

**Arquitectura escolar (1919-1975)
una necesidad permanente**

Arquitectura escolar (1919-1975) una necesidad permanente

ACTAS PRELIMINARES

Pamplona, 11-12 abril 2024

Escuela Técnica Superior de Arquitectura - Universidad de Navarra

ACTAS DEL CONGRESO INTERNACIONAL

Arquitectura escolar (1919-1975), una necesidad permanente

Se celebró en Pamplona los días 11-12 de abril de 2024
en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Navarra

Comité científico	Fernando Agrasar	José Morales
	Pablo Arza	Juan M. Otxotorena
	Juan Calatrava	Antonio Pizza
	William J. R. Curtis	José Manuel Pozo
	Ana Esteban Maluenda	Jorge Tárrago
	Carolina García-Estévez	Jorge Torres
	Josefina González Cubero	Ana Tostões
	César Martín	Paolo Valerio Mosco
	José Ángel Medina	Wilfried Wang
	Joaquín Medina Warmburg	

Secretario Pablo Arza Garaloces

Coordinación Pablo Arza Garaloces
José Manuel Pozo

**Maquetación y
revisión de textos** Ana Gozalo Novoa
Grupo de investigación AS20

Edición T6) Ediciones

Impresión Gráficas Castuera

Depósito Legal DL NA 596-2024

ISBN 978-84-92409-91-4

T6) Ediciones © 2024

Grupo de investigación AS20

Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Navarra

31080 Pamplona. España. Tel. 948 42 56 00. Fax. 948 42 56 29. spetsa@unav.es

ÍNDICE

PRESENTACIÓN

- JOSÉ MANUEL POZO 11
Una arquitectura realmente importante, un relato pendiente

PONENCIAS

- TOM AVERMAETE 17
‘Learning as Creating Space. Urban Metaphors and the Structuralist Quest
in Dutch School Building
- WILLIAM J. R. CURTIS 25
Le Corbusier at Work: the Genesis of the Carpenter Center for the Visual Arts
at Harvard University, 1959-62
- CLARA ESLAVA 35
La primera lección de arquitectura. Una lección de arquitectura escolar
- JOAQUÍN MEDINA WARMBURG 49
Habitar la escuela, imaginar el Mundo: Argumentos de arquitectura y pedagogía en el
Coloquio de Darmstadt “Mensch und Raum” (1951)
- MARÍA JOSÉ PIZARRO JUANAS 57
Espacios formativos. Las Escuelas Nacionales de Arte de La Habana
- ANTONIO PIZZA 67
Pedagogía, arquitectura y compromiso social: escuelas de Barcelona,
antes y después de la Guerra Civil
- FÉLIX SOLAGUREN-BEASCOA 77
Qué miraba Arne Jacobsen

ANA TOSTÕES 87
Design with climate in Africa: the rise of a school type series (1955-1975),
from Mesquita to José Forjaz

SALVADOR GUERRERO
El arquitecto Antonio Flórez, la Institución Libre de Enseñanza y la Oficina Técnica para
la construcción de escuelas [Ver Apéndice pp. 651-662]

COMUNICACIONES

ALEXANDRA ALEGRE, TERESA HEITOR 109
Atlas of school architecture in Portugal –education, heritage and challenges
(ASAP-EHC)

JOSÉ ANTONIO ALFARO LERA, CARLOS LABARTA AIZPÚN 119
El cielo protector: Bohigas, Martorell, Gili y Bassó en el Instituto Laboral
de Tánger, 1955

RODRIGO ALMONACID CANSECO, MARÍA PURA MORENO MORENO 127
José Manuel Aizpúrua: arquitectura para educar a las masas (1930-1935)

JAVIER CABALLERO CHICA 137
La arquitectura escolar en la década de los 50 en León. Ramón Cañas del Río y
el Colegio Sagrado Corazón de la Compañía de Jesús

AARÓN J. CABALLERO QUIROZ 145
Una modernidad de tantas: la libertad del *aula-casa rural*

SERGIO CASTILLO HISPÁN, ELISA VALERO RAMOS 155
La arquitectura escolar de José María García de Paredes.
Un prototipo, tres escuelas en Granada

DANIELA CATTANEO, ISABEL DURÁ GÚRPIDE 163
La escuela rural como campo de experimentación. Aportes desde Argentina

SARA COSCARELLI COMAS 171
El modelo del GATCPAC para las escuelas catalanas de la Segunda República.
El caso de la Escuela Folch i Torres (1933-1934)

BELÉN DE LAS HERAS BERNAL 181
El valor de una de las primeras obras del movimiento moderno en Valencia:
el Instituto Social de la Mujer, obra del arquitecto Mauro Lleó Serrer

FEDERICO DEAMBROSIS CIRCA 1960: the XII Milan Triennale and the Italian Debate on School Architecture	191
EDUARDO DELGADO ORUSCO El Concurso Nacional de Bibliotecas Infantiles de 1933. Un cruce de modernidades	199
JAURI DOS SANTOS SÁ Arquitectura escolar según Josep Goday i Casals: el Grupo Escolar Collaso i Gil de Barcelona (1932-1935)	207
JAURI DOS SANTOS SÁ, CLAUDEMIR DE QUADROS El nuevo concepto de edificio escolar propuesto en los años 1950 en el sur de Brasil. ¿Influencia de Richard Neutra en la arquitectura escolar en el Rio Grandedo Sul?	215
LAUREN ETXEPARE, MAIALEN SAGARNA, IÑIGO LIZUNDIA El instituto de Segunda Enseñanza en Lapice (Irún, 1935). Un proyecto malogrado del GATVPAC	223
URSULA EXSS CID, HORACIO TORRENT, CLAUDIO GALENO, STÉPHANE FRANCK La escuela, la calle y la plaza: arquitectura escolar moderna y proyecto urbano (Chile 1940-1980)	231
DANIEL FERNÁNDEZ-CARRACEDO, SILVIA CEBRIÁN RENEDO, DANIEL GONZÁLEZ GARCÍA, ÁLVARO MORAL GARCÍA Vetre Skole en Asker, 1956-1962. Geir Grung & Georg Greve un extraño en Otterlo	239
JOSÉ ANTONIO FLORES SOTO La arquitectura escolar del INC en tres ejemplos	249
INÉS FOMBELLA COTO Del Plan Nacional de Construcciones Escolares de 1956 a la Ley General de Educación de 1970. ¿Una oportunidad perdida?	257
NOELIA GALVAN DESVAUX, RAQUEL ÁLVAREZ ARCE, MARTA ALONSO RODRÍGUEZ, PABLO CENDON SEGOVIA Modern Architecture for the Modern School: la exposición del MoMA de 1942	263
RAFAEL GARCÍA GARCÍA, MANUEL MERINO BENITO Tramas y variantes modulares en la arquitectura escolar española de los años 60 y 70	273

DAVID G ^a -MANZANARES VÁZQUEZ DE AGREDOS, HELENA BARAHONA ÁLVAREZ Aprendiendo de Daimiel. Un sentido para el modelo de Instituto Laboral	281
JULIO GARNICA En el principio existía la forma... Rafael Moneo: Escuela Elvira España, Tudela, 1966-1971	287
ALBERTO GHEZZI Y ALVAREZ Space and form in two Nursery Schools by Marco Zanuso and Cini Boeri	297
EVA GIL DONOSO La forma sigue a la función. El papel de FISAC en la definición de un nuevo tipo escolar: el Instituto Laboral	305
JOSEFINA GONZÁLEZ CUBERO, ALBA ZARZA-ARRIBAS Las granjas escuela de Valladolid, dos modelos de organización espacial para la enseñanza agropecuaria	313
WERONIKA GRZESIAK Regional architectural tendencies in the late 1930s: the case of the High Mountain Agricultural Training College in Zabie (Verkhovyna)	323
LYDIA CONSTANZE KRENZ The <i>Kinderheim Ehlert</i> . Modern architecture for the well-being of the child	331
RUBÉN LABIANO NOVOA La silenciosa conquista del espacio exterior. Tres colegios de Coello de Portugal	339
PAULA LACOMBA MONTES Arquitectura escolar, políticas públicas y rasgos culturales. Los casos de Reino Unido y Países Bajos	347
VÍCTOR LARRIPA ARTIEDA La escuela Hessian Hills de Howe y Lescaze, 1931: una obra moderna para una enseñanza también moderna	357
ÁNGELES LAYUNO ROSAS, JORGE MAGAZ-MOLINA Arquitecturas para la infancia en hábitats industriales: las escuelas de los poblados del Instituto Nacional de Industria	367

MARCELO LÓPEZ LAGOS, ÚRSULA EXSS CID Jardines infantiles de planta hexagonal, los ejemplos del Programa de Equipamiento Comunitario en Chile (1964-1966)	377
CRISTINA LÓPEZ URIBE Nueva arquitectura económica y sencilla, 1932. El programa de escuelas primarias de Juan O'gorman para la ciudad de México	385
PATRÍCIA LOURENÇO, MARIA BACHAREL Evolution of the principles of environmental comfort in Portuguese Schools in the 20th century	393
FRANCISCO-XABIER LOUZAO-MARTÍNEZ La ciudad cultural de Lugo, 1940-1970	403
RAQUEL MARTÍNEZ-GUTIÉRREZ La palabra que educa. 3+1 colegios de Antonio Fernández Alba	411
CÉSAR MARTÍN-GÓMEZ, ROBIEL MANZUETA La ventilación en edificios escolares publicada en la revista <i>Informes de la construcción</i> entre 1948 y 1975	419
ISAAC MENDOZA RODRÍGUEZ Un pabellón prototípico en Camberwell. Salón de actos realizado por J. F. Stirling y J. Gowan en 1958 para la Escuela Primaria Brunswick Park	427
DAVID MESA CEDILLO Al otro lado del muro. La arquitectura escolar y el proyecto socioeducativo de la DDR	435
VALENTINA MONSALVE Habitar, trabajar y estudiar: la arquitectura de la escuela pública para la vida campesina (1930-1965)	443
CARLOS MONTES SERRANO, SARA PEÑA FERNÁNDEZ William Lescaze y los proyectos para Dartington Hall School en Devon, Inglaterra (1930-1935)	451
MARÍA PURA MORENO MORENO, RODRIGO ALMONACID CANSECO Pedagogía, modernidad y composición arquitectónica: <i>L'école Karl Marx</i> de A. Lurçat en Villejuif (1931-1933) versus <i>L'école de plein air</i> de E. Beaudouin y M. Lods en Suresnes (1932-1935)	457

FRANCISCO JAVIER MUÑOZ-FERNÁNDEZ Arquitectura escolar prefabricada en Bilbao (1959-1969): una respuesta temporal en una época de crecimiento	467
MARÍA JOSÉ ORIHUELA MARTÍNEZ-COSTA Nuevo brutalismo y arquitectura escolar: tres casos de estudio	473
JUAN M. OTXOTORENA Alegría y restricción en las pautas de la arquitectura escolar del siglo XX en España	481
LUCIA PENNATI Schooling the village, villaging the school. School architecture in the '60s and '70s	489
ELENA POMA, FRANZ GRAF Teaching sustainability through architecture and its use: the kindergarten of Crosara (Italy) by Sergio Los	495
JOSÉ MANUEL POZO El camino del movimiento moderno en España a través de dos proyectos escolares de Regino Borobio Ojeda	503
JOSÉ MANUEL POZO Convictos de eclecticismo, ¿desgracia o fortuna?	515
ANTONIO S. RÍO VÁZQUEZ, DANIEL FERNÁNDEZ POSADA, CRISTINA PRADO ACEBO La arquitectura escolar en Galicia de Emma Ojea y Walter Lewin	525
FRANCISCO JAVIER RODRÍGUEZ MÉNDEZ La arquitectura escolar de la 'Oficina Técnica' entre la tradición y la modernidad (1933-1936)	533
IRENE ROS-MARTÍN, PAULA M. NÚÑEZ-BRAVO, ELENA ESCUDERO-LÓPEZ Las escuelas rurales en la comarca de Sanabria. Construcción y evolución	541
ALBERTO RUIZ COLMENAR, DAVID GARCÍA-ASENJO LLANA, BEATRIZ S. GONZÁLEZ-JIMÉNEZ Microescuelas: la arquitectura escolar en los poblados de absorción en Madrid	549
MARYIA RUSAK Testing achievements abroad: nordic school project in Tanzania, 1967-1975	557

FCO. JAVIER SÁENZ GUERRA, RODRIGO NÚÑEZ Colegios, institutos y centros educativos de enseñanza destinados a jóvenes. Colegio María y José, Zumaia, 1966. Luis Peña Ganchequi y Eduardo Mangada	567
ANDRE SANTOS Entre el ideal de normalización y la consolidación de la identidad. Aproximación a la historia del edificio escolar en Portugal	575
MÒNICA SOTO ALBÓ Escuelas al aire libre en la Francia de entreguerras. El caso de la escuela de Suresnes de Beaudoin y Lods arquitectos (1935)	585
FRANCISCO TEIXEIRA BASTOS Communication process of the project in the school building for secondary education. Organisation and evolution between thirties and the sixties of the XXI century	595
CLAUDIA TORRES GILLES, HUGO MONDRAGÓN, CAMILA OSORIO Proyectos sin lugar. La escuela-tipo como política pública en Chile durante el siglo XX	603
MARGARITA TRLIN Espacios de lo común en las escuelas de Mario Soto en Argentina y Galicia: la persistencia de una idea	611
ÍÑIGO UGALDE BLÁZQUEZ, RICARDO GÓMEZ VAL, TOMÁS MASÓ SOTOMAYOR Bosch Aymerch y el Instituto de Estudios Norteamericanos	619
YAGO VAILLO Arquitecturas perdidas. Concursos sobre escuelas infantiles en la época de Franco (1954-1975)	627
JOSÉ L. VARELA ALÉN El lenguaje miesiano en la arquitectura escolar de Desiderio Pernas	635
ALBA ZARZA-ARRIBAS, JOSEFINA GONZÁLEZ CUBERO Plan de construcciones escolares (1956). Itinerancia e imagen	643

APÉNDICE

SALVADOR GUERRERO El arquitecto Antonio Flórez, la Institución Libre de Enseñanza y la Oficina Técnica para la construcción de escuelas	651
---	-----

UNA ARQUITECTURA REALMENTE IMPORTANTE, UN RELATO PENDIENTE

He de reconocer que no he sido consciente de lo relevante que era el tema propuesto para este congreso hasta no haber leído lo que contienen las páginas que siguen a estas letras.

Ha sido en las semanas pasadas, repasando las pruebas de imprenta en busca de las inevitables erratas, a fin de que dejar las menos posibles, cuando he ido cobrando conciencia de dos realidades acerca de las que no había reflexionado apenas.

Una, que la arquitectura escolar, como tal, realmente es un fenómeno muy reciente, casi tanto como la corta vida de la arquitectura moderna; de modo que, propiamente, solo en el último siglo ha habido verdadera arquitectura escolar; ya que antes había edificios donde se impartían clases, pero no verdadera arquitectura escolar; lo que no es mérito sólo de los arquitectos, sino que también es consecuencia de lo que la moderna pedagogía ha planteado; y para un arquitecto si no hay programa no hay respuesta, al menos ahora, cuando la función y la atención a ella, son una parte importante de la ecuación.

La otra, que la arquitectura escolar es uno de los tipos de edificio más universal y generalizado, en número y extensión; pues, de hecho, cuando las ciudades han evolucionado y de algún modo se han completado, se han construido en ellas algunos estadios y teatros, e iglesias, y bibliotecas, y hospitales,... pero no en el grado, número y continuidad de las escuelas, cuya construcción tal vez sea la única mínimamente comparable, en frecuencia y necesidad, a la de las viviendas. Y, en cierto modo, más difícil y específica.

Y esta apreciación que señalo no me parece que sea una manifestación más de la ceguera, no infrecuente, típica del investigador que aborda un tema, y acaba pensando que lo que ha descubierto, o aquello sobre lo que está trabajando, no sólo es lo más importante del mundo, sino que resulta inexplicable que nadie antes haya sido consiente de ese hecho.

Pienso que en este caso se trata de algo real.

Que tiene que ver con esa nota característica de la arquitectura moderna que se ha apuntado: la atención a su funcionalidad; así como con otra cuestión

Fig. 1. Agrupación de viviendas en viviendas en Noveleta (Cavite), Filipinas. 2008.



relevante, como es la importancia decisiva que tiene la enseñanza para a sociedad, y los edificios donde impartirla, que solo en el último siglo ha pasado a ser una cuestión social prioritaria, no reservada a una parte de la sociedad.

En anteriores congresos, mirando hacia atrás hacia lo aportado por el movimiento moderno en cada campo de la arquitectura, hemos ido logrando una cierta recopilación de lo hecho en ellos en cada ámbito concreto; pero en este caso, la mirada no se ha limitado a las piezas, a la arquitectura, sino también al alma de los edificios, como expresión viva de anhelos sociales importantes.

De hecho, al pensar en esto, me ha venido enseguida a la cabeza, de un modo muy gráfico, una experiencia personal que refrenda lo que deseo señalar, y que voy por eso a relatar sucintamente, porque además me resulta reconfortante recordarla.

Así en junio y julio de 2008, tuve la ocurrencia de convencer a un grupo de alumnos de la escuela de arquitectura para venirse conmigo a Filipinas, a pasar varias semanas construyendo viviendas en un poblado en las afueras de Cavite —población célebre para España por una batalla naval librada en las aguas de su bahía—, en la Isla de Luzón, a unos treinta kilómetros al sur de Manila. La población se llamaba Noveleta.

No voy ahora a detenerme a contar el porqué y el cómo terminamos precisamente allí, pero sí que lo que nos llevó a tan remoto lugar fue el deseo de colaborar en la construcción de viviendas con la organización local *Gawad Kalinga* —“dar cuidados”, en tagalo—.

La miseria era grande en aquel lugar; y la respuesta a ella muy justa; las viviendas se construían íntegramente con mortero de cemento, hecho a mano, in situ, y sin armar. Con él se hacía la solera, se fabricaban los bloques huecos



Fig. 2. Escuela de la Agrupación de viviendas en Noveleta (Cavite), Filipinas. 2008.

de mortero, secados al sol, con los que se levantaban luego los muros, que se enlucían de nuevo con mortero, en ambas caras, y se ‘fratasaban’ con la suela de unas sandalias, a falta de nada mejor con que hacerlo; para terminar pintándolos, al exterior, con colores vivos. Inicialmente se construían sin carpinterías, y solo la cubierta era de chapa metálica, sobre una paupérrima estructura metálica cuyas barras se soldaban protegiéndose la vista en la operación con radiografías, a falta de gafas de soldador, pero sin guantes para resguardarse de las chispas que se desprendían durante el proceso.

Gawad Kalinga construía los poblados en terrenos donados, cerca de aglomeraciones existentes de chabolas, para realojar en ellas a los que las habitaban, y demolerlas, dignificando a los pobladores, que para ganarse la vivienda debían trabajar en su construcción. Todo pobrísimo. Eso sí, intentaban dar alegría y dignidad a cada nuevo poblado con el colorido, y disponiendo abundantes plantas en jardineras elementales. De modo que en la distancia se identificaban bien las barriadas de poblados *Gawad Kalinga*.

Pues bien, precisamente porque eran conscientes de la miseria a la que se enfrentaban y la limitada respuesta que eran capaces de dar a ella, lo primero que construían, antes que las viviendas, era la escuela; y con mejor calidad y acabado que éstas, y con una pista de deporte al lado, con sus canastas y sus postes para el voleibol.

Y por eso me he acordado de aquella experiencia.

Para los responsables de *Gawad Kalinga* y su estrategia de progreso, la escuela era fundamental; sin ella, lo demás serviría de poco, cuando lo que se pretende de verdad es mejorar la sociedad y sacar a la gente de la miseria.

Algo que también, en el fondo, estaba en la mente de Ortiz-Echagüe y Echaide cuando proyectaban Tajamar para el poblado de chabolas del Tío Raimundo en Madrid en 1958 y decían que¹:

“Los alumnos del Instituto Tajamar son casi todos pobres. Pocos de ellos o ninguno conoce la comodidad de tener una vivienda bien construida, sin goteras, sin filtraciones de aire, sin ruidos, con una buena calefacción central.

Pero, con la pobreza, la mayor pérdida no es la del confort. Son los valores humanos. Se pierde la alegría de poseer un jardín, de vivir en calles limpias y

1. ORTIZ-ECHAGÜE, C., ECHAIDE, R.; “Instituto Tajamar”; *Memoria (1963) de la primera fase del proyecto del Instituto Tajamar*, Madrid, enero 1963. AGUN/ César Ortiz-Echagüe y Rafael Echaide/C3.

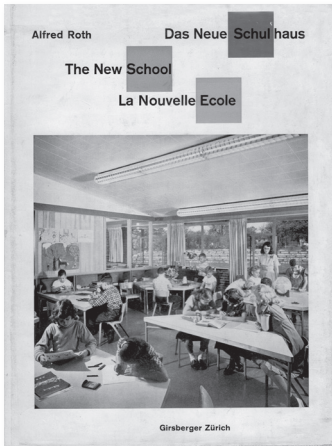


Fig. 3. Portada de la edición de 1950 del libro *The New School* de Alfred Roth.

2. De lo que da muestra cumplida su contenido y su "evolución" en las diferentes ediciones: En 1950 se recogieron escuelas de 21 países; de 31 en las de 1958 y 1961, y de 38 en la de 1966. Solo cuatro de las escuelas que aparecían en 1958 (y en 61) estaban también entre las 21 de la edición de 1950; esto es, que en la segunda edición hubo 27 nuevas escuelas, lo que indica que más que una reedición fue una nueva edición, aunque los contenidos de los textos programáticos se mantuvieron. Y en la de 1966 ya solo fueron 3 de la primera edición las que se conservaron, y otras 12 de entre las recogidas en la segunda y tercera ediciones, lo que indica que en la tercera se incluyeron 21 nuevas escuelas. De modo que, entre todas las ediciones, se mostraron hasta 65 escuelas diferentes. Con predominio en la referencia a las escuelas suizas (23 distintas entre todas las ediciones), norteamericanas (16) e inglesas (11) Y por lo que hace a los países representados, USA pasó de 5 escuelas en 1950 a 9 en 1961 y 1966; e Inglaterra de 2 a 3 en 1961 y 6 en 1966. Un dato interesante es que entre las ediciones de 1961 y 1966 hubo 7 escuelas norteamericanas que se mantuvieron (de 15), lo cual muestra una cierta convicción en Roth acerca de su interés. Por otra parte, si en 1950 las escuelas eran de 8 países distintos, en 1961 ya eran 10, entre ellos Japón y Marruecos, y en 1966, 11, con la aparición de Israel.

se ven obligados a habitar un cubículo en un bloque feo, anónimo, como otros cincuenta iguales.

Estos valores que los chicos del Instituto Tajamar no encuentran en su casa, ni en su barrio, ni en todo el Puente de Vallecas, es lo que hemos querido darles en la arquitectura del Instituto: que vayan creciendo, conociendo la vida en un ambiente proporcionado, armónico, un ambiente de paz entre la tierra, el cielo, el árbol y la casa”.

Que es en definitiva lo que he visto reflejado en muchas de las comunicaciones del congreso: que las escuelas son tan importantes o más que las viviendas; y que así lo han entendido los gobiernos de todos los países, de la más diversa índole; lo mismo los de carácter liberal que los autoritarios, las dictaduras y las democracias, los prósperos y los de precaria economía.

Por otra parte, la escuela es, con la vivienda, posiblemente, como he señalado, el espacio social donde más incidencia (o aprovechamiento) ha tenido el recurso a la modernidad arquitectónica, que ha aportado la materialidad necesaria para lograr unos espacios nuevos, abiertos, luminosos, flexibles, higiénicos, saludables dinámicos, que permitieran la educación del niño de acuerdo con las necesidades descubiertas por la pedagogía, para el enriquecimiento de la sociedad moderna, libre y democrática.

Por eso, no dejan de llamar la atención los paralelismos que se perciben en los ejemplos que se encuentran en las páginas de este libro, de escuelas construidas en Polonia, Chile, Portugal, España y Holanda o Suiza.

A la vista de lo que se ofrece en muchas de las aportaciones recogidas aquí, ese trasfondo arquitectónico común parece tener que ver bastante, y así se apunta en muchas de ellas, con la difusión de los progresos alcanzados gracias a la acción de personajes como Dunkel, Moser o Roth, desde Suiza, que actuaron como catalizadores de los avances e ideas que las distintas corrientes pedagógicas (Montessori, Froebel, la escuela al aire libre, la escuela activa,..) iban generando.

Por eso la exposición de *Der neue Schulbau* de 1932 y 1933 de Moser y otros, así como el libro de Roth *The New School*, están presentes como referencia en muchos de los textos que ofrecen estas páginas.

Quizás la palma se la lleva el libro de Roth; que tuvo una gran vigencia, desde su primera edición (1950) a la última (1966), y después; en las que fueron creciendo el número de páginas (de 224 de la primera llegó a 304 en la cuarta) y el número de países de procedencia de los ejemplos; pero sobre todo es de destacar el progresivo protagonismo de las escuelas norteamericanas; que es un particular que tal vez no aparece claramente recogido en estas actas, pero que es muy evidente en ese libro, que fue claramente una de las referencias básicas para el tema en las décadas del cincuenta al setenta². Prueba de lo cual son las cuatro ediciones que se hicieron de él, que se publicó en inglés, francés y alemán.

Eso que apunto me lleva a pensar que, aunque estemos muy contentos del resultado alcanzado, tal vez se ha quedado corto, y sólo hayamos logrado arañar un poco el tema; porque se ve que requiere más tiempo, sobre todo teniendo en cuenta lo señalado antes: que este ha sido uno de los grandes retos del movi-

miento moderno, no solo en arquitectura, sino en relación con la construcción de la sociedad contemporánea.

En cualquier caso, las aportaciones de los ponentes definen un marco conceptual que encuadra con bastante solidez el conjunto; quizás mostrado aquí de un modo más completo en el caso de España, aunque sea de forma más limitada por lo que se refiere al contenido intelectual-programático, por muchas razones.

Pero en lo formal, las aportaciones de Salvador Guerrero (que se recoge en el apéndice) sobre la tarea de Antonio Flórez, la de Antonio Pizza, mostrando las importantes acciones llevadas a cabo en Cataluña, de corte marcadamente centroeuropeo, antes y después de la guerra civil, y el relato de Ana E. Maluenda, acerca de lo construido por los arquitectos formados en la Escuela de Madrid (no recogido en este volumen), componen un recorrido sólido, en el que es posible encuadrar casi todo lo hecho en España, que fue meritorio en términos funcionales, aunque tal vez algo menor en el pedagógico-conceptual.

Los textos de Avermaete y Medina, van en cambio más allá de los aspectos formales y estrictamente funcionales de las escuelas y nos sitúan en el mundo del debate intelectual y programático que estaba detrás de las formas empleadas tanto por Hertzberger como Scharoun, respectivamente, que tanta importancia ejemplar han tenido. Dos contribuciones europeas, a las que el texto de Eslava, acerca de las aportaciones de Caudill y Neutra, sirve de complemento americano, que, en el caso de España, tuvo una entrada directa a través de Rafael de la Hoz y la Junta de Construcciones Escolares, como ella señala.

Por último, ofreciendo otra nota de carácter global y colorida, los textos de Tostoes, referido a las escuelas al aire libre en Mozambique y Angola, y Pizarro, acerca de las escuelas de arte de la Habana, nos ofrecen visiones menos condicionadas por las ideas o la funcionalidad y más mediatizadas en cambio por la condiciones específicas del clima y la idiosincrasia locales.

Finalmente, la aportación de Curtis ofrece una visión despegada del problema escolar aquí tratado, pero sirve ya de anticipo o entrada para el próximo congreso que celebraremos, Dios mediante, en 2026, en el que pensamos abordar de nuevo el tema de la arquitectura para la enseñanza, pero referido al ámbito de la enseñanza superior y universitaria.

Como apuntaba antes, el tema es tan amplio, tan universal e imprescindible, sea cual sea la situación política, social y económica de los distintos países y territorios, que este libro y este congreso representan solo una llamada de atención sobre algo que, después del libro de Roth, tal vez no se ha vuelto a plantear, hasta hoy, con la suficiente amplitud en el ámbito de la praxis de la arquitectura escolar.

No quiero terminar sin dejar aquí constancia de que con ocasión del Congreso al que se refiere este libro, se preparó y presentó una exposición y un libro titulados *El instituto Tajamar (1961-1967), la última obra de César Ortiz-Echagüe y Rafael Echaide*³, acerca de la construcción y el diseño de ese proyecto arquitectónico, singular y brillante.

José Manuel Pozo
Marzo 2024

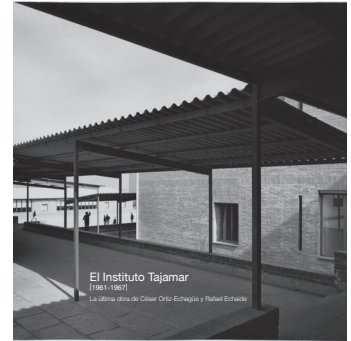


Fig. 4. Portada del libro *El Instituto Tajamar [1961-1967]*. La última obra de César Ortiz-Echagüe y Rafael Echaide.

3. *El instituto Tajamar (1961-1967), la última obra de César Ortiz-Echagüe y Rafael Echaide* Ortiz-Echagüe T6 Ediciones, Pamplona, 2024.

'LEARNING AS CREATING SPACE' URBAN METAPHORS AND THE STRUCTURALIST QUEST IN DUTCH SCHOOL BUILDING

Tom Avermaete
ETH Zurich

“Learning is creating order and coherence in your mind, forming structures where there was previously no organization. Creating space is also about introducing structure where there was once emptiness or chaos. Learning is then a form of creating space in your mind; space for other aspects, perspectives, relationships, interpretations, and associations. In this sense, learning may be the most beautiful conceivable approach to the concept of space”¹.

This is how Dutch architect Herman Hertzberger described how ‘learning’ and ‘creating space’ are two processes that share common ground. By applying order and forming new structures, where ones was nothing or chaos, new meaningful places emerge. His perspective on the reciprocal relationship between learning and creating space is not an isolated concept but rather part of a rich lineage within Dutch architectural history. This lineage finds its roots in the so-called ‘structuralist architecture’ that saw the daylight in the 1950s and is associated with prominent architects like Aldo van Eyck, Piet Blom, Herman Hertzberger, Joop van Stigt and Jan Venhoveen².

What this structuralist attitude in Dutch architecture precisely entailed, is not so easy to define. Architectural scholars have, perhaps somewhat unconvincingly, associated structuralism with the constructional, compositional, and methodological features of buildings, respectively. An interesting alternative viewpoint is offered by literary critic Robert Scholes who in his seminal book, *Structuralism in Literature* defines structuralism as a particular reaction to “‘modernist’ alienation and despair”³. He conceptualizes it as “an integrative and holistic way of looking at the world; it seeks reality not in individual things but in the relationships among them”⁴.

Scholes’s definition offers a compelling lens through which to view Dutch architectural culture. Indeed, focusing on the relation between things, rather than on elements in isolation, would also gain a particular momentum in the Dutch architectural debate of the 1950s and 1960s⁵. One of the most telling articulations of this perspective is the contribution by Dutch architect Jakob Bakema to the eighth CIAM, titled “The Heart of the City” (1951, Hoddesdon), in which he stated: “There are moments in our life in which the isolation of man from things becomes destroyed: in that moment we discover the wonder of relationship between man and things. [...] For us in CIAM the relations between things and within things are of greater importance than the things themselves”⁶.

1. Hertzberger, Herman, *Space and Learning: Lessons in Architecture 3* (Rotterdam: 010 Publishers, 2008), 67.

2. For an introduction to structuralism and architecture, see for instance: Valena, Tomas, Vrachliotis, Georg, and Avermaete, Tom (eds.), *Structuralism Reloaded: Rule-Based Design in Architecture and Urbanism* (Stuttgart and London: Edition Axel Menges, 2008).

3. Scholes, Robert, *Structuralism in Literature: an Introduction* (New Haven: Yale University Press, 1974), 36.

4. *Ibid.*, 37.

5. On this issue see: Denise Scott Brown, “Team 10, perspectiva 10, and the present state of architectural history,” *American Institute of Planners Journal*, n° 33 (January 1967): 42-50.

6. Bakema, Jacob, “Relations between Men and Things”, in Tyrwhitt, J, Sert, JL, and Rogers, E.N. *The Heart of the City: Towards the Humanisation of Urban Life* (London: Lund Humphries, 1952), 67.

This idea of regarding architecture as a matter of relations ‘between things and within things’ would soon become a guiding principle for a loose group of Dutch architects, which came to be known as structuralists. For these young architects it was a way to react to architectural and urban principles that were articulated by a first generation of modern movement architects, who had under the flag of ‘rationalization’ and the ‘quest for universal solutions’ gradually unravelled the modern city and reformed it into categories of monofunctional zones for dwelling, working, transport, and leisure. It was against this background that Dutch architect Aldo van Eyck stated: “The culture of particular forms is approaching its end. The culture of determined relations has begun”⁷.

One of the most significant inspirations for contemplating these architectural relations was provided by the wide array of anthropological studies that garnered cultural attention in postwar Europe. In the texts of Dutch architects, several references can be found to widespread anthropological publications with a spatial bias. A good example is Ruth Benedict’s book, *Patterns of Culture*, which in 1950 was translated into Dutch and would strongly influence architects like Aldo van Eyck⁸. In this book Benedict offered a view of human culture as ‘personality writ large’. Each culture, Benedict explains, chooses from “the great arc of human potentialities” only a few characteristics that become the dominant personality traits of the people living in that culture. These traits comprise an interdependent constellation of aesthetics and values in each culture, which together add up to a unique *gestalt* and can be recognized in built environments.

A further anthropological publication that received a great deal of attention was Marcel Griaule’s *Conversations with Ogotemeli* (1948), the classic text on the Dogon. In this book Griaule reveals how the determining force of myths and symbols was the basis for all social organization, including the built environment. This was also the viewpoint of Claude Lévi-Strauss, who analyzed elements of the built environment as vehicles for conscious symbolic communication. Lévi-Strauss maintained that buildings are repeatedly found to reflect gender and kinship structures, as in the classic example of the circular Bororo village described in *Triste Tropiques* (1955)⁹.

The various anthropological publications of the 1950s and 1960s also coincided in their attention to empirical fieldwork. Knowing reality by gathering a variety of data ‘on site’ was one of their mutual focuses. This perspective of anthropological fieldwork also gradually pervaded architectural periodicals, although in a slightly loose form. Periodicals as different as the French *L’Architecture d’Aujourd’hui*, the English *Architectural Design*, and the Dutch *Forum* all started to publish comprehensive reports of fieldwork on indigenous settlements¹⁰. Often, these studies were largely based on colonial experiences. Nevertheless, they introduced a methodological and theoretical approach that suggested that important lessons could be drawn from existing settlements for the design of modern architecture and urbanism. In the pages of architectural periodicals this ‘learning from’ perspective would not remain limited to distant settlements in Africa or Asia, but would soon also be related to European town and cities. Urban social and physical realities came to be considered as valuable sources of knowledge for architects and urban designers.

7. This quotation of De Stijl painter Piet Mondrian opened van Eyck’s report on CIAM 6.

8. Benedict, Ruth, *Mozaiek der cultuurvormen* (Amsterdam/Antwerpen: Wereldbibliotheek, 1950) and Ruth Benedict, *Échantillons de civilisations* (Paris: Éditions Gallimard, 1950).

9. Lévi-Strauss, Claude, *Triste Tropiques* (Paris: Plon, 1955).

10. One example is Gutkind, Erwin, “How Other Peoples Dwell and Build – Indigenous Houses of Africa”, *Architectural Design*, n° 23 (1953): pp. 121-124.

NEW FRAMES OF REFERENCE FOR SCHOOL BUILDING

Against the backdrop of the various anthropological references concerning the relationship between humans and the built environment, and inspired by the new ‘learning from’ sensibility in avant-garde journals such as *Forum*, Dutch architects began designing various school buildings using a so-called ‘structuralist approach’. Contrary to popular belief, this approach to school buildings did not entail the use of a particular formal or stylistic idiom. Structuralist educational environments took on diverse forms, making them challenging to compare.

What unified the approaches of Dutch structuralist architects to educational buildings, however, was that they placed the question of the various relationships between humans and the built environment central and especially that they frequently used urban metaphors to conceptualize these. Herman Hertzberger, for instance, proposed the idea of “seeing a building as a city, and [...] seeing corridors and other communal spaces as streets and squares”¹¹, while Piet Blom referred to his buildings as ‘casbahs’ and advocated for ‘living under an urban roof’ (wonen onder een stedelijk dak). Aldo van Eyck emerged as one of the most influential proponents of the urban metaphor in architecture. As early as 1959, he introduced the credo ‘Towards an Organised “Casbah”’ (Vers une “casbah” organisée [...]) on the final page of a theme issue of the Dutch periodical *Forum*¹². The concept of the city as a large house, and particularly that of the building or house as a small city, became a central adage for van Eyck and a quest for numerous other Dutch structuralist architects.

EQUIVALENCE AND SPECIFICITY: ALDO VAN EYCK'S SCHOOLS IN NAGELE (1954–1956)

This metaphoric conception of the ‘school building as city’ was for van Eyck, in the first place, a matter of providing neutrality or semantic equivalence in the school environment. In contrast to the strict architectural typologies of more conventional school buildings, where each room was designated for a particular use, van Eyck viewed spatial neutrality as an emancipatory concept, enabling students to interpret their built environment openly. The city served as the primary inspiration for this approach. In a 1961 issue of the journal *Forum*, van Eyck wrote: “The time has come to conceive of architecture urbanistically and of urbanism architecturally (this makes sensible nonsense of both terms), ie. to arrive at the singular through plurality, and vice versa. As for this home for children, the idea was to persuade it to become both ‘house and city’”¹³.

For van Eyck the repetitive order that was so characteristic for historical towns, but also for the mass-produced built environment of the post-war period, had an emancipatory character, allowing users a freedom of interpretation: “Everyone has the wrong idea of order. Government, architects, urban planners, they all assume a certain order. The opposite of disorder. What I want is an order that creates leeway. An order that encloses freedom rather than excludes it”¹⁴. He maintained that the city provided the perfect example of how a repetitive, equivalent order in the built environment can become a canvas for multiple interpretations: “The playfulness arises from the constantly changing aspect; changing views, vistas and insights [...] —if you like, unity

11. Hertzberger, Herman “Structuralism and Social Space”, *OASE Journal for Architecture*, n° 90 (2013): p. 20.

12. van Eyck, Aldo “Het verhaal van een andere gedachte”. *Forum* n° 7, (1959): p. 199.

13. van Eyck, Aldo “De milde raderen van de reciprociteit”, *Forum* n° 6 / 7 (1960-61): p. 237.

14. Interview with Aldo van Eyck, “De oude stad wordt roekeloos vernietigd”, 9 March 1968 in: van Marissing, Lidy, *28 interviews* (Amsterdam: Meulenhoff, 1971), p. 18.

Fig. 1. Aldo van Eyck, Daniel van Ginkel, Schools in Nagele (1954-1956). Stepped exterior of the class rooms. Source: *Das Werk: Architektur und Kunst*, n° 45 (1958).



Fig. 2. Aldo van Eyck, Daniel van Ginkel, Schools in Nagele (1954-1956). Ground plan with the assymetrical composition of repetitive class rooms and diagonal corridor space. Source: *Das Werk: Architektur und Kunst*, n° 45 (1958).

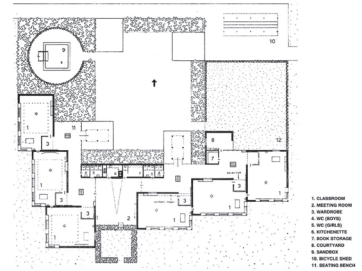
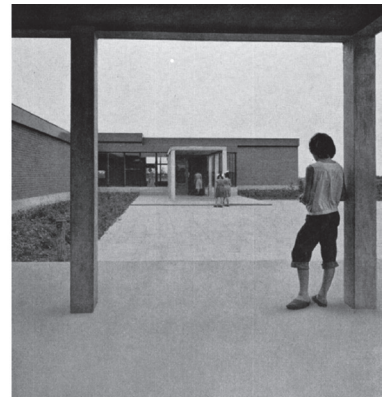
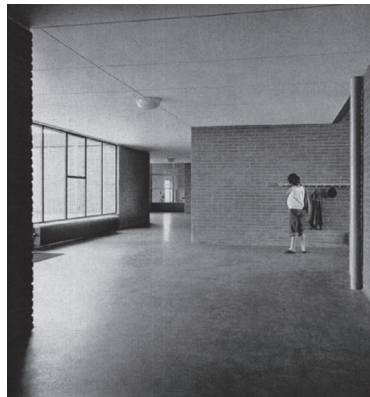


Fig. 3. Aldo van Eyck, Daniel van Ginkel, Schools in Nagele (1954-1956). A plastic composition of equivalent interior and exterior spaces to stimulate the creativity of children. Source: *Das Werk: Architektur und Kunst*, n° 45 (1958).



3

through multiplicity, multiplicity through unity. They bind by their sameness, differentiate because they constantly shift in relation to each other. It is like old towns like Santorini, Majorca, Assisi— at least this was the aim. There, the multiplicity of spatial surprises arose precisely because of variations within the framework of a single building style”¹⁵.

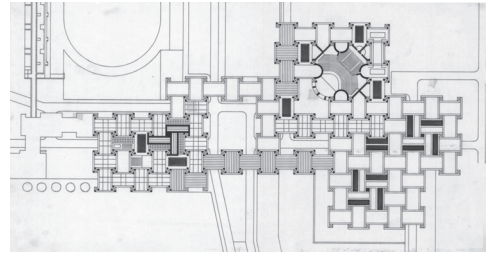
This specific approach to order becomes clear in the design for three schools in Nagele (1954-56), a village in the Dutch Noordoostpolder that van Eyck newly planned in the mid 1950s. The school buildings are characterised by a geometrical layout, striking load-bearing concrete frames in the façade and the concrete canopies for the entrances. For van Eyck, these schools were a finger exercise in what he called the ‘aesthetics of number’: “The school’s structural score is the result of a desire to overcome the stalemate of the mechanical application of the unit idea. The classrooms, though still essentially repetitive (education does not allow for more) have lost, I believe, their additive character. This has been done by associating the lower numbers according to the specific plastic quality inherent in each...”¹⁶.

The schools can be understood as a critical adaptation of the pavilion system, a nineteenth-century invention for the organisation of institutional buildings, such as hospitals, barracks, prisons, or schools. Van Eyck does not overthrow this equivalent and repetitive school architecture, but transforms it through simple formal operations into a specific asymmetrical configuration. The classrooms are repeated, but they are shifted relative to each other, opening up in a stepped way to the surrounding and creating a diagonal corridor space. The six

15. van Eyck, Aldo "De milde raderen van de reciprociteit", *Forum* n° 6 / 7 (1960-61): p. 205.
 16. van Eyck, Aldo, "Three schools in Nagele", *Architectural Yearbook Book*, n° 9, (Amsterdam, 1960), p. 142.



4



5

classrooms are divided into two groups of three located on either side of the common room in the center of the school. Continuing the rotation of the groups of classrooms imaginatively creates the outdoor schoolyard. In reality, the second half of the composition is omitted. The centerpiece of the composition is the chimney. In this so-called ‘configurative approach’ of van Eyck the repetitive character of building components was not considered as a negative aspect of ‘lost identity’ but rather as a neutral quality that invited people to interpret, time and time again, their built and learning environment.

With his schools in Nagele, van Eyck provided a strategy for addressing what he perceived as the flaws of conventional school design, which often almost deterministically “dictates” what children should do. Instead, van Eyck’s plastic composition of equivalent spaces seems to stimulate the creativity of children; they foster children to discover all the spatial affordances. Van Eyck looked upon this strategy as a way to design for possibilities: “Space in the image of man is place and time in the image of man is occasion. Split apart by the schizophrenic mechanism of deterministic one-track thinking, time and space remain frozen abstractions [...]. Place and occasion constitute each other’s realization in human terms: since man is both the subject and object of architecture, it follows that its primary job is to provide the former for the sake of the latter. Since, furthermore, place and occasion imply participation in what exists, lack of place —and thus lack of occasion— will cause loss of identity, isolation and frustration”¹⁷.

POLYVALENCE AND UNIQUENESS: PIET BLOM’S CAMPUS FOR TWENTE UNIVERSITY (1966–1970)

Another role that the urban metaphor played in structuralist school buildings can be observed in Piet Blom’s Campus Centre for the Technical University of Twente in Enschede, realized between 1966 and 1970. Also Blom was a fervent user of urban metaphors to conceptualize his architectural creations. Already during his study, he was discussing about a “new sensibility —which in deepest essence is not so new, but primordial— a primordial value —a constant. From that new sensibility, a new house and a new city must emerge; more sensitive, greezier, livelier, warmer, than that which emerged from the analysis. That new city is born from a dimension enlargement of feeling and imagination [...]. Life will not only be able to unfold in that new city we dream of— but it will also be activated by this new city form”¹⁸.

For Blom the urban metaphor did not refer to the city as a neutral and equivalent backdrop, as was the case for van Eyck, but rather as a polyvalent

Fig. 4. Piet Blom, Campus for Twente University, Enschede (1966-1970). Axonometry of the Bastille building. Source: Collectie Het Nieuwe Instituut, BLOM f317.

Fig. 5. Piet Blom, Campus for Twente University, Enschede (1966-1970). Ground plan illustrating how a complex juxtaposition of basic spatial elements results in a polyvalent urban interior. Source: Collectie Het Nieuwe Instituut, BLOM f317.

17. Van Eyck, Aldo. *The Child, the City and the Artist* (Nijmegen: Sun Publishers, 2008), p. 56.

18. L.C.O. Werkgroep, “Verslag van de discussie gehouden tijdens het L.C.O.-weekend op 30, 31 oktober en 1 november in de Academie voor Bouwkunst te Amsterdam”, *Poorters Periodiek* (1959): 10. Translation by author.



6



7

Fig. 6. Piet Blom, Campus for Twente University, Enschede (1966-1970). Interior with many balconies, terraces, nooks and niches that provide a basis for multiple uses. Source: Collectie Het Nieuwe Instituut, BLOM f317.

Fig. 7. Piet Blom, Campus for Twente University, Enschede (1966-1970). One of the niches in use for a gathering. Source: Collectie Het Nieuwe Instituut, BLOM f317.

built environment composed of many different spatial conditions. For the Twente University campus, he does not provide a neutral backdrop for student life, rather he proposed to look upon the building as a varied miniature city. Initially planned to entail the entire centre of the campus, only a small part in relation to the student restaurant was realized.

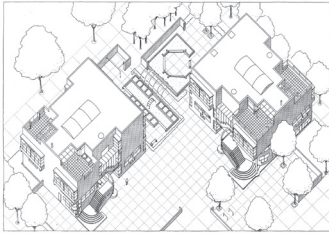
The realized Bastille building, as it's commonly referred to, vividly demonstrates Blom's approach to educational architecture. The project features a repeating structure composed of basic spatial elements. Each square element contains a core housing a stairwell or shaft, surrounded by four adjacent floor fields. The structure comprises in-situ poured columns with precast beams and floors. Daylight streams into the building through strip-shaped skylights. However, these basic elements aren't employed to create equivalence; on the contrary, Blom activates them in a complex juxtaposition, resulting in a true interior labyrinth with no less than thirteen level differences. The twelve mezzanine floors are adorned with dozens of balustrades, balconies, alcoves, and stairs. Cobblestones on the ground floor contribute to what Blom envisioned as a 'city feeling', while the draped ceilings evoke clouds.

Above all, the many balconies, terraces, nooks and niches provide a basis for multiple unique uses by the students. In Blom's vision they are the spatial basis for large gatherings and intimate encounters, for courses and for leisure activities, for quiet studying and for loud music performances. The different spatial elements can be isolated, related and combined. Time and time again, they can be reinterpreted by the students that are using them. This reinterpretation was for Piet Blom not only a matter of offering agency to the students but also of providing them the space to test new patterns of thought and thus a learning exercise.

AMBIGUENCE AND CLARITY: HERMAN HERTZBERGER'S APOLLO SCHOOLS (1980-1983)

A third interpretation of the urban metaphor can be found in the Apollo schools by Herman Hertzberger, realized between 1980 and 1983. Also Hertzberger often compares his schools to a city, where the streets and squares always remain the same, while the shops and residents change over time. The urban metaphor refers for Hertzberger in the first place to the many instances of ambiguity and contradiction that one encounters in the city. It is well-known that Hertzberger is an avid student of the city. In his books *Making Space: Lessons for Students* he illustrates how throughout his career he has developed a keen interest in everyday situations which are encountered in the city. He is especially interested in these situations which are characterised by a certain degree of ambivalence. An apparently useless space between two parked cars which becomes a picnic spot or a stair that is turned into a theatre are some of his typical examples.

A similar ambivalence emerges as a prominent theme in the design of the Apollo schools, located in the heart of a building block in Amsterdam. Constructed in accordance with the strict norms and standards of the Dutch Ministry of Education, these schools aimed to embody both conventional and Montessori pedagogical approaches. Their architectural uniqueness lies in their deliberate ambiguity surrounding traditional school elements.



8



9

Firstly, the corridor, traditionally a mere pathway to classrooms in Dutch schools, is redefined in Hertzberger's design. Widening the corridor, merging it with the central hall, and incorporating workspaces outside of classrooms transforms it into a multifunctional area where educational activities can take place.

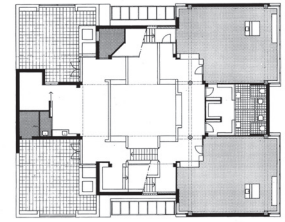
Similarly, the entrance hall undergoes a transformation. Hertzberger alters its proportions and relocates it to the middle of the building at the first-floor level. Older students access it via an external stair, while younger ones reach it through the covered playground on the ground floor. This dual accessibility imbues the entrance hall with the roles of both a portal and a central gathering space. Topped with a grand skylight, the hall becomes the focal point of the school, connecting classrooms across four different levels.

Further enhancing the urban forum effect is the ambiguation of a third element: the interior stair. Hertzberger widens the stair significantly and replaces its traditional tiles or stone with plywood, transforming it into not just a means of vertical circulation, but also a space for sitting, working, and playing. The stair becomes a dynamic yet static feature, serving as both an area for activity and relaxation. Together with the central hall, it forms a theatrical setting where students can observe everyday school life or participate in special performances. The ambivalence of the stair is complete: simultaneously an element of circulation, rest and performance.

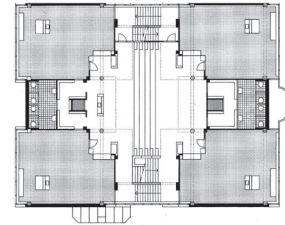
This ambivalence of architectural elements establishes in Hertzberger's view an ideal base for learning. They provoke the students, time and time again, to reinterpret their environment; to think out of the box. This is how Hertzberger describes the role of architectural in relation to new ways of learning: "The architect should not interfere with education itself, but provide spatial conditions that benefit learning in a general sense"¹⁹.

THE ERASURE BETWEEN CITY AND SCHOOL

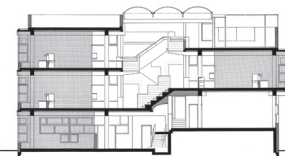
This brief exploration of Dutch structuralist school buildings illustrates how significantly the city became a key metaphor in rethinking educational architecture in the Netherlands from the 1950s onwards. However, this metaphor was interpreted in varied ways. Aldo van Eyck viewed it as an opportunity to introduce an equivalence into the learning environment, encouraging students to articulate their own spatial patterns and interpretations. For Piet Blom, the urban metaphor meant creating a polyvalent architectural landscape that would facilitate a multitude of spatial configurations, inviting various



2E VERDIEPING



1E VERDIEPING



DWARSDOORSNEDEN MONTESSORISCHOOL

10

Fig. 8. Herman Hertzberger, Apollo Schools, Amsterdam (1980-1983). Axonometry of the two schools. Source: AHH, Amsterdam.

Fig. 9. Herman Hertzberger, Apollo Schools, Amsterdam (1980-1983). Exterior with the outdoor stair leading to the central hall. Source: AHH, Amsterdam.

Fig. 10. Herman Hertzberger, Apollo Schools, Amsterdam (1980-1983). Ground plans and section. Source: AHH, Amsterdam.

19. Herman Hertzberger quoted in a Conference on *Space and Learning*, (2008). <http://www.mizs.gov.si/> (consulted on 15 February 2024).



11



12

Fig. 11. Herman Hertzberger, Apollo Schools, Amsterdam (1980-1983). The central hall, widened corridors and stairs. Source: AHH, Amsterdam.

Fig. 12. Herman Hertzberger, Apollo Schools, Amsterdam (1980-1983). The use of te plywood stairs. Source: AHH, Amsterdam.

20. De Carlo, Ciancarlo, "Why/How to Build School Buildings", *Harvard Educational Review*. 39 (1969): p. 26.

21. *Ibid.*

combinations and uses. Lastly, for Herman Hertzberger, referencing the city primarily involved exploring the productive capacity of ambivalence in the educational environment, aiming to stimulate the emergence of new educational settings and fresh patterns of thought.

What these various interpretations of the urban metaphor share is the belief that there is a commonality between engaging with urban spaces and learning. In Dutch structuralism, this parallelism between learning and appropriating the built environment through relating spaces, creating order and coherence, and forming structures was a prevalent theme. It also implied a significant emphasis on the agency of those who were using the school buildings: the numerous teachers and the many students inhabiting these educational spaces. Especially this last group, the students, were through outspoken architectural patterns invited to shape new conditions of learning and new patterns of knowledge.

Rather than adhering to a paternalistic concept of education that imposes rigid knowledge structures and visions, Dutch structuralism embraced an emancipatory concept that celebrated diversity, multiplicity, and particularly the capacity for individuals to shape their environments and thus their education according to their own interests, needs and aspirations. In this sense, Dutch structuralism not only revolutionized architectural design but also contributed to a broader reimagining of democratic principles within pedagogy, which activated specific characteristics of the built environment to promote a more emancipatory approach to learning.

That thinking schools through urban metaphors also had its limits, was already noted at the end of the 1960s by Italian architect Giancarlo de De Carlo, a close friend of many of the Dutch structuralist architects. Looking back upon many experiments with educational buildings, he concluded: "The least suitable place in which to carry out educational activity is the school building, because, by incapsulating teaching and learning in a unitary, isolated, and closed off space, it tends to cut off contacts with the complex context of society"²⁰. De Carlo saw only one logical conclusion: "the disintegration of the school building as a specific place, intended exclusively for a specific function. It is a question of identifying its essential "nucleus," which must be maintained intact and multiplied, and its non-essential "orbit" – non-essential except in relation to the unacceptable desire for autonomy and exclusion—which can be broken up and dispersed"²¹. De Carlo's remarks illustrate how the logical implication of the decades-long structuralist quest of the relationship between learning and creating space, between urban metaphor and building, could only be one: the full erasure of the difference between school and city.

LE CORBUSIER AT WORK: THE GENESIS OF THE CARPENTER CENTER FOR THE VISUAL ARTS AT HARVARD UNIVERSITY, 1959-62

William J. R. Curtis

'To fix a plan is to have had ideas'
Le Corbusier, *Vers une architecture*

SPACES OF LEARNING FROM INFANCY TO ADULTHOOD

The theme of this congress invites reflection upon the role that buildings and their settings play in the education of individuals at different periods of their lives. Starting very early on, the child establishes 'worlds' endowed with emotional resonance and meaning. The person begins to experience and comprehend through an elaborate feed-back between direct sensation and conceptualization: through a processing of space, sound, image, touch, thought, emotion, objects and eventually the learning of language. Inevitably one poses questions about the ideal environments for this opening of the mind, this enlightenment, at home, in infant schools, and in day-to-day places and activities. One is thrown back to one's own childhood, its dreams and its nightmares, its sources of ecstasy and its sense of wonder. *Wonder*: is that not the source and foundation of all enquiry and of all understanding and in all phases of life?

I was lucky enough to have grown up in a house which was a fine work of architecture surrounded by a garden with formal axes, terraces, pergolas, water bodies, orchards of fruit trees, a rose garden, vegetables and an abundance of flowers. For me this was a protected paradise where I could enjoy the scent of flowers and the sound of birds. There were rippling water channels and a rectangular pool. The pergola had a base a middle and a top like a primitive classical structure. It seems to me that I have been rediscovering this heavenly realm in numerous outer journeys later in life. Echoes have been discerned in places as varied as the gardens and water basins of the Alhambra, the platforms of Uxmal and the hovering levels of Fatehpur Sikri. The house and garden no longer exist, so it is a paradise lost.

My father was a concrete engineer and his very competent architect designed steps in the garden as slender overhanging strata of reinforced concrete. When I look back at old black and white photographs of us children playing around a pool, with those finely proportioned steps in the back ground, I realize that I have found later resonances throughout my life. These include Le Corbusier's Domino skeleton, the cantilevered trays of Frank Lloyd

Wright, and the platforms of Denys Lasdun. But my most fundamental lessons were learned on sandy beaches facing the vast expanse of the North Sea., with reflecting pools in the foreground and the ever-present horizon beyond. Surely the ocean is one of the primordial inspirations for children of all societies, establishing a sense of infinity and a mirror of the sub conscious? An observation of Albert Camus comes to mind:

‘A man’s work is nothing but this slow trek to rediscover, through the detours of art, those two or three great and simple images in whose presence his heart first opened’.

And so I could go on tracing my own early life through different phases and places carrying a strong emotional charge: the collection of old books at home including *Grimm’s Fairy Tales* illustrated by Arthur Ransome and the tenth edition of Banister Fletcher’s *History of Architecture on the Comparative Method* with its concise drawings of temples and cathedrals; an infant’s school from ages four to seven in a rambling Edwardian house run by three amiable spinsters where we did lots of drawings and discovered the joy of books; a Catholic school from ages seven to thirteen housed in severe neo Gothic buildings in black flint designed by Augustus Welby Pugin, with an elaborate chapel full of images and a classroom looking out to Pegwell Bay where Julius Caesar probably landed in Britain as did St Augustine and several generations of marauding Vikings; another Catholic college in Berkshire where the best things were the English master, the park of cedar trees and the fabulous library with its huge oak tables where I stumbled at age fifteen on the volumes of Le Corbusier’s *Complete works*.

This led eventually to a hitchhiking pilgrimage to Ronchamp which ended up instead at Le Corbusier’s Pavillon Suisse in Paris, still one of my favourite buildings. Hitchhiking itself made an essential contribution to my adolescent education by propelling me across Europe on a low budget through different countries, cultures and levels of society to the shores of the Mediterranean and to primordial experiences of timeless works like the Ancient Greek theatre at Epidauros, the Acropolis in Athens, or the Mosque of Suleiman and Hagia Sophia in Istanbul. Of books there were many, of valuable teachers there were few, but nothing could replace the direct experience of architecture on its site, whether in landscape or city. So one starts with a closed garden, a beach and a horizon, and one gradually expands to wider and wider worlds in space and in time.

UNIVERSITY YEARS AND INSPIRATIONAL BUILDINGS

At different phases one is inspired by, or else frustrated by, different spaces of learning: libraries, lecture halls, museums, senate houses, campuses, sports fields, and of course cities. One leaves home and gradually finds places elsewhere. If one goes to university, one enters another field of enquiry. For this congress, I had initially thought of addressing the question of student residences through two outstanding examples: Le Corbusier’s Pavillon Suisse in the Cité Universitaire, Paris (1930-31) and Louis I. Kahn’s Indian Institute of Management, Ahmedabad (1962-72), both of them idealized versions of social community. Pavillon Suisse, poised on pilotis, is like a slice of the à redent housing from Le Corbusier’s utopian Ville Radieuse; it is in effect an urbanistic demonstration countering the choking and insalubrious slums of the

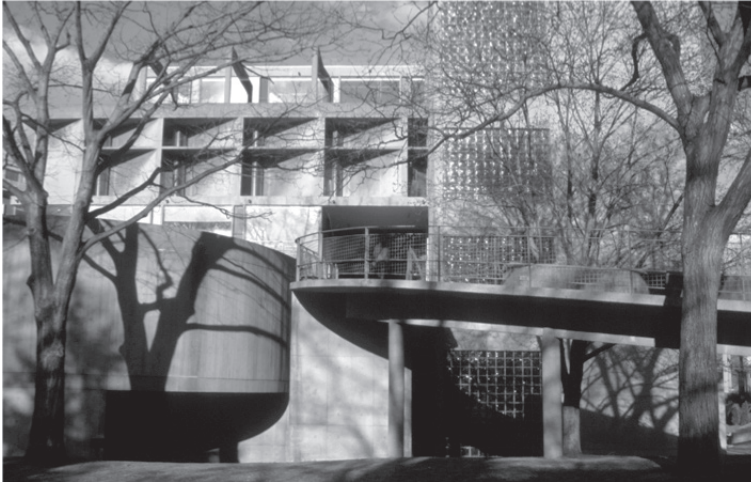


Fig. 1. Le Corbusier, Carpenter Center for the Visual Arts, Harvard University, 1959-62, east façade facing Quincy Street.

industrial city. IIMA is organized as a citadel of learning weaving together streets and squares and sheltering the inhabitants in finely proportioned brick dormitories with deeply shaded terraces; it is full of resonances with monasteries and traditional cities, an idealization of the past.

But finally, I decided upon another subject, one also related to the age group of university students: visual education and the transmission of artistic skills. Here there were several contenders, not least the Glasgow School of Art (1909) by Charles Rennie Mackintosh, alas destroyed by fire: not just a great building but also an embodiment of a design philosophy in an industrial city with a culture combining cosmopolitanism and a yearning for pre-industrial roots. I was lucky to deliver the keynote for the centenary celebrations in 2009 with the title ‘Materials of the Imagination: Charles Rennie Mackintosh’s Masterpiece, the Glasgow School of Art’. The loss of this building is an avoidable tragedy of the first order. One has to return to Soane or Hawksmoor to find a work of such outstanding quality in the history of British architecture. Moreover, the building itself was a teaching instrument through the quality of its spaces, materials, light and atmospheres. Best of all was its magical library, an abstraction of a forest glade and a Japanese temple, alas gone up in flames.

But finally, I settled on the Carpenter Center for the Visual Arts at Harvard University (1959-62), a late work by Le Corbusier, a building I have known first hand for more than half a century. Here again we find the interweaving of institutional aspirations and the philosophy of a great architect, this time in his final years. Carpenter Center takes its place alongside other major works at Harvard such as the red brick Sever Hall by Henry Hobson Richardson (1882), or the neo-classical granite University Hall by Charles Bulfinch (1812). As it happens, I studied and taught in Carpenter Center building half a century ago, and even wrote my first book about it in the same period: *Le Corbusier at Work: The Genesis of the Carpenter Center for the Visual Arts* (Harvard University Press, 1978). In fact, the text was written some time before this in the period 1971-2. It was accepted as a Doctoral Thesis in the Department of Fine Arts of Harvard University in 1975. In many senses, it was my apprentice piece as a historian but also as an artist. So the text and presentation which

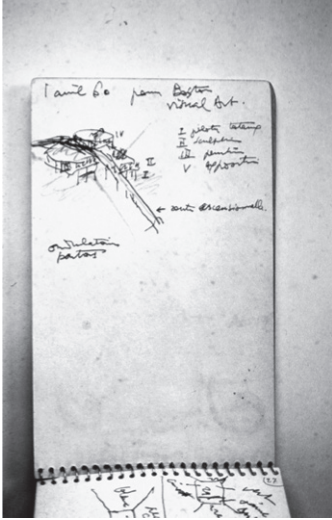


Fig. 2. Carpenter Center, aerial view showing position in relation to Harvard Yard and Quincy Street with the primary gestures of central cubic volume, diagonally placed curved studios and 's' shaped ramp.

follow weave together autobiography, scholarship, teaching and the inhabitation of architecture¹.

AN ARCHITECTURAL PROMENADE ON THE EDGE OF THE HARVARD CAMPUS

The Carpenter Center for the Visual Arts is a late work of Le Corbusier and in many ways a retrospective one. It is like a cousin of the Millowner's Association Building in Ahmedabad (1955) which is also accessed by a ramp. Carpenter Center stands on Quincy Street across the road from the Sever Quadrangle of Harvard Yard, the bucolic campus which lies at the heart of the university. It is a sculptural building in reinforced concrete which fuses solids and voids in a dramatic sequence experienced over time. This movement is emphasized by the 's' shaped ramp which traverses the building and allows the casual visitor to inspect the interiors as if on a stage. The Carpenter Center stands out in contrast to its immediate neighbours, the red brick Neo-Georgian Fogg Art Museum and the Faculty Club. Carpenter Center cuts through the old street pattern and establishes a diagonal route as well as a dynamic interaction of rectangles and curves.

An aerial view of Carpenter Centre shows that the building is essentially formed from a cubic central volume, curved studios placed diagonally opposite each other, and the 's' shaped ramp extending into the surroundings. But this emblematic image is deceptive, since the interiors and exteriors interlock in vital and unexpected ways. Le Corbusier explodes the 'free plan' outwards, while the section offers penetrations and transparencies which unfold as one moves through. In and of itself, Carpenter Center is a visual and spatial lesson enriching the experience and senses of the users. In turn, it offers framed views of the surroundings in a montage a bit like a film. It resembles a Cubist sculpture at the scale of a building. Moreover, Carpenter Centre deploys a wide range of Corbusian elements in reinforced concrete: pure cylindrical pilotis and slabs, brises-soleil, rhythmic struts in Modulor proportions like those at La Tourette known as 'ondulatoires', ventilating apertures known as 'aérateurs'. It takes on the character of a retrospective demonstration of elements of the Corbusian architectural language. It is a summation of life long architectural devices and principles.

THE PROGRAMME OF VISUAL EDUCATION

The emphasis of the pedagogical programme for Carpenter Center was upon learning by doing, and in this respect the Department occupies a unique place in a modern university which prioritizes arts and sciences in a more conventional sense. The project was born of a post-war need to expand the study of the visual and environmental realms, so as to balance traditional disciplines with studies devoted to visual thinking and tactile explorations through creative activities of all kinds. Consequently, the Carpenter Center contains artists' studios, an exhibition space, a public lobby, and in the basement, a large lecture hall. In addition to practical two dimensional and three-dimensional arts, the Department (initially called Visual and Environmental Studies) teaches course in the history, theory and creation of photography and film. Needed then, were considerable areas of well-lit and flexible studio space, open circulation and a variety of closed rooms.

¹ *Le Corbusier at Work: The Genesis of the Carpenter Center for the Visual Arts*, Editor Eduard F. Sekler, William J. R. Curtis, Harvard University Press, 1978. The main texts 'A Description of the Buildings' and 'The History of the Design' (eleven chapters in all) were researched and written between spring 1971 and autumn 1972. On reading the text Professor James Ackerman declared that it was more than adequate for a Ph D Thesis in the Fine Arts Department. The PhD was awarded officially in summer 1975 and the book published three years later. For further reading on the origins and context of this book, see William J. R. Curtis, 'The History of a History. Le Corbusier at Work: The Genesis of the Carpenter Centre for the Visual Arts', *Massilia 13. Le Corbusier Ultimes Pensées / Derniers Projets 1960/1965*, Editions Imbernon, Marseille, 2014, pp 110 ff.

The project was propelled by a humanist ambition which fused several influences: long distant echoes of the Bauhaus (remember that Gropius was still a presence at Harvard); the Corbusian theme of the ‘*synthèse des arts*’ (channeled via José Luis Sert Dean of the Graduate School of Design); and possibly the ideas of John Dewey (*Art as Experience*, 1934). Sigfried Giedion was hovering somewhere in the background with his pious hope that thought and feeling might somehow be reconciled in the modern era. Le Corbusier was considered the ideal architect, not just for reasons of prestige, but also because of his own fusion of the arts with architecture and urbanism. He was invited essentially by his friend and former collaborator José Luis Sert. He accepted the job only when Sert agreed to be the executant architect. For Le Corbusier was profoundly ambivalent towards the United States after his negative experiences over the United Nations project. He maintained a critical attitude towards North American capitalist society.

All of this supplied Le Corbusier with a rich terrain for symbolic interpretation in what he himself described as ‘my only North American building’. Well beyond the programme of a visual arts building, there were diverse agendas of his own to do with his utopian aspirations in urbanism, his need to leave behind a summa of his own architectural language in reinforce concrete, his belief in the importance of harmonizing the head and the hand (running back to his own formation at La Chaux de Fonds), his commitment to a synthesis of the arts in a species of *gesamtkunstwerk*, and his desire to inspire students of later generations through the language of architecture itself. ‘Des yeux qui ne voient pas’, ‘eyes which do not see’ was his ritual complaint against authorities and academies. In its own way the Carpenter Center might educate future elites *to see*.

RECONSTRUCTING THE DESIGN PROCESS ON THE BASIS OF DRAWINGS, LETTERS, FIRST-HAND ACCOUNTS

Le Corbusier visited Cambridge, Massachusetts in November 1959, met the protagonists, and inspected the site. He was immediately impressed by the arcadian setting of Harvard Yard. After a period of incubation, he came up with the central ideas of the project in short notes and in a sketch in one of his portable sketchbooks dated April 1st 1960. After this, the project developed rapidly in freehand drawings done in coloured crayon on tracing paper. Le Corbusier selected Guillermo Jullian della Fuente, a young Chilean architect, to be his collaborator on this project. As was the custom in the Atelier at 35, rue de Sèvres, all drawings were signed and dated, a fact which proved crucial in reconstructing the complex design process.

To follow the sequence of drawings is to be exposed to Le Corbusier’s creative method and manner of working in the atelier. Each project was a further step in what the architect called his ‘*recherche patiente*’ or creative search. Well-tried themes, types and ‘standards’ – generic visual words – were infused with new impulses and levels of meaning. On the one hand he sought a new identity for each work; on the other he tested and extended time-tested solutions, discovering new potentials with each new case. To grasp all of this, requires that the historian reconstruct the process with a strict respect for evidence and with the aim of exploring the architect’s informing ideas and intentions. With Le Corbusier, these underlying ideas and images tend to be rooted



Fig. 3. Le Corbusier, Carpenter Center, first sketch in sketchbook, 1st April, 1960, overall view in black pen and ink, with yellow crayon for circulation and green for greenery. The central theme of a processional ramp traversing transparent volumes is already evident.



Fig. 4. Visit to site on Quincy Street in June 1960: Joseph Zalewsky, Le Corbusier, José Luis Sert and Huson Jackson. People who met Le Corbusier were struck by his hand gestures, and the hand is in fact an obsessive theme in his paintings, drawings and buildings.

in his mythical interpretations of the world and his explorations in all media from painting and sculpture, to urbanism and architecture.

Carpenter Center is no exception as it distilled many hermetic agendas. As the architect stated of La Tourette: 'A work may be full of hidden implications'. My task years ago was to unearth some of these 'implications'. For this to succeed, not just documentation and evidence, but also insight were necessary. One had to grasp Le Corbusier's structures of thought and manner of visual thinking. It was a bit like Champollion cracking the codes of Egyptian hieroglyphs. The expressive drawings on tracing paper of spring 1960 were hypotheses in the problem-solving process, but they were also ciphers of creative thought. Le Corbusier had recourse to traditional conventions such as plan and section, but he also used modes of visualization that allowed for overlays on thin sheets of trace: an equivalent to Cubist papier collé or collage. And colours were part of the game: blue for glass unexposed to the sun, red for areas needing sun protection, yellow for circulation, green for greenery. As always, Le Corbusier's conceptions of 'site' included a planetary and cosmic dimension.

Indeed, as I immersed myself in Le Corbusier's thoughts on the USA and his utopian theme of the 'joies essentielles' of space, light and greenery, I began to realize that the configurations of Carpenter Center might be read as multilayered metaphors. For example, the 's' shaped ramp. While this solved a practical purpose of threading the life of the campus through the building, offering up its contents to visitors, and permitting the gradient to work on the tight site, it also referred to American freeways and recalled the 's' solar symbol of Le Corbusier's urbanism: the harmonious rhythm of day and night, the symbol 'of all our urban enterprises'. More than this I discovered that in the English version of his book *Quand les Cathedrales Etaient Blanches* (1935) *When the Cathedrals Were White* (1947), Le Corbusier offered this sign to the American elite in the hope that they might help direct the industrial might of the USA in the direction of his utopian Ville Radieuse. In short, this was a building as a sort of morality tale but fringed with regrets about lost opportunities.

DEFINITIONS OF REINFORCED CONCRETE: THE AMUSING STORY OF 'BÉTON BRUT'

By June 1960, the project known as 'VAC BOS' (Visual Arts Centre Boston) was, they thought, finished. So, exquisite presentation drawings were drawn up by Jullian della Fuente and transported to Cambridge by Le Corbusier to be presented to the powers that be at Harvard. They were impressed, but had doubts about the steep gradient of the ramp and pleaded to have the entrance at ground level instead of off the ramp at the second level (third level American). There were official meetings but also a party at Sert's and here I was lucky to have access to the diaries of someone present on all occasions. These gems all contributed to the richness of a 'micro history'. I was living in Cambridge and had direct access to many actors including Sert and even Mr. Tucker who told me all about the form work and the concrete mix. It should be born in mind that I was writing only a decade after the events of the history, but I treated the evidence with the same care that I would have used for a history of say Alberti's Palazzo Rucellai in the fifteenth century.

As it happens, Le Corbusier and Jullian returned after the summer of 1960 and quickly discovered that there were several internal conflicts in their design irrespective of the clients' recommendations. To cut a long story short (and a story amply recorded in the book *Le Corbusier at Work* (1978)) these conflicts led to a major alteration in the plans and levels of the curved studios in January 1961. After this, it was the pursuit of the correct details. The fact that Sert was executant architect was crucial as there was a rich fallout of personal letters outlining Le Corbusier's intentions for everything from concrete finishes to the insect screens on the vertical ventilating doors inserted between the ondulate struts on the curved second level studio facing Quincy Street. It was the same for the grooves and incisions on the flat surfaces of walls and brise-soleil, or for the insistence that the ceilings and pilotis be smooth without capitals. Le Corbusier the poet was insisting upon correct grammatical usage in his architectural statement: his constructed lesson in architecture for the Americans.

There was an enlightening exchange of letters on the subject of concrete finishes. Le Corbusier spoke of the concrete at Marseille on the Unité d'habitation and explained that he had been obliged to make a virtue of roughness given the conditions of working with seventy contractors just post war. He referred to 'béton brut' and the fact that the British had conjured up a movement called the 'new brutality' (the fictitious New Brutalism, the creation of Reyner Banham). He recalled a conversation with Claudius-Petit on the subject of Firminy in which the latter had insisted on rough plank-work with grain and knots showing for the form-work. But Le Corbusier explained to Sert that 'béton brut did not mean béton of a brute, but simply concrete cast directly from the mould', and that in the case of Carpenter Center he wanted naked concrete but smooth not textured. He joked that in the end 'the brute was Corbu.' He was keen on using steel form work for the cylindrical piloti but had to use Sonotube cardboard which left a slight spiral. As for the vertical struts of the ondulate, these were a real head ache to construct and at one point, Sert's office suggested wood. Le Corbusier went through the roof in an angry letter, insisting that they had to be in concrete.

It was the same for the splendid presentation drawings of the second and final project in 1961 and which are now in the Harvard archives, with their pure ochre forms in light and shadow and their Modulor proportions. Le Corbusier claimed that these gave the 'architectural sensation pure and simple', and that they were distillations of the architectural drawings of the epoch. The façade facing Quincy Street was relatively protected from the sun as it faced east, but he still inserted a row of diagonal brise-soleil for compositional reasons and because he wanted this side of the building facing Harvard Yard to carry a demonstration of all his architectural elements: the principle of the free façade in its several manifestations. In fact, he referred to this façade as a 'coup de poing' or 'punch'. Thus Carpenter Center joined a long line of other Corbusian 'demonstrations', including the Maison Cook of 1925 (in effect a demonstration of the Five Points of a New Architecture: the piloti, the free plan, the free façade, the strip window and the roof garden), and the Pavillon Suisse of 1930 (in effect a demonstration of the urbanistic principle of lifting buildings off the ground to allow for the passage of circulation). Carpenter Center was conceived in a full sense as a teaching building.

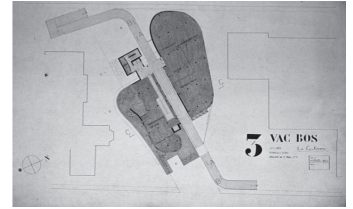
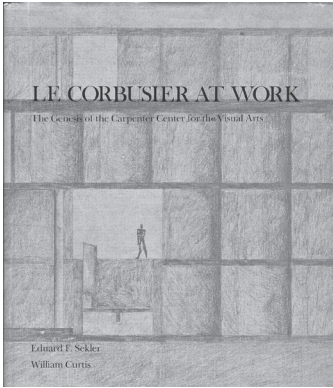


Fig. 5. Le Corbusier and Jullian de la Fuente, Carpenter Center, presentation drawing of first project, June 1960. At this stage there was also an interior ramp to the upper level exhibition space but this link was later abandoned.



6



7

Fig. 6. Cover of book *Le Corbusier at Work, the Genesis of the Carpenter Center for the Arts*, Harvard University Press, 1978.

Fig. 7. Carpenter Center, opening of exhibition 'The Other Twenties', spring 1975, in fancy dress related to the period: the author in a costume evoking an Art Deco skyscraper and the bi-planes of the movie *King Kong*; Stanislaus von Moos, curator of the exhibition, in a proletarian cap of the Soviet twenties, and Werner Oechslin (also a Swiss historian), a visitor at MIT at the time.

LIVING, LEARNING AND TEACHING WITH LE CORBUSIER'S ARCHITECTURE

This text begins with a quotation from Le Corbusier's book *Vers une architecture* on the crystallization of intentions and ideas in the plan and central images of an architectural project. His Carpenter Centre at Harvard supplies a good example of this density of meaning and of the fusion of different levels of formal order and symbolic expression. That central configuration of cubic volume, attached curved studios and 's' shaped ramp is like an emblem of his philosophy: an urbanistic metaphor for his utopia combining built form nature and circulation, under the rule of the solar rhythms. These were all central themes of the *Ville Radieuse* which he had tried without success to preach during his American tour of 1935. Unlike the formalist devaluations of Le Corbusier's architecture produced by the New York Five and so many other Corbusian academies, this is an example of significant content being given a significant form. The word 'authenticity comes to mind with its ethical importance in education, especially in a period of sloppy 'post-truth philosophy' and arbitrary 'discourses'.

I arrived in the United States for the first time on the 9th September 1970, was picked up by a friend at the airport, and within half an hour we were driving around the perimeter of Harvard Yard in the pouring rain. As we drove along Quincy Street I caught a glimpse of Carpenter Center and of those musical ondulatoires rippling on the curve and of the dynamic forms of the ramp and studios. The next day I went back on foot and explored the building in more detail. This was the beginning of a life-long adventure which began with an invitation from Professor Eduard Sekler to look over a few letters between Le Corbusier and José Luis Sert, continued with detailed research into documents and sketches at the newly opened Fondation Le Corbusier in Paris in summer 1971 and led to the writing of the book *Le Corbusier at Work*. It opened the way to numerous texts, lectures and exhibitions, including the synthesis *Le Corbusier: Ideas and Forms* (1st edition 1986, 2nd fully revised edition 2015).

We inhabit buildings but they also inhabit us. In the mid 1970s I lived just across the street from Carpenter Center at 24, Prescott Street, and treated the building as an extension of my apartment. I had the keys to the studio at the top of the building with its magnificent views across Harvard Yard towards the sombre red tiled roof of Richardson's Sever Hall. I used to say to friends 'meet you on the ramp'. And from 1976 to 1982 I taught in Carpenter Center. These were general courses such as 'Towards an Integrated Theory of Design' or 'From Idea to Form', or history courses such as 'Architecture in the Twentieth Century' which formed the backbone of the book *Modern Architectures Since 1900* (1982). Then there were exhibitions such as 'Fragments of Invention: the Sketchbooks of Le Corbusier' (1981) or 'Forms and Functions of the Australian Aboriginal Spearthrower' (1982). In my view the best destiny for the Carpenter Center was in the direction of a broad understanding of visual and material culture rather than as a limited 'art school'.

It was in the book *Le Corbusier at Work* that I discovered my basic principles as a historian but also accessed certain fundamentals of architecture itself. Beyond the limits of architectural history, the experience stirred deeper



Fig. 8. Carpenter Center, rear view, west façade, with walls and angled brise-soleil in smooth 'béton brut' for protection from direct rays of sun. The ramp descends towards Prescott Street.

currents of artistic creation. In a sense the circle was encircled when in summer 2004 an exhibition was held in the building of my own paintings and drawings known as 'Mental Landscapes'. These are lyrical abstract works distilling landscape as well as visible and invisible features of nature. They are constantly nourished by my travel sketches of ruins and sites all over the world, another habit perhaps learned from Le Corbusier. That was his method: observation, internalization, transformation, abstraction, invention. One could say that in its way the experience of Carpenter Center and the writing of its history did indeed encourage me *to see*.

But that surely is the power of Le Corbusier in the world in general: he has functioned as a mirror and a lens for so many others. A mirror, because by reflecting of his work people find their own true identity; a lens, because through his general principles and solutions, others discover resolutions of the problems facing them. From time to time, I return to Carpenter Center, the site of my architectural apprenticeship. As I wander up the ramp, I reflect upon earlier reflections, meditating upon past perceptions, looping back in time. The building acts a resonance chamber for me between fresh insights and old memories. It provides another example of that sense of revelation which lies near the heart of learning. It brings us back to remarks made at the beginning of this text concerning the role of *wonder* in the early discovery of the world and in subsequent years of investigation. A penetrating observation by Wittgenstein comes to mind: 'Remember the impression one gets from good architecture, that it expresses a thought. It makes us want to respond with a gesture.'

LA PRIMERA LECCIÓN DE ARQUITECTURA. UNA LECCIÓN DE ARQUITECTURA ESCOLAR

Clara Eslava
Universidad Antonio Nebrija

“Los multifacéticos sentimientos y series de pensamientos que abarcan la vida y que después pueden ayudar a un hombre a convertirse en arquitecto misericordia y sensitivamente comprensivo de la felicidad, no pueden aprenderse en unos pocos cursos universitarios. El aprendizaje se realiza mucho antes, sin palabras, y cala mucho más hondo. Comienza cuando se alza de la cuna a un bebé para envolverlo en pañales secos y tibios, y cuando sus labios se cierran para absorber la dulce leche materna. Sin duda, uno aprende mucho antes de usar las piernas y comenzar a recorrer la habitación. Y luego, el proceso continúa indefinidamente...” (Neutra, *Vida y Forma: Autobiografía de Richard Neutra*, [1972] 2013, p. 38)

Richard Neutra vincula qué es hacer arquitectura y cómo aprender a hacer arquitectura. La formación del arquitecto es una experiencia de vida, un retorno a la infancia y el descubrir de un mundo primigenio que sucede sin palabras. El retorno a una escena de infancia, a los primeros años de vida, que supone un salto, un ejercicio de analepsis que obvia el tiempo transcurrido y el conocimiento del adulto (Fig. 1). El tiempo pasado aparece preñado de emociones, como una vivencia nítida, recuperada para los sentidos de quien escribe desde la *memoria recobrada*.

¿QUIÉN FUE BILL CAUDILL?

En el año 1957, Rafael de la Hoz vuelve a España tras completar en 1955 su formación en el Massachusetts Institute of Technology y participa en el curso organizado por la Junta Central de Construcciones Escolares compartiendo una lección de arquitectura escolar (de la Hoz, 1962). El encuentro entre profesionales formaba parte del plan quinquenal de construcción de escuelas (1956-1961) que buscaba, 20 años después de la guerra, dar respuesta práctica a una urgencia social. Según él mismo expresa en el curso, de la Hoz sigue “en todo momento al maestro de la arquitectura escolar, Caudill”, que adapta al castellano en dos capítulos: en el primero, dispone al alumno como centro del problema del diseño escolar; en el segundo, aborda la capacidad técnica de la arquitectura para dar respuesta a los problemas previamente planteados. Probablemente nos hacemos hoy la misma pregunta que su auditorio de entonces: ¿quién fue Caudill? El profesor y arquitecto norteamericano William Wayne Caudill (1914-1983) —fundador en 1946 de la firma *Caudill Rowlett Scott* (CRS) con sede en Texas y medalla de oro del Instituto Americano de Arquitectos—, entendía la investigación como “capital profesional”¹. Una de sus grandes aportaciones fue el libro *Toward Better School Design* (Caudill, 1954) publicado en 1954 por F. W. Dodge Corporation, New York.

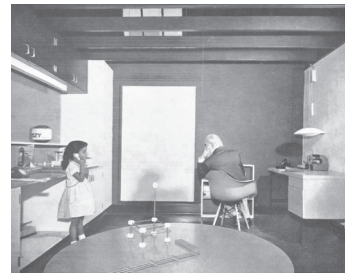


Fig. 1. En la imagen, del fotógrafo Julius Shulman, Richard Neutra posa sentado de espaldas sobre una silla de los Eames, mientras se gira para observar a la niña, que juega a llamar por teléfono. Child Guidance Clinic, Los Angeles, 1954. Fuente: Informes de la Construcción Vol. 16, nº 158, marzo de 1964.

1. Caudill fundamenta la práctica de la arquitectura en el trabajo en equipo (*Architecture by team*, 1971), preocupado por la formación en arquitectura (*On people and things*, 1961), por la experiencia del usuario (*Architecture and You. How to experience and enjoy buildings*, 1978) cuestiones todas ellas de gran vigencia.

Fig. 2. Aunque la enseñanza al aire libre es posible, la escuela como construcción da respuesta a la necesidad de protegernos creando un entorno artificial que puede estar bien o mal, según Caudill, dependiendo de cómo lo hacemos. Fuente: Caudill, W. Wayne. 1954. *Toward Better School Design*, (pp. 2-3).

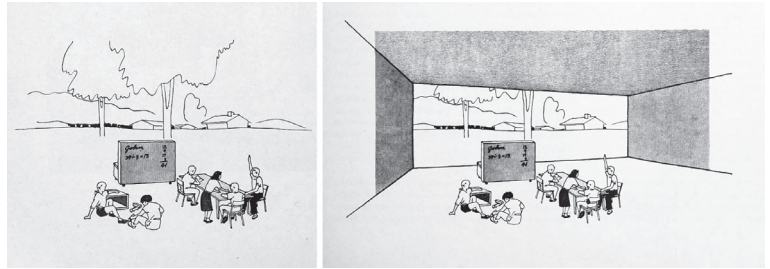
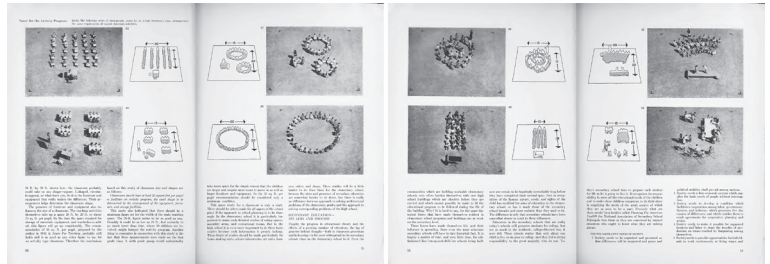


Fig. 3. Exploración de distintas posibilidades de disposición del aula, con pupitres, sin pupitres y con mesa colectiva. Fuente: Caudill, W. Wayne. 1954. *Toward Better School Design*, (pp. 30-33).



3

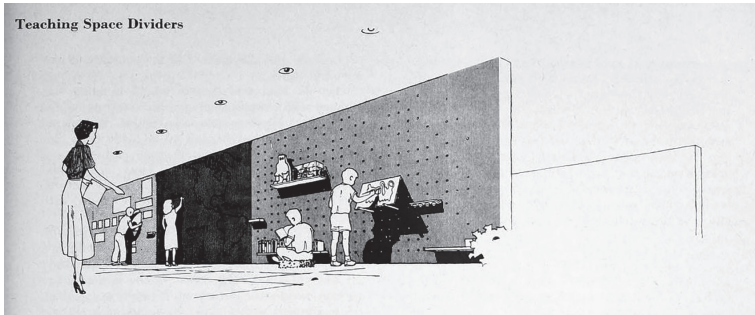
"TOWARD BETTER SCHOOL DESIGN"

Rescatado del olvido en 2018 por la editorial Forgotten Books (Caudill, *Toward Better School Design*, 2018), la obra que tanto impresionó a Rafael de la Hoz nunca ha sido traducida al castellano. Nos interesa hoy repetir su gesto y traer nuevamente a escena el libro de “el maestro Caudill”, un manual, un método, un acervo de referencias que —por su amplitud y alcance— podríamos tachar casi de utopía: un exhaustivo estudio sobre arquitectura escolar que integra teoría y práctica, pautando una visión global con centro en el niño que abarca desde el detalle hasta la escala territorial (Figs. 2, 3 y 4).

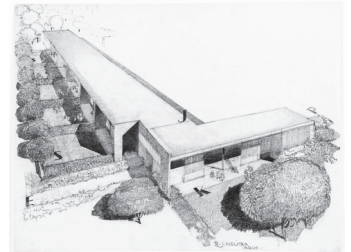
Caudill realizó un compendio de buenas prácticas para la arquitectura escolar de una amplitud y alcance asombrosos, cuyo planteamiento es todavía hoy vigente. Pero también se emociona y nos emociona cuando mira a la infancia como un infinito en su obra más poética, un singular libro ilustrado titulado *From infancy to infinity* (1977). El diálogo entre la práctica profesional y la historia de vida de algunos arquitectos produce un singular entrelazamiento de arquitecturas y biografías, de saber hacer y saber vivir, de conocimiento disciplinar y experiencia personal, de voluntad —en muchos casos— de enseñar.

EL ESCENARIO DE LA EDUCACIÓN

Bill Caudill y Richard Neutra se conocieron. La obra de Caudill, *Toward Better School Design*, cuenta con una breve pero intensa introducción de Richard Neutra donde defiende que la arquitectura escolar no trata de una receta formal, de un diseño estándar, sino del enfoque de un proceso de planificación sólido y flexible que conduce a la producción de tantos resultados como diferentes constelaciones de circunstancias y requisitos consideremos. Dice Neutra que el escenario constituye una parte muy importante de la acción en la escuela: “El escenario es parte del drama de la educación”. Y este drama no debe ser una tragedia, señala Neutra, dejando patente la pertinencia y la



5a



5b

4

responsabilidad de la arquitectura y el diseño en su definición del soporte de la acción pedagógica.

Son muchas las menciones a las obras de Neutra en la investigación sobre arquitectura escolar. Los dibujos de Richard Neutra (1892–1970) de la Corona Avenue School (1935) son, en sí mismos, una joya arquitectónica y un manifiesto pedagógico. Nos acercaremos a ello en esta ocasión a través de Nicholas Olsberg, director del *Canadian Centre of Architecture*, que contextualiza magníficamente la obra de Neutra en el escenario del devastador terremoto de 1933 (Fig. 5a):

“Just before 6 o’clock on an evening in March 1933, a devastating offshore earthquake, probably triggered by deep drilling for oil, struck the southern districts of Los Angeles. More than 230 schools, most built in brick and lath, and all thankfully empty at the time, were left either in ruins or in too unsettled a condition to be occupied. Within a month, an urgent programme of earthquake-resistant school building and re-building was commenced” (Olsberg, 2024). Olsberg continúa explicando el impulso de renovación que acompaña a la urgencia de la reconstrucción: “Architects were encouraged to experiment with open plans, lightweight materials, single span construction, and low profiles. Neutra’s additions to the Corona Avenue School, among the first to be completed, took the ‘experimental’ brief much further, envisaging free forms of learning through movement and activity, establishing fluid connections between interior classroom and outdoor court, and employing a repeatable module that could be extended at will. The general perspective and plan here appear to have been exhibited in Los Angeles in 1934, showing the scheme with slight variations from the finished building, perhaps along with the remarkable pastel rendering of the concept for the typical classroom (dedicated to his precocious son Richard Raymond Neutra)”.

La perspectiva de Corona Avenue School (1935) (Fig. 5b) omite los paramentos para representar el interior como un espacio de vida, transparente, intermedio entre dos espacios exteriores, el patio de juegos a un lado y, al otro, el jardín, fuga de la imagen y foco de color, que respira el aire libre. El interior, continuo y fluido, define una escala habitable mediante una cota de referencia que recorre paramentos, carpinterías y mobiliario, articulando distintas escenas mediante los objetos y el mobiliario entendidos como soporte de la acción pedagógica. En ambas perspectivas el punto de vista a la altura del adulto destaca la escala menor del mundo infantil y su contacto con el suelo, pero es en la imagen a color donde el suelo vibra con especial protagonismo (Figs. 6a y 6b).

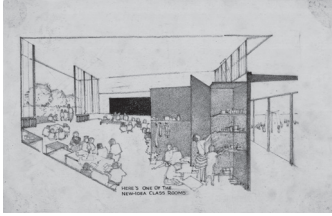
Fig. 4. La perspectiva, tomada a ras de suelo, muestra una escena donde el suelo y las paredes son soportes activos dispuestos para la interacción por parte de los niños y niñas, que protagonizan la escena desarrollando distintas acciones al mismo tiempo, en función de lo cual el espacio se concibe como una diversidad de ambientes. El papel del adulto, la maestra en la escena es de acompañamiento las distintas situaciones, pues no ocupa una posición central ni establece una relación frontal con un grupo en el que realiza la misma acción al mismo tiempo. Fuente: Caudill, W. Wayne. 1954. *Toward Better School Design*, (p. 169).

Fig. 5a. A middle school devastated by the 1933 Long Beach earthquake. Fuente. <https://www.smithsonianmag.com/smart-news/oil-drilling-may-have-caused-some-20th-century-quakes-la-180960986/>

Fig. 5b. Richard Neutra, experimental Unit of the Corona Avenue School, Bell, CA, 1935. Contemporary photograph of drawing, 205 × 253 mm. DMC 1525.1. Fuente: <https://drawingmatter.org/richard-neutras-corona-avenue-school/>

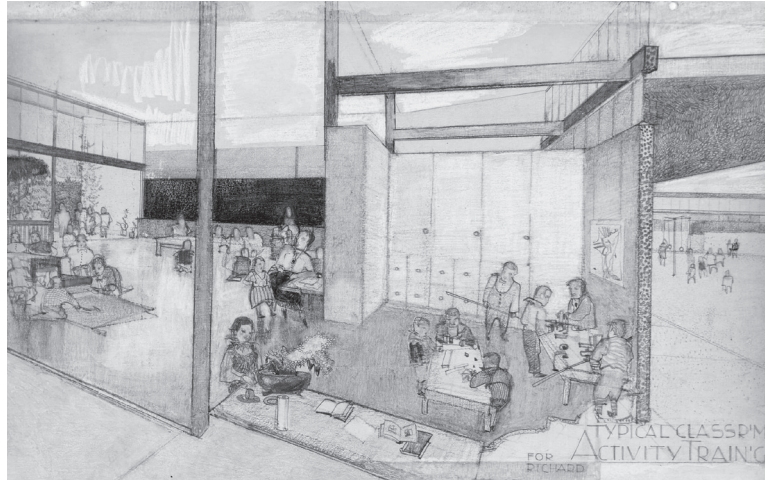
A LA ALTURA DE UN RODAPIÉ

La lectura de *Casa collage. Un ensayo sobre la arquitectura de la casa*, aparece inicialmente como un camino que se desvía para convertirse en un



6a

Fig. 6a. Richard Neutra, Emerson Junior High School, 1936-37. New idea classroom drawing. Fuente: Richard and Dion Neutra Papers (Collection 1179). UCLA Library Special Collections, Charles E. Young Research Library, University of California, Los Angeles. Disponible en: <https://neutra.org/wp-content/uploads/2021/08/Emerson-Junior-High-Interior-View.jpg>



6b

Fig. 6b. Richard Neutra, Experimental Unit of the Corona Avenue School, Bell, CA, 1935. Pastel and graphite on board, 558 x 813 mm. DMC 1279. Fuente: <https://drawingmatter.org/richard-neutras-corona-avenue-school/>

atajo que nos lleva nuevamente a la experiencia de infancia. Xavier Monteys dedica un capítulo a “*Los niños y la casa*” (Monteys, 2001, pp. 36-42), un texto que nos devuelve a los juegos de infancia con el espacio doméstico. La eficacia del juego hace innecesaria la construcción de mundos alternativos, es suficiente la percepción del entorno cotidiano en clave lúdica: alterando la percepción de las proporciones, subvirtiendo las relaciones entre las partes, generando nuevos significados, serios o cómicos, explorando el miedo, la sorpresa o la risa... Monteys nos da una pista para nuestra investigación cuando acude al recuerdo de los dibujos animados de Tom y Jerry como forma de habitar el suelo y el rodapié, y dice así: “El recuerdo de las películas de dibujos animados de Tom y Jerry, cuyo escenario típico se reducía al zócalo de la habitación con el agujero-puerta de la casa del ratón y zapatillas de la casa de la sirvienta, nos ilustra sobre el fabuloso mundo del suelo que describía Richard Neutra.” (Monteys, 2001, p. 37) Es un placer propio del niño el juego en territorios ambiguos creando, a partir del mundo, un mundo a su medida: la metáfora por la cual una caja es una casa, y su pequeño hueco una ventana, objetos y espacios de juego aportan el soporte necesario para su transformación imaginativa. Aquella caja, rodapié o suelo no es una miniatura, sino la escena para el teatro de la vida. El manejo de la escala opera como un truco de magia que nos conduce desde la lectura obvia de la realidad hacia el disfrute de dimensiones desconocidas que se despiertan en el juego. Seguimos la pista que nos deja Xavier Monteys y acudimos a las fuentes, a los escritos de Richard Neutra. Su biografía, *Vida y forma* (Neutra, *Vida y Forma: Autobiografía de Richard Neutra*, [1972] 2013), nos ofrece un auténtico regalo a través de sus recuerdos de niñez, “un período prístino” de su vida, que no podría describir con palabras. “De la Tierra a las nubes” son diez extraordinarias páginas donde Neutra vuelca sus vivencias del entorno doméstico desde la cuna y el suelo, hasta el cielo y las nubes.

Neutra recuerda cómo recorría el suelo doméstico de la casa natal y, como adulto, la recrea nuevamente en el propio acto de recordar. Nos sorprende el preciso detalle con que describe la materia y geometría, el tacto y olor, del entarimado del suelo; sentimos cómo vuelve a la infancia a través del punto de vista

a ras de suelo; y recordamos —con Neutra— nuestras propias vivencias del suelo, el tamaño y textura de las piezas, la posición y movimiento del cuerpo:

“Pero hasta el día de hoy recuerdo que iniciamos nuestra vida al nivel del piso. Además, recuerdo nuestro mosaico de madera, formado con una pauta angular repetitiva de rosetas y estrellas, de roble amarillento y de haya púrpura pardusca. Yo me ocupaba de «estudiar» todo. [...] los rollos y pelotas de hilos polvorientos y fibrosos de color pardo grisáceo que se veían, aparentemente surgidos de la nada, mientras se barría, eran una cosa ultraterrenal, irreal y bella, como las semillas del «diente de león»”. (Neutra, *Vida y Forma: Autobiografía de Richard Neutra*, [1972] 2013, p. 40)

ESCENAS DE LA CASA NATAL

Los niños exploran los espacios ocultos al otro lado de los objetos y los habitan desde códigos de interpretación divergentes, traduciendo la realidad cotidiana al lenguaje de lo imaginario. El ámbito bajo la mesa es un habitáculo resignificado en base a la escala, el lugar donde tornarse invisible o el puesto estratégico desde el que observar el mundo adulto y sus gigantes dimensiones. Un escenario privilegiado por su disponibilidad para ocultarse, por sus límites acotados entre suelo, techo y esquinas. Un mundo a escala que opera dentro del hábitat adulto, como narra Xavier Monteys, a propósito del recuerdo de infancia de Richard Neutra:

“En sus memorias, Richard Neutra da una estupenda explicación de sus juegos y recuerdos de niño y del valor otorgado a los lugares que, como ‘bajo el piano’, o ‘bajo la mesa’, empieza a descubrir el niño en la casa. Todos ellos están de una u otra manera con el suelo de las habitaciones: «el piso conservaba su condición de mundo dilatado que convenía explorar. Los adultos pisaban aquí y allá, pero yo veía únicamente zapatos grandes y brillantes —a veces polvorientos— o a veces pies desnudos de proporciones ridículamente exageradas. Ellos vivían a otro nivel, a gran altura sobre Liliput»”. (Monteys, 2001, p. 36)

El espacio “bajo la mesa” aparece así como un ámbito predilecto de los niños, una experiencia recurrente que encontramos también en la escena de infancia y texto fundacional de Alvar Aalto (1898-1976), “La mesa blanca” (Aalto, 2000), donde la mesa es un templo y una plaza, un recuerdo que sustenta una poderosa metáfora que conecta el crecimiento y la creatividad. No ahondaremos aquí en Aalto; seguiremos este viaje retrospectivo con la lectura de fragmentos del capítulo titulado “Influencias tempranas” (Neutra, *Vida y Forma: Autobiografía de Richard Neutra*, [1972] 2013, pp. 36-47) de la autobiografía de Richard Neutra (1892-1970), seis años mayor que el arquitecto finés. Veamos el vínculo que establece entre aquellas experiencias infantiles y lo que constituye para él la experiencia de la arquitectura enlazando sus recuerdos de infancia con su vida y profesión: “Las cosas que ahora estoy evocando fueron parte de una constelación poderosa y eterna que, accionando mil palancas imaginarias y controles remotos, encauzaron la vida de la persona que yo habría de ser” (Neutra, *Vida y Forma: Autobiografía de Richard Neutra*, [1972] 2013, p. 46).

Neutra atribuye un enorme valor a estas experiencias primigenias, a la riqueza de sus recuerdos. El fragmento que recogemos a continuación es un personal manifiesto sobre qué es la experiencia de la arquitectura:

“Vivíamos en un edificio de cuatro pisos, y nuestro departamento se conectaba con la planta baja mediante una fría escalera que formaba una amplia espiral. Aún hoy, en algunos sueños

Fig.7a. Escalera Cámara de Comercio de Córdoba, Rafael de la Hoz y José María García de Paredes, 1951-53, con escultura de Jorge Oteiza. Fuente. Monografías de arquitectos, Rafael de la Hoz, Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, Madrid, 2000, p. 48.

Fig. 7b. Escalera. Gemological Institute of America, Richard Neutra, 1955. Shulman, Julius, photographer © J. Paul Getty Trust. Getty Research Institute, Los Angeles (2004.R.10). Fuente: Informes de la Construcción Vol. 13, nº 128, febrero de 1961 © Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc). Obra: Neutra, Richard Joseph. University of Southern California, Child Guidance Clinic (Los Angeles, Calif.), 1954. Shulman, Julius, photographer © J. Paul Getty Trust. Getty Research Institute, Los Angeles (2004.R.10).



7a



7b

todavía evoco las vueltas de la escalera y la corriente de aire frío. Lo que le ocurre a uno, lo que ocurre 'en' y alrededor de uno mientras sube una escalera —y la parte de esa experiencia que perdura es un recuerdo extrañamente tenaz— constituye, a mi juicio, un ejemplo fundamental de lo que constituye la experiencia arquitectónica". (Neutra, *Vida y Forma: Autobiografía de Richard Neutra*, [1972] 2013, p. 39)

No olvidemos, en nuestro afán investigador, que las escenas biográficas de la casa natal que evocara, a sus setenta años, Richard Neutra, en *Vida y Forma* (1962), son memorias de una infancia lejana y preciosa, narrada desde el exilio de la patria natal y el exilio adulto de la infancia, desde la emoción y el íntimo arraigo a un recuerdo de niñez. No olvidemos, pues, que ésta es la primera lección de arquitectura.

Una reflexión cuya réplica aparece en la obra del arquitecto (Figs. 7a y 7b), relacionando de forma explícita el recuerdo de infancia y la noción de qué es la experiencia arquitectónica y qué debe ser la arquitectura: "La experiencia de subir por una escalera en espiral puede servir como ejemplo de una verdadera experiencia arquitectónica. No es suficiente la reproducción fotografía ni la realización de una extensa película. Toda la integridad humana participa en la experiencia: los pulmones, en su respirar, el corazón, que palpita; el sentido del equilibrio, en el oído interno" (Neutra, 1961).

Pero continuemos leyendo: "Mientras subimos y damos la vuelta", escribe Neutra, "los músculos de las piernas, los dedos de los pies, la textura y el grado de temperatura del pasamanos curvado... miles de sensaciones, en fin, que se funden y aúnan en una serie de emociones y experiencias, satisfacciones y disgustos distintos. La arquitectura debe ser, y es, un arte que no sólo entra por los ojos, sino que debe hablar clara y expresivamente, en todo momento y durante todo el año a la unidad integral del hombre." (Neutra, 1961).

EL FUNERAL DE LOUIS SULLIVAN

Neutra llegó a conocer a Louis Sullivan (1856-1924) en sus últimos años. Seguiremos este vínculo para continuar nuestro viaje retrocediendo en el tiem-

po, acudiendo a la edad de la infancia. Con motivo del fallecimiento de Sullivan, en el funeral, en el cementerio de Graceland, establece contacto con Frank Lloyd Wright (1867-1959); veinticinco años mayor, es para Neutra un maestro. Tras aquel primer encuentro, trabajaría durante un breve período en algunos proyectos de Wright en su estudio de Taliesin, Wisconsin.

Wright otorga una extraordinaria relevancia al hecho autobiográfico² y a su propia niñez, narrada a posteriori y reinterpretada desde su propósito creador. Al igual que Sullivan, su maestro y mentor, en el prólogo al libro primero “Familia” de su autobiografía, Wright se separa de su identidad de niño mediante una narración proyectada en tercera persona (Fig. 8b). En sus escritos se produce una continua atribución de sentido por parte de adulto a cada gesto vital del niño, convertido en un personaje que actúa en su propia obra, en la trama de su vida. En un episodio que se desarrolla reconstruyendo la memoria de la imagen mítica de la colina, Wright se sumerge en la naturaleza como fuente vital de experiencia y conocimiento. Nos encontramos ante un escenario de plenitud reflejado en la imagen lírica de los campos en pendiente:

“El delicado manto de nieve recién caída sobre los campos en pendiente brillaba con el sol matinal. Grupos de maleza coronados con vainas trenzadas de tonos bronce, aquí y allá, salpicaban la immaculada extensión de blanco. Ramitas oscuras como líneas rectas, de tenue tono metálico, manchadas alternadamente a puntos. Pauta para la mirada del sol, a medida que esparce su delicada red de dibujos de sombras azuladas sobre el blanco.” (Wright, 1998, pp. 21-22)

El relato da cuenta de la riqueza de la experiencia vital y estética. Las ramitas oscuras pautan “la mirada del sol” creando la delicada red de dibujos de sombras azuladas que se proyecta sobre el blanco de la nieve, dibujando el contraste entre la extensión nevada y el dibujo lineal de líneas rectas y punteadas. Wright nos muestra el diálogo silencioso entre el niño y el adulto, el mundo de la experiencia lúdica y estética y el de las metas a realizar. El camino zigzagueante y el recto.

“<Ven, chiquillo>, dijo Tío John al hijo de su hermana Anna, de nueve años.

<Ven ya, que te enseñaré cómo andar! >

Tomando al chico de la mano, hundió su gran sombrero sobre su melena blanca e inició la marcha recta, remontando los campos en pendiente hacia un punto sobre el cual había fijado sus penetrantes ojos azules.

Ni a derecha ni a izquierda, caminaba de frente, en línea recta, atento a su meta, poseído.

Pronto el muchacho descubrió el encanto de aquellas sencillas malezas junto a la nieve, bajo ellas sombras azules se entrelazaban en un arabesco azul. Dejando su guante en el puño que lo asía fuertemente, quedó libre.

Corrió primero a la izquierda para recoger capullos, y después más capullos y flores de otros tallos. Después a la derecha, para recoger algunas más bonitas. Nuevamente a la izquierda, para recoger otras más oscuras y brillantes, y más allá, para recoger aquellas flores pequeñas esparcidas. De nuevo hacia delante por las altas líneas doradas salpicadas con delicados racimos de coronas en bronce oscuro. Ansioso, tembloroso, corría de un lado a otro tras Tío John, llenándose los brazos con “maleza”.” (Wright, 1998, pp. 21-22)

En la naturaleza, Wright encuentra el ornamento en los arabescos de la maleza y la fascinación del color entre la luz dorada, los brillos y las sombras azules, entre el blanco y negro del paisaje nevado. Ornamento y color se funden en la belleza de la naturaleza como experiencia estética.

“Llegado al punto que se había fijado, tras un empinado camino, Tío John se volvió para mirar atrás. Una sonrisa de satisfacción iluminó sus marcadas facciones es galesas. Sus huellas sobre la nieve eran tan rectas como una cuerda tensada.

2. Wright escribe su autobiografía desde 1926 hasta 1931, cuando tenía entre 59 y 65 años de edad. En marzo de 1932 publica unos 500 ejemplares, que incluyen los tres primeros libros. La Fallingwater House fue diseñada entre 1934 y 1935, y construida durante los años 1936 y 1937.

El chico llegó arriba con los brazos cargados, la cara encendida, resplandeciente. Levantó la vista hacia su tío: < ¡Mira lo que he encontrado! > Detrás estaba la larga línea recta, cuidadosa, que los pies de Tío John habían hecho a propósito. La señaló con orgullo. Allí estaba la línea ondulante, exploradora y cuidadosa, bordeando la línea recta, como una enredadera libre y hermosa, corriendo de un lado a otro y atravesándola. La señaló también, con suave reproche.” (Wright, 1998, pp. 21-22)

Ambos, adulto y niño, expresan su orgullo, pero adquieren sus logros explorando territorios que se cruzan, sus acciones e intenciones se encuentran en campos distintos: “*Allí estaba la línea ondulante, exploradora y cuidadosa, bordeando la línea recta, como una enredadera libre y hermosa, corriendo de un lado a otro y atravesándola.*” El dibujo de la portada del “Libro Primero” que acompaña estas líneas (Fig. 8a) traduce gráficamente el contenido esencial de este recuerdo de infancia; la extraordinaria traslación del recuerdo en el dibujo y del mismo en términos proyectuales fue una pieza clave para el desarrollo de la tesis en que se enmarca esta investigación. En el desarrollo de sus proyectos, Wright explorará constantemente esta divergencia entre ambas líneas, hasta fundirse en una sola línea en sus obras de madurez. La línea recta como la culminación de una necesidad y la zigzagueante como la conquista de un territorio, entre la solución de un problema y el enriquecimiento de la experiencia, entre la estructura y el ornamento, entre la materia y el color, su recuerdo de infancia se reconstruye desde la madurez, narrado como búsqueda arquitectónica.

“Quedaron ambos de pie mirando hacia atrás. La mano pequeña con los dedos medio congelados estaba de nuevo enguantada, cogida a la otra mano mayor y más fuerte. Una sonrisa indulgente y benévola cayó sobre la tímida cara infantil. De alguna manera había algo que... no estaba claro.

El mensaje de Tío John era sencillo: NI A DERECHA NI A IZQUIERDA, SINO AL FRENTE; ESE ES EL CAMINO.

El chico miró su tesoro recogido, y también el orgullo reflejado en la cara de Tío John, y comprendió más de lo que Tío John pretendía.

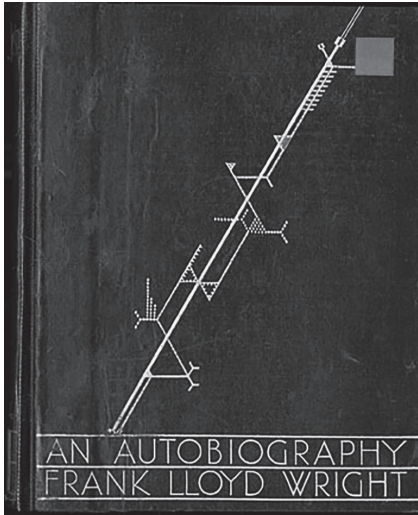
El chico estaba confundido. Tío John se había dejado algo, algo que era lo realmente importante para él”. (Wright, 1998, pp. 21-22)

El mensaje principal aparece entrelazado en las líneas del texto, siguiendo el símil de la enredadera, el hecho creativo aparece como búsqueda vital del sentido de la experiencia; y ésta se plasma precisamente en la actitud ante el mundo que expresa la acción del niño frente a la del adulto. Wright escribe insistentemente a propósito de su autobiografía, que “el libro verdadero está escrito entre líneas” (Wright, 1998, p. 10), volviendo a insistir sobre ello páginas más adelante: “Digo al comienzo que el libro verdadero estaba escrito entre líneas. Es la verdad de cualquier libro serio referido a nuestra cultura” (Wright, 1998, pp. 21-22). Si el mensaje aparente es la ascensión de la colina mítica, el discurso principal oculto entre las líneas del texto del fragmento trata los logros de objetivos como lo accesorio, representado por la edad adulta, y los logros accesorios como lo esencial, representado en la infancia. Ambos caminantes, adulto y niño, imprimen sus huellas en la nieve, respectivamente en líneas rectas o sinuosas, consecuencia del trayecto funcional del adulto frente al recorrido experiencial del niño³. El episodio descrito traza así una metáfora de la vida, del encuentro y búsqueda creativos.

EL VALLE, LA ESCUELA, LA MADRE

La escena del paseo de niñez por la ladera nevada con su tío John que narra Wright en el prólogo al libro primero “Familia” narra la experiencia de infancia

3. Ciertos fragmentos ampliamente estudiados de la autobiografía de Frank Lloyd Wright trazan un vínculo evidente entre la pedagogía y arquitectura modernas. De ello se desprende toda una serie de conexiones entre infancia y creación, en base a la renovación pedagógica que subyace en las vanguardias y su retorno hacia lo primitivo y la infancia, como estudian Juan Bordes (Bordes, La infancia de las vanguardias, 2007), (Bordes, Historia de los juguetes de construcción. Escuela de la arquitectura moderna, 2012) y Norman Brosterman (Brosterman, 2002), entre otros autores que desarrollan el amplio contexto cultural que rodea a la presente investigación. Pero nos centramos aquí en otra búsqueda, la que se inicia con el testimonio biográfico, que nos permite indagar en un campo prácticamente virgen: el de la experiencia del espacio y su recuerdo de infancia como un poderoso sustrato del cual emerge el impulso y la búsqueda creativa de sus autores.



8a



8b

Fig. 8a. Portada diseñada por Wright para el "Libro Primero" de la edición original de su autobiografía, 1932. Fuente: Frank Lloyd Wright, *An Autobiography*. Frank Lloyd Wright, London, Longman's, Green and Co., 1932.

Fig. 8b. Frank Lloyd Wright as a young boy. Wright collection, 1869-1968. Fuente: Wisconsin Historical Society Archives.

de un episodio que se desarrolla reconstruyendo la memoria de la imagen mítica de la colina. Si el mensaje oculto entre las líneas del texto es la ascensión de la colina mítica, el discurso visible del fragmento invierte los términos sobre lo accesorio, representado por la edad adulta, y lo importante, la infancia. Fragmentos tan ricos en sugerencias como los encontrados en la autobiografía de Wright, nos hablaban de la tierra, de la memoria y de la madre o las colinas que voluptuosamente recuerda albergando el cuenco de su nacimiento. Las colinas y "El Valle" son figuras con identidad propia, portadoras de intensa significación, que aparecen como personajes singulares en la multiplicación de imágenes con que Frank Lloyd Wright describe la plenitud recordada de los paisajes de su infancia. No hace falta señalar cómo el relato dispara imágenes que señalan a su casa de la cascada, vinculando proyecto, imaginación y memoria de aquella experiencia de infancia que no olvida reseñar en su biografía:

"El Valle', [...] era encantador, extendiéndose fértil entre dos hileras de suaves colinas separadas por una tercera sierra que lo penetraba separándolo en dos valles más pequeños justo al final del borde superior. Un pequeño arroyo corría hacia abajo, [...] desde las colinas se dominaba la gran llanura [...]" (Wright, 1998, p. 24)

Wright, en unos pocos trazos, hace nacer la construcción de una casa a partir de la topografía del terreno:

"Thomas, carpintero, construyó una casita en una suave pendiente de la colina, mirando al sur. [...] La sencilla casita, sin embargo, era «moderna», revestida de tablas solapadas y cubierta con tablas de ripia por Thomas y sus hermanos. [...] La cabaña estaba justo detrás, había sido parcialmente excavada en tierra y cubierta en pendiente, con un montón de hierba seca". (Wright, 1998, p. 24)

Pero aventurémonos más lejos en nuestra interpretación. "La madre" es un breve capítulo de dos páginas de la autobiografía de Wright que puede ser leído como una constante metáfora del cuerpo materno a través del paisaje donde se emplaza la escuela. Madre, paisaje y escuela se funden en una identidad. La madre aparece en la memoria como vínculo con la escuela, cuyo papel fue de gran importancia en la infancia de Wright; a su vez, la escuela se

presenta como trayecto de experiencias que atraviesa un paisaje que, en última instancia, es la tierra madre:

“Su escuela estaba a veces en una dirección y a veces en otra, pero siempre a muchas millas de distancia. [...] normalmente cabalgaba, saliendo de los bosques, todavía en sombras, hacia la lejanía, desde lo alto de las colinas o dominando el cálido amarillo y verde sobre los campos de la pradera. El otoño resplandecía en todo con salvaje color, y era más bonito que nunca cuando permanecía dormido bajo las invernales colchas de nieve; los perfiles de las colinas eran como gigantescos monstruos primaverales, yaciendo pacíficos a su amparo”. (Wright, 1998, p. 28)

Finalmente, Wright relata el acontecimiento de su propio nacimiento vinculado al lugar geográfico, un cuenco del paisaje: “A su debido momento, en un pueblo interior entre colinas, nació su hijo.” (Wright, 1998, p. 29) Es hijo del valle, interioridad envuelta por las colinas que lo encierran, el valle es también madre: “Mi madre añoraba ‘El Valle’, por el que siempre parecía suspirar” (Wright, 1998, p. 30).

LAS ESCUELAS DE WRIGHT

La educación Froebeliana de Wright subyace en todo este escenario; se trata de un episodio ampliamente estudiado (Brosterman 1998; Bordes 2007) que no recordaremos en este momento, para tirar de otros hilo, el que conecta a Wright con su contemporáneo y compatriota, John Dewey (1859-1952) siguiendo el trabajo de investigación realizado conjuntamente por Urpi y Eslava (Urpi Guercia & Eslava Cabanellas, 2022). El intento de Dewey de "conectar las cosas más altas e ideales de la experiencia con sus raíces vitales básicas", se plasma como principio de su teoría estética en *Art as Experience* (1934) (Dewey, *El arte como experiencia*, 2008). Originalmente expuesto por Dewey como conferenciante invitado en la Universidad de Harvard en el año 1932, es una teoría estética que fundamentaba en su concepción educativa y cuyo propósito es unir arte y vida, o más precisamente, de fundirse con la vida para llegar al arte (Figs. 10a y 10b). Fue en el mismo año, en 1932, cuando Frank Lloyd Wright y su esposa Olgivanna hicieron un llamado para que los estudiantes de arquitectura vinieran a estudiar y trabajar en la *Hillside Home School II*⁴. Arranca la iniciativa Taliesin Fellowship, un escenario de trabajo y aprendizaje para jóvenes arquitectos conectado con el entorno y desarrollado sobre el terreno. La escuela, originalmente dirigida por las tías de Wright, las maestras Ellen y Jane Lloyd Jones, había sido clausurada en 1915 por problemas económicos⁵. Como también tuvo que cerrar en 1904 por dificultades económicas la *Laboratory School*, inaugurada en 1894 y guiada por los Dewey para la formación de maestros en la Universidad de Chicago. Las conferencias posteriormente recogidas en *La escuela y la sociedad* (Dewey, 1900), fueron dictadas por Dewey en 1899 con objeto de recaudar fondos para la escuela primaria experimental. Dando un paso más atrás en nuestro viaje retrospectivo, en el año 1887, Frank Lloyd Wright había construido para sus tías la *Hillside Home School I*, (Wyoming, Iowa County, Wisconsin) actualmente desaparecida (Figs. 9a y 9b).

“HABÍA UN NIÑO QUE SALÍA CADA DÍA”⁶

Las palabras de Walt Whitman (1819-1892) inspiran la forma en que Louis Sullivan (1856-1924) aborda el relato de su propia infancia (Fig. 12). Sullivan cierra el capítulo de su niñez citando al poeta como un círculo: “Todo esto se

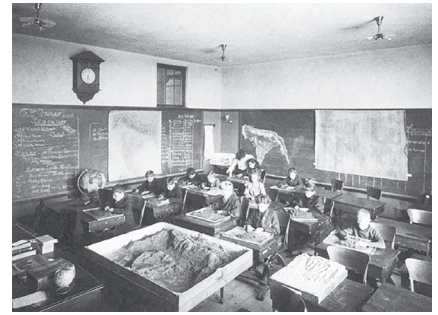
4. Situada en Wyoming, Wisconsin. Actualmente, School of Architecture at Taliesin.

5. Wright solicita ayuda económica y Dewey responde declinando, aunque manifestando su apoyo moral.

6. Inicio del poema de Hojas de hierba (Whitman, 1860), obra que Walt Whitman publica inicialmente en 1855 y sobre la que trabajó hasta su muerte. Sullivan tenía 5 años cuando se publica la edición de 1860-61. Se adopta la traducción al castellano por José Coronel y Ernesto Cardenal editada por Aguilar en 1962 (Whitman, Hojas de hierba, Antología de la poesía norteamericana, 1962).



9a



9b

volvió parte de ese niño que salía todas las mañanas y que ahora sale y siempre saldrá todas las mañanas. Y todo esto se vuelve parte del hombre o la mujer lo lee aquí” (Sullivan, 1961, p. 29). En *Autobiografía de una idea*, publicada en 1924 (Figs. 11a y 11b), Louis Sullivan describe minuciosamente los primeros años de vida de aquel chico que era él, Louis, un niño al que le gustaba mirar por la ventana: “la vida comenzaba a abrirse paso hacia él desde el exterior. Su destino sería moldeado por una continua irrupción del exterior y por un continuo brotar en su seno” (Sullivan, 1961, p. 16). Louis recuerda las caminatas con su padre y los momentos con su madre, las flores, las nubes, el cielo, la luna, la hierba, “el gran firmamento abierto, la sólida tierra bajo los pies [...] el gran océano y su costa rocosa” y dice “tomaba todas estas cosas como venían: todas le pertenecían” (Sullivan, 1961, p. 19).

Más tarde la familia volvió a la ciudad y le enviaron a la escuela primaria del distrito, sobre la cual escribe: “Qué monótona prisión debió ser la escuela primaria de aquellos días. Su memoria de su estancia en ella se reduce a un grisáceo vacío. Nada alegre que recordar, ni un estímulo para su imaginación, ni un solo goce. A éstos sólo los hallaba en casa. Aprendió a leer y escribir, siguió la rutina: eso fue todo” (Sullivan, 1961, p. 20). Tomamos, siguiendo a Sullivan, el tren de vuelta a South Reading:

“A mitad de descenso, a la izquierda, y bien adentrada, se hallaba no esa escolita roja de las novelas sino una escuela bastante grande, blanca, de tablonos, con postigos verdes, gabletes, campana, pozo con bomba impelente, campo de juegos trajinado etc. Fue presentado como correspondía a la maestra. [...] Había de pasar muchos días en esta escuela sobre el flanco yermo de la colina”. (Sullivan, 1961, p. 24).

Y nos introducimos en la cotidianidad del aula:

“El aula era amplia y desnuda, con dos pilares de madera que sostenían el techo. La maestra se sentaba en su escritorio sobre una plataforma elevada contra la pared al frente de la entrada. Los chicos se sentaban en filas de escritorios (una fila por grado) en ángulos rectos con la pared trasera; al frente de ellos había un espacio abierto para decir las lecciones; había un pizarrón sobre la pared, etc. En esa sola habitación había cinco grados. [...] El aula vibraba con un zumbido incansante entre el cual podía oírse voces individuales. Todo era libre y fácil; la disciplina escaseaba. Pero había, no obstante, cierto orden de acción”. (Sullivan, 1961, p. 25)

“Esta babel se fundía en un tono monótono; parecía haber un diapasón, resonante, grueso, la expresión conjunta de muchos pequeños espíritus que trataban de aprender, que entraban por la senda del conocimiento que habría de ser corta para la mayoría. Todos los chicos andaban descalzos e iban vestidos con bastante desaliño. [...] Una cosa es indudable y las demás son mentiras: esta escuela era del pueblo, por el pueblo y para el pueblo”. (Sullivan, 1961, p. 25)

“Parecía sentir la importancia de su entrada en este mundo nuevo, tan diferente de la casa. Poco

Fig. 9a. Fotografía de Frank Lloyd Wright tomada entre 1893 y 1900. Tres niños exploran un árbol caído fuera de Hillside Home School I (1887), La naturaleza es clave como soporte vertebrador de la experiencia educativa. Fuente: Wisconsin Historical Society Archives, Madison, Wisconsin (<https://www.wisconsinhistory.org/>)

Fig. 9b. Laboratory School, John Dewey, University of Chicago, (1804-1904). Fuente: <http://flawedassumption.weebly.com/lab-schools.html>

Fig. 10a. Dibujo del artista y profesor Arthur Wesley Dow, publicado en *Composición* (1899), una de las figuras más influyentes en la educación artística estadounidense. Fuente: Páginas 18 y 19 de la edición de 1903 del libro, editado por Baker and Taylor, New York.

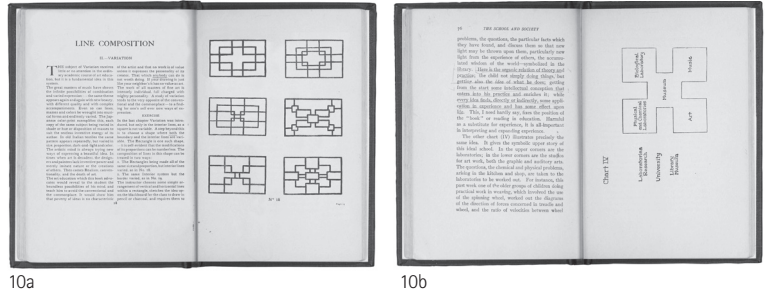


Fig. 10b. Chart IV, *The School and Society* (1900). Cada capítulo del libro se inicia con un diagrama que plasma los distintos aspectos del diálogo entre escuela y realidad que vertebran su teoría educativa y cuya estructura espacial parece prefigurar la planta abierta de Wright. Fuente: páginas 76 y 77 de la tercera edición revisada de 1932 por la University of Chicago Press.

a poco pareció sentir que su puesto estaba allí; pero nunca consiguió sentir que la escuela era suya excepto en lo externo. Por algo no se adaptaba a los programas de cursos al método. Era de una naturaleza pronunciadamente independiente. Muy pronto se hizo desatento en sus lecciones”. (Sullivan, 1961, p. 26)

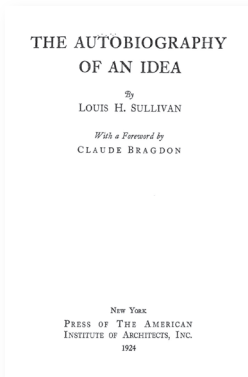
Continua el relato, explicando el despiste y el aburrimiento del niño Louis que era él; se siente “no destinado a los libros sino al mundo chico y grande que lo circundaba” (Sullivan, 1961, p. 26). Nos cuenta cómo se desconectaba de lo que le correspondía, y despistado en lo que le concernía, cobraba interés no en los libros, sino en el método y desde su fila sigue el avance de las chicas y chicos de grados superiores. Observando sus lecciones “se trasladó a ellos” (Sullivan, 1961, p. 26). Sullivan tenía seis años, y recuerda así:

Una y otra vez vio y oyó todo esto hasta que llegó a conocer los fundamentos de lo que todos los grados superiores al suyo se esforzaban por aprender. Pero, qué dolor, em lo relativo a sus propias lecciones. Pese a lo cual siguió a los grados superiores tan persistentemente que se volvió crítico: ¿Qué era eso de los cuatro hombres que construían tantas pérticas⁷ de muro de piedra en tres días y de los otros dos hombres que tenían que construir un muro en seis días? ¿Qué sentido tenía eso, después de todo? El verdadero problema era el de donde se construiría el muro. ¿Para quién se lo construiría? ¿Cuál era su nombre? ¿Qué nombres tenían los hombres que construían el muro (que ya se iba convirtiendo en muro real) ¿Eran irlandeses o escoceses? ¿De dónde sacaban las piedras para hacer el muro? ¿Las extraían de la cantera al otro lado del camino de la escuela? ¿Recogían cascotes de los campos? ¿No era útil toda esta cuestión de los cuatro hombres y los dos hombres? La información era demasiado escasa, muy poco convincente. No podía ubicar el muro ¿y de qué servía un muro que no podía ver? Y así seguía, libre de influencia de lo abstracto, interesado únicamente en lo concreto, lo real, lo humano”. (Sullivan, 1961, p. 26)

“¿Y de qué servía un muro que no podía ver?”. Seguimos aprendiendo del enfoque extraordinariamente vigente de los autores que hemos conectado a lo largo de este hilo, con objeto de pautar una revisión crítica, profunda y necesaria, del panorama actual de la arquitectura escolar, que arrastra décadas de inercia en torno a planteamientos y soluciones que no cuestionan sus bases, como brillantemente hicieron arquitectos que fueron conscientes de que la arquitectura escolar es un campo de acción profesional que, a través de los niños y las niñas, implica a la sociedad en su conjunto.

La búsqueda de las “huellas de infancia” en el “impulso creativo”, es el motor de arranque y la hipótesis que constantemente toma cuerpo en esta investigación, como un motivo subyacente que perseguimos mientras nos aboca a diversos encuentros. Se construye así un atlas trazando posibles constataciones de la experiencia del espacio, buscando en los recuerdos de infancia testimonios que nos desvelen una experiencia vital que nos alcanza con su

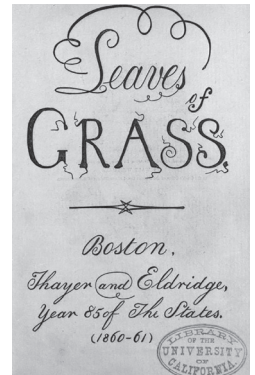
7. Pértica (unidad de longitud), antigua medida de longitud agraria usada por los romanos.



11a



11b



12

impronta primigenia, un constructo del que emergen una infancia cuyas huellas vitales seguimos en nuestra búsqueda de fuentes del impulso creativo.

En los testimonios que hemos reunido, no es posible disociar la propia experiencia de vida y el conocimiento cristalizado, la huella de la infancia y el saber del adulto: todo ello entrelaza los distintos hilos de los recuerdos de niñez, la arquitectura escolar y la formación del arquitecto en un mismo tejido.

BIBLIOGRAFÍA

- Aalto, A. (2000). *Alvar Aalto, de palabra y por escrito. El Escorial*. El croquis.
- Caudill, W. W. (1954). *Toward Better School Design*. New York: F. W. Dodge Corporation.
- Caudill, W. W. (2018). *Toward Better School Design*. Forgotten Books.
- de la Hoz, R. (1962). *Nuestro cliente el alumno. Tecnología de la escuela*. En D. G. Primaria, Construcciones Escolares (pp. 171-191). Ministerio de Educación Nacional.
- Dewey, J. (1900). *The School and Society: being three lectures*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Dewey, J. (2008). *El arte como experiencia*. Barcelona: Paidós.
- Monteys, X. (2001). *Casa collage. Un ensayo sobre la arquitectura de la casa*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Neutra, R. ([1972] 2013). *Vida y Forma: Autobiografía de Richard Neutra*. California: Atara Press.
- Neutra, R. (marzo de 1961). *Simbolismo de la escalera en espiral*. Instituto gemológico. Informes de la Construcción, 13(128).
- Olsberg, N. (febrero de 2024). Drawing Matter. Obtenido de <https://drawingmatter.org/richard-j-neutra/>
- Sullivan, L. H. (1961). *Autobiografía de una idea*. Argentina: Edicioens Infinito.
- Urpí Guercia, C., & Eslava Cabanellas, C. (2022). "La experiencia de John Dewey: Arquitectura de una pedagogía viva". En S. Rivas Borrell, & H. García-Diego, *Escenarios de aprendizaje: diálogos entre arquitectura, diseño y educación* (pp. 229-272). Valencia: Tirant Humanidades.
- Whitman, W. (1860). *Leaves of grass*. Boston: Thayer and Eldridge.
- Whitman, W. (1962). *Hojas de hierba, Antología de la poesía norteamericana*. (J. Coronel, & E. Cardenal, Trads.) Madrid: Aguilar.
- Wright, F. L. (1998). Fragmento del "Libro Primero, Familia. Periodo 1867-1887". En F. L. Wright, *Autobiografía*. Madrid: El Croquis Editorial.

Fig. 11a. Portada de la edición original de Autobiografía de una idea, Press of the American Institute of Architects, 1924, New York. Fuente: <https://archive.org/details/autobiographyofa005655mbp/page/n5/mode/2up>

Fig. 11b. Louis Sullivan, Washington School 1884, Albumen Photograph. Marengo, Illinois, 1884. Fuente: McHenry County Historical Society, Union, Illinois. <https://artistsofmchenrycounty.wordpress.com/louis-sullivan-more/>

Fig. 12. Portada de la edición de Leaves of Grass publicada en 1860-61, Boston, de Walt Whitman (Whitman, 1860). Fuente: <https://archive.org/details/whitleavesof-grass00whitrich/mode/2up>

HABITAR LA ESCUELA, IMAGINAR EL MUNDO: ARGUMENTOS DE ARQUITECTURA Y PEDAGOGÍA EN EL COLOQUIO DE DARMSTADT "MENSCH UND RAUM" (1951)

Joaquín Medina Warmburg
Karlsruher Institut für Technologie

Sin lugar a dudas el Coloquio de Darmstadt de 1951 constituyó un hito sin parangón en el devenir del discurso arquitectónico de la joven República Federal de Alemania. Dos años después de su fundación, con la mayoría de las ciudades aun parcialmente en ruinas y ante la urgencia de producir cuanto antes más de 6 millones de viviendas, lo más granado del gremio arquitectónico y urbanístico —tanto tradicionalistas (de Paul Bonatz a Wilhem Kreis) como vanguardistas (de Hans Scharoun a Egon Eiermann)¹— se dio cita en la Mathildenhöhe con motivo de sus 50 años para debatir durante tres días (del 4 al 6 de agosto de 1951) sobre el tema planteado por Otto Bartning, el *spiritus rector* del evento: a saber, la cuestión de la existencia humana en su relación con el espacio (*Mensch und Raum*) o cómo la técnica (y en particular el “tecnicismo” nacionalsocialista) había hundido a buena parte de la humanidad en el más profundo desamparo. Así lo expresaba el preámbulo de Bartning:

“Construir es una actividad humana básica. El hombre construye creando estructuras espaciales y configurando así el espacio. Al construir, responde a la esencia de su tiempo. Nuestro tiempo es el tiempo de la tecnología. El problema de nuestro tiempo es el desamparo”².

Dado el vuelo existencial del tema a tratar, Bartning procuró darle profundidad intelectual al coloquio incorporado como ponentes a dos filósofos: Martin Heidegger y José Ortega y Gasset. Pero también los arquitectos encargados de pronunciar las ponencias principales del encuentro eran renombrado teóricos, que supieron estar a la altura al plantear sus contribuciones en los términos fundamentales establecidos por Bartning. La principal cuestión a dirimir por los arquitectos presentes consistía en saber cómo se habría de habitar la Tierra dada su desolación material y cómo reconstruir el Mundo tras su profunda devastación moral. Hoy asombra constatar hasta qué punto arquitectos como Rudolf Schwarz o el propio Bartning fueron capaces, pese a la situación de extrema precariedad existencial y las tragedias personales vividas, de acometer las grandes tareas gracias a que supieron establecer una distancia crítica con respecto a las urgencias más inmediatas. Sorprende, por ejemplo, la recurrente presencia del Mundo y la Tierra como categorías fundantes de una nueva arquitectura: la Tierra entendida en los términos de la continuidad entre su estructura geofísica tangible y la tectónica de las edificaciones humanas; el Mundo planteado desde la representación arquitectónica, urbanística o territorial de un orden de las cosas en correspondencia con un determinado sistema de valores³.



Fig. 01. Coloquio de Darmstadt "Mensch und Raum", celebrado en la Mathildenhöhe del 4 al 6 de agosto de 1951. [Bundesarchiv Berlin]

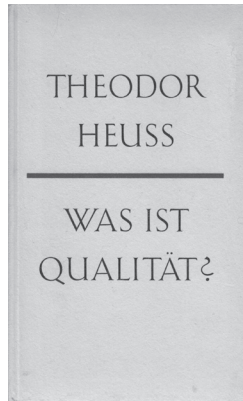
1. Vittorio Magnano Lampugnani, „Zwischen Traditionalismus und Modernismus: Der Wiederaufbau Deutschlands“, en: Hans Wielens (ed.), *Bauen Wohnen Denken. Martin Heidegger inspiriert Künstler*. Münster: Cöppenrath Verlag 1994, pp. 49-52.

2. Bärbel Herbig, *Die Darmstädter Meisterbauten. Ein Beitrag zur Architektur der 50er Jahre*. Darmstadt: Justus von Liebig Verlag 2000, p. 139.

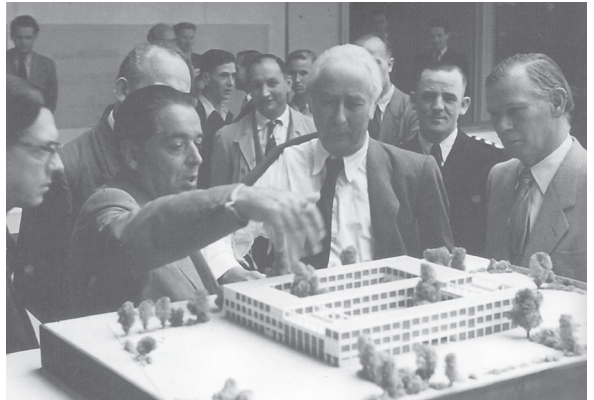
3. Joaquín Medina Warmburg, "(Re)constructores del Mundo. Elegías y elogios de la Tierra en la arquitectura alemana de posguerra", en: *Block*, nº 9, 2012, pp. 84-91.



2



3



4



5

Fig. 2. Cubierta de las actas del Coloquio de Darmstadt „Mensch und Raum“. [Otto Bartning (ed.), *Darmstädter Gespräch Mensch und Raum* (1951). Darmstadt: Neue Darmstädter Verlagsanstalt 1952].

Fig. 3. Cubierta del libro de Theodor Heuss, *Was ist Qualität?* (1951).

Fig. 4. Hans Schwippert explica su proyecto de instituto de bachillerato para Darmstadt en presencia del Presidente de la RFA Theodor Heuss en la muestra "Mensch und Raum" (Darmstadt 1951).

Fig. 5. Niños caminando entre las ruinas de Dürren en 1946. (Foto Hermann Claasen).

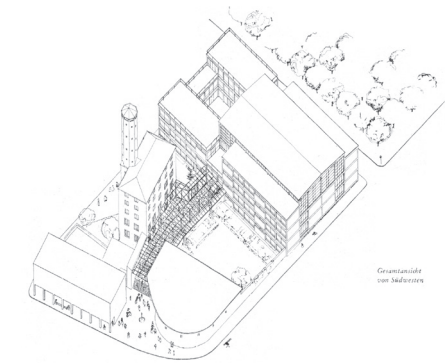
En efecto, el Coloquio de Darmstadt de 1951 puede ser entendido como la gran negociación de un nuevo sistema de valores arquitectónico entre conceptos como la técnica, el habitar y el desamparo tras la fundamental puesta en crisis de las nociones de Tierra y Mundo. Ese foco del debate se hace patente en la presencia del sentido educativo de una arquitectura que inexorablemente habría de transmitir un orden del Mundo a la vez que volvería a hacer habitable la Tierra. En palabras de Heidegger, pronunciadas al final de su célebre ponencia de Darmstadt “Bauen Wohnen Denken” (Construir Habitar Pensar):

“Tan dura y amarga, tan amenazadora e inhibidora sea la falta de viviendas, la verdadera urgencia del habitar no reside en la falta de viviendas. La urgencia del habitar propiamente dicha es anterior a la guerra mundial a las destrucciones, anterior incluso a al incremento de la población sobre la Tierra y anterior a las condiciones del trabajador industrial; la verdadera urgencia del habitar yace en que los mortales siempre buscan de nuevo la esencia del habitar, viéndose obligados a volver a aprender el habitar”⁴.

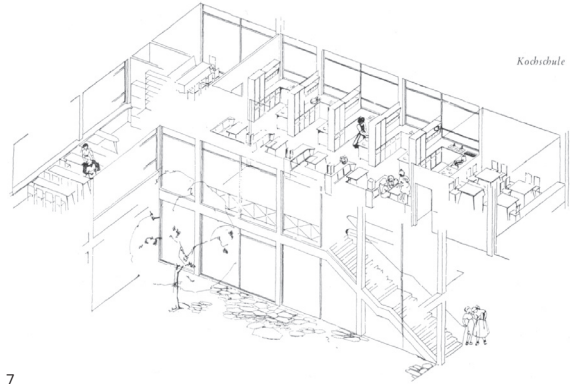
En los términos de Heidegger este reaprendizaje del habitar dependería de la capacidad de congregar la cuaternidad en verdaderas moradas donde fuera nuevamente posible cuidar la Tierra, concebir el Cielo, aguardar a los Divinos y acompañar a los Mortales. Tales disquisiciones filosóficas de altos vuelos especulativos y existenciales pudieran entenderse ajenas a la dura realidad social del momento e incluso cabría sospechar cierto escapismo político en la elección del tema, como han señalado varios autores⁵. En el caso concreto de Heidegger, interesa saber que no sería hasta unas semanas después de su ponencia de Darmstadt cuando finalmente recuperaría el derecho a impartir clases en la Universidad de Freiburg que se le había retirado a raíz de su implicación con la apropiación nacionalsocialista de la institución. Si los procesos personales de desnazificación con frecuencia fueron meras farsas, también las políticas de reeducación democrática de la población alemana rayaron la ficción. Aun así, puede constatarse que la educación y la reeducación se llegaron a debatir como cuestiones estrechamente relacionadas con una más amplia e insoslayable reconstrucción moral de Alemania. Recordemos cómo el Partido Nacionalsocialista Obrero Alemán había instaurado organizaciones como la Hitlerjugend o el Bund Deutscher Mädel que a partir de 1933 asumieron las tareas de inductación de niños y niñas en paralelo a las instituciones educativas del Estado. Nada hace sospechar que fueran deshonestas las intenciones de Theodor Heuss, el flamante primer presidente de la RFA y antiguo dirigente

4. Martin Heidegger, “Bauen Wohnen Denken”, en: Otto Bartning (ed.), *Darmstädter Gespräch Mensch und Raum* [1951]. Darmstadt: Neue Darmstädter Verlagsanstalt 1952, pp.72-84. Traducción Joaquín Medina Warmburg (J.M.W.).

5. En relación con el contexto político de posguerra y su omisión en el encuentro de Darmstadt, véase: Werner Durth, *Deutsche Architekten. Biographische Verflechtungen 1900-1970*. Braunschweig: Vieweg & Sohn 1986.



6



7

de la asociación Deutscher Werkbund, cuando precisamente en 1951 retomó algunos temas de la Werkbund de entreguerras en un pequeño tomo sobre su historia, donde postulaba cómo había de ser entendido el concepto de “calidad” (*Was ist Qualität?* era el título del libro) llegando a la conclusión moralizante de que estas eran cuestiones que atañen a la decencia y al decoro⁶. A la iniciativa de Heuss se debió que poco más tarde el recién instaurado Rat für Formgebung —una suerte de oficina estatal para la promoción del buen diseño— repartiera en las escuelas maletines con lozas y cuberterías ejemplares mediante con el objetivo de cultivar tempranamente el buen gusto del alumnado. El ámbito doméstico y los espacios educativos se tocaron igualmente en algunas exposiciones abiertamente propagandísticas, como las desarrolladas por instituciones políticas norteamericanas en Alemania. Una de las más sonadas fue la muestra “Construimos una vida mejor. Una exposición de la productividad de la comunidad atlántica en el campo del habitar” que pudo verse en 1952 en Stuttgart y Berlín⁷. El objetivo declarado de una reeducación democrática del pueblo alemán se pretendía alcanzar por medio de la puesta en escena de una nueva cultura del habitar propia de los pueblos libres: un grupo de actores demostraba en vivo el modo de actuar de una familia de cuatro miembros en ocho habitaciones abiertas hacia el cielo, como las ruinas de las ciudades alemanas, gracias a lo cual podían ser observados por los visitantes. Las lecciones de la muestra suscitaron en Alemania reacciones airadas, como la publicada en la principal revista del momento, *Baukunst und Werkform* (entre cuyos colaboradores habituales reclutó Bartning a los ponentes del Coloquio de Darmstadt⁸), donde el redactor-jefe se preguntaba con sorna retórica a los lectores: “¿Acaso una exposición política? ¿Reforma del habitar por medio del *industrial design* como tarea del Ministro de Asuntos Exteriores? ¡Dejada atrás la Werkbund, lo intentamos ahora con Adenauer y con Shuman!”⁹ Obviamente no era de esta índole el reaprendizaje del habitar reclamado por Heidegger ni fueron tan ramplones los argumentos pedagógicos esgrimidos por los arquitectos en el Coloquio de Darmstadt.

HABITAR LA ESCUELA-VIVIENDA

El debate en torno al renovado rol de los arquitectos como educadores y al sentido educativo de sus obras no se desarrolló únicamente en el ámbito de un sofisticado pensamiento especulativo. En rigor, los eventos de 1951 en Darmstadt incluyeron además una exposición titulada igualmente “Mensch

Fig. 6. Rudolf Schwarz, Proyecto para una *Mädchenschule* (escuela de formación general y profesional para niñas y muchachas) en Darmstadt. Axonometría general publicada en el libro de actas del Coloquio de Darmstadt. [p. 157].

Fig. 7. Rudolf Schwarz, Proyecto para una *Mädchenschule* (escuela de formación general y profesional para niñas y muchachas) en Darmstadt. Isometría de la escuela de cocina publicada en el libro de actas del Coloquio de Darmstadt. [p. 161].

6. Theodor Heuss, *Was ist Qualität? Zur Geschichte und zur Aufgabe des Deutschen Werkbundes*. Tübingen/Stuttgart: Reiner Wunderlich Verlag 1951.

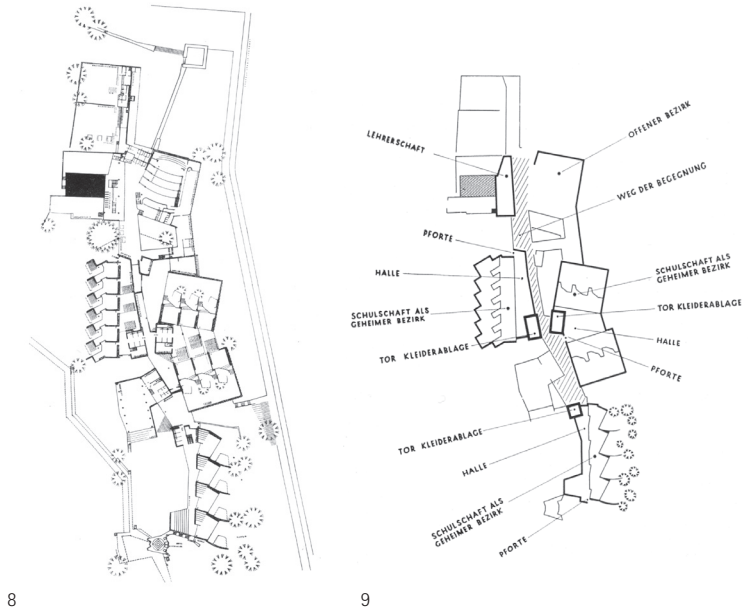
7. Julio Garnica, “Mejor en equipo: Peter Harnden’s big band architecture”, en: *RA. Revista de Arquitectura*, nr. 23, 2021, pp. 170-189.

8. Ulrich Conrads (ed.), *Die Städte himmeloffen. Reden und Reflexionen über den Wiederaufbau des Untergangenen und die Wiederkehr des Neuen Bauens 1948/1949*. Basilea-Boston-Berlin: Birkhäuser Verlag 2003.

9. Alfons Leiti, “Die Wohnkultur der westlichen Völker: Wir bauen ein neues Leben”, en: *Baukunst und Werkform*, 1952, n° 12, pp. 39-41 (Traducción J.M.W.).

Fig. 8. Hans Scharoun, Proyecto de Volksschule (escuela de educación general obligatoria) en Darmstadt. Planta del conjunto publicada en el libro de actas del Coloquio de Darmstadt. [p. 166].

Fig. 9. Hans Scharoun, Proyecto de Volksschule (escuela de educación general obligatoria) en Darmstadt. Esquema de organización funcional publicado en el libro de actas del Coloquio de Darmstadt. [p. 168].



und Raum”, que repasaba la historia de la arquitectura moderna en las cinco décadas tras la inauguración de la Colonia de Artistas en la Mathildenhöhe de Darmstadt en 1901, así como la exposición de once “Meisterbauten”, una serie de proyectos “maestros” encargados por el arquitecto municipal de Darmstadt Peter Grund a figuras como Max Taut, Willem Marinus Dudok, Ernst Neufert, Paul Bonatz o los propios Peter Grund y Otto Bartning. Cinco de estas once obras maestras eran escuelas y fueron defendidas por sus autores (Hans Scharoun, Rudolf Schwarz, Otto Ernst Schweizer, Franz Schuster y Hans Schwippert) en la última jornada del Coloquio¹⁰. Particularmente interesantes y acorde al debate general fueron las intervenciones de Schwarz y Scharoun.

El proyecto presentado por Schwarz, quien dos días antes había pronunciado una de las dos ponencias de arquitectura del Coloquio, tenía por objeto insertar en el centro urbano de Darmstadt el edificio de una novedosa *Mädchenschule*, que debía reunir bajo un mismo techo a dos instituciones educativa para niñas y jóvenes mujeres: una dirigida a su instrucción diaria en el ámbito de las tareas domésticas, otra de como a su formación profesional en las ramas de cocina, costura, corte y confección. En lo tocante a su concepción pedagógica, Schwarz comenzó recomendando extrema cautela para seguidamente justificar que excepcionalmente se había atrevido a hacer una propuesta innovadora. La novedad consistía en el rol que le asignaba al ámbito doméstico familiar como marco y escala de las clases, como ejemplificó en las clases de cocina. Habitualmente estas actividades se realizaban en grandes cocinas profesionales con la correspondiente infraestructura técnica centralizada. En su propuesta, el espacio de cocina y las formas de sociabilidad reproducían el modelo de cocina familiar pequeñoburgués, por lo que agrupó a las alumnas en 15 “familias” de cuatro miembros cada una:

10. Michael Bender, Roland May (eds.), *Architektur der fünfziger Jahre. Die Darmstädter Meisterbauten*. Stuttgart: Karl Krämer Verlag 1998.

“A cada familia le corresponde una especie de vivienda propia. Vemos en el rincón un banco esquinero con una mesa, donde poder trabajar, pelar patatas y limpiar nabos para luego extender

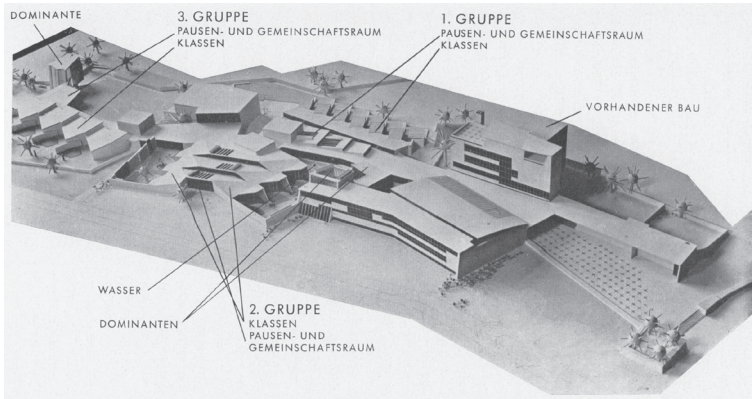


Fig. 10. Hans Scharoun, Proyecto de *Volksschule* (escuela de educación general obligatoria) en Darmstadt. Fotografía de la maqueta con indicación de las funciones principales publicada en el libro de actas.

un buen mantel y seguidamente comer juntas. Enfrente hay una pequeña cocina. Queremos que se trabaje como se suele hacer en la familia, de modo que las alumnas se muevan de entrada en la escala adecuada y se hagan una idea de cuánto come realmente una familia. En añadidura, la escuela de cocina dispone de un aula de conferencias, una despensa, una sala común y un almacén de ropa. Es como una pequeña casa dentro de una casa mayor¹¹.

Inevitablemente, la imagen de la cocina con el banco esquinero remite a formas tradicionales de sociabilidad doméstica en el ámbito rural del sur de Alemania, donde el rincón denominado *Herrgottswinkel* constituye el lugar reservado a la divinidad, de donde parte una diagonal de cuyo otro extremo se encuentra el hogar, como ilustra la célebre cabaña de Heidegger en Todtnauberg. También en el caso del reformista católico Schwarz, esta constelación jerárquica del hogar representaba un Mundo en tanto que expresaba todo un sistema de valores y convenciones burguesas. Pero nada tenía de refugio familiar, ya que las 15 cocinas quedaban alineadas en tres filas, de cinco en cinco. Y estas a su vez quedaban supeditadas a una “gran forma” (una *Großform*) de pureza “matemática”, como aclaró Schwarz remitiendo tanto a exigencias urbanísticas como a la voluntad de integración en una comunidad escolar mayor. La disposición racional y abierta de las distintas unidades docentes, así como los amplios patios y espacios comunes previstos en esta “gran forma”, acaban por dotar a la nueva institución de una potente presencia y expresión urbana.

La propuesta presentada por Hans Scharoun para una *Volksschule* (es decir, una escuela de educación general obligatoria hasta la secundaria inferior) en Darmstadt no podría haber sido más ajena a la idea de una gran forma como la de Schwarz. Al contrario, su escuela se componía de un conjunto orgánico de cuerpos y patios articulados a lo largo de un eje ligeramente curvo que servía además de calle interior. En torno a este eje, denominado el “camino del encuentro”, se desplegaba un paisaje interior que debía fomentar los contactos sociales en la comunidad escolar.

Los grupos de aulas constituían “vecindarios” de aulas concebidas como viviendas, lo que en el debate tipológico acabaría siendo acuñado como *Schul-Wohnung* (escuela-vivienda)¹². La organización lineal era planteada por Scharoun como una sucesión de lugares en correspondencia con el proceso gradual de crecimiento físico e intelectual de los alumnos. Cada vecindad disponía de un “recinto secreto” propio y respondía con su arquitectura a las necesidades propias de la correspondiente fase evolutiva. Así, las

11. Rudolf Schwarz, „Entwurf für den Bau einer Mädchenschule mit Mädchenberufsschule am Kapellplatz in Darmstadt“, en: Otto Bartning (ed.), *Darmstädter Gespräch Mensch und Raum* [1951]. Darmstadt: Neue Darmstädter Verlagsanstalt 1952, p. 158 (Traducción J.M.W.).

12. Sobre “la democracia como cliente” y su expresión en tipologías como la “escuela-vivienda” (*Schul-Wohnung*) de Hans Scharoun en Lünen o Marl, véase: Werner Durth y Niels Gutschow, *Architektur und Städtebau der fünfziger Jahre*. Bonn: Deutsches Nationalkomitee für Denkmalschutz 1987. Véase también: Alfred Fischer, *Neue Wege im Schulbau*. Karlsruhe: Landesgewerbeamt 1953/1956.

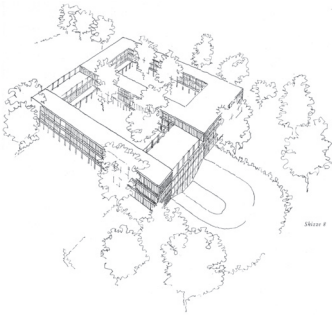


Fig. 11. Hans Schwippert, Proyecto de instituto de secundaria en Darmstadt. Perspectiva de la variante II de organización con patios, publicada en las actas del Coloquio de Darmstadt. [p. 179].

condiciones lumínicas, el grado de recogimiento o de exposición, el equilibrio entre climatización y la percepción de las estaciones del año, la presencia del agua y del viento, la vivencia relativa del tiempo o la relación entre introversión y socialización eran criterios a partir de los cuales definir las cualidades arquitectónicas de los espacios y su finalidad educativa. Así, en la fase inicial debían predominar lo intuitivo y vegetativo, entre el carácter de un nido expuesto al sol y el recogimiento en una cueva. Al final del proceso evolutivo —y al final del camino interior de la escuela— la arquitectura contribuía a confrontar a los alumnos con la dualidad del Yo frente al grupo. El recorrido culminaba en un pequeño pabellón denominado “espacio cósmico” (*kosmischer Raum*, provisto de una cúpula que representara el Cielo y un cuadrado hundido en el piso a modo de Tierra) que, en palabras de Scharoun, haría tangible la pertenencia de los hombres al universo: un lugar de concentración espiritual en pequeños grupos, donde desarrollar celebraciones de índole poética. En suma, la arquitectura de la escuela debía acompañar y simbolizar el despertar al Mundo de los alumnos. Resulta acertado calificar de “orgánicas” estas nociones arquitectónicas de Scharoun en tanto que buscó desarrollar las formas de cuerpos y espacios a partir de una necesidad interior determinada por la evolución psicósomática de los alumnos. Este determinismo pedagógico trae a la memoria algunos conceptos del reformismo pedagógico de Rudolf Steiner y la Antroposofía con su particular noción de la *Welterfahrung* (experiencia de Mundo) en la tradición de la primera escuela Waldorf fundada en Stuttgart en 1919¹³.

Este determinismo pedagógico despertó reacciones airadas en Darmstadt, sobre todo entre los colegas más conservadores presentes en el Coloquio. Concretamente, el tradicionalista Paul Bonatz dejó caer polémicamente que el resultado más probable de todas aquellas complejas operaciones de manipulación arquitectónico-pedagógicas realizadas por Scharoun sería el homúnculo:

“No puedo evitar pensar que al final de todo este proceso se obtendrá un homúnculo, y recuerdo con alivio la escuela primaria de Rappoltsweiler, en Alsacia, donde de niño me sentaba junto con otros 60 chicos en una clase normal —donde estoy convencido que aprendí todo lo esencial en apenas tres años”¹⁴.

Significativamente, José Ortega y Gasset salió al quite y defendió a Scharoun. Y aún más significativo resulta que Heidegger interpretara aquel episodio como un gesto caballeroso en defensa de su persona¹⁵. La aparente identificación de Heidegger con los postulados de Scharoun, sin duda guarda relación con la afinidad de sus posiciones, puesta de relieve en diversas ocasiones a lo largo de la década¹⁶. Ciertamente, la escuela presentada por Scharoun en Darmstadt sirve aún hoy para ilustrar las nociones de Heidegger en tanto que ambos defendieron un construir encaminado a cultivar el crecimiento al tiempo que enseñaba a habitar la Tierra.

CODA

Los reproches de Bonatz no se dirigieron únicamente contra la escuela de Scharoun, sino también contra propuesta en las antípodas conceptuales, como la defendida por Hans Schwippert. De su instituto de secundaria Bonatz criticó la descarnada y uniforme producción en serie propia de un edificio industrial de Siemens en el que al final de la interminable y anónima fila de aulas el

13. Consúltense, por ejemplo: Hans-Jürgen Schleicher, *Architektur als Welterfahrung. Rudolf Steiners organischer Baustil und die Architektur der Waldorfschulen*, Francfort 1987.

14. Paul Bonatz [Intervención], en: Otto Bartning (ed.), *Darmstädter Gespräch Mensch und Raum* [1951]. Darmstadt: Neue Darmstädter Verlagsanstalt 1952, p. 91 (Traducción J.M.W.).

15. Martin Heidegger, “Begegnungen mit Ortega y Gasset” (1955), en: Martin Heidegger, *Denkerfahrten, 1910-1976*, Francfort 1984, p. 77-79.

16. Sobre la relación de Scharoun con Heidegger véase: Gerd de Bruyn, *Fisch und Frosch, oder Die Selbstkritik der Moderne*. Basilea-Boston-Berlín: Birkhäuser Verlag 2001, pp. 88-106.

alumno se toparía con un muro, momento en el que obtendría su título de bachillerato. Al igual que el concepto de Schwippert, también en el Kindergarten proyectado por el vienés Franz Schuster, la escuela del catedrático de Karlsruhe Otto Ernst Schweizer e incluso el instituto finalmente realizado entre 1953 y 1955 por Max Taut in Darmstadt respondieron a consideraciones tipológicas más cercanas a un discurso estrictamente arquitectónico, con argumentos relativos a la higiene, el soleamiento, la funcionalidad o la eficiencia económica. Se ocuparon de revisar la actualidad y relevancia de los tipos escolares de la tradición moderna (que se mostraron en la exposición “Mensch und Raum”) sin apenas considerar su relación con los modelos de reforma pedagógica de entreguerras, como la polivalencia de las aulas¹⁷. En este sentido es notable la diferencia con las innovaciones de índole a la vez arquitectónica y pedagógica que Scharoun y Schwarz desarrollaron a partir de tan distintos presupuestos ideológicos. Sus proyectos no fueron realizados y llama la atención que así fuera, ya que fueron sin lugar a dudas las propuestas más arriesgadas entre las expuestas en Darmstadt. Si el alto grado de abstracción alcanzado por arquitectos y filósofos en el Coloquio de Darmstadt contribuyó a evitar las querellas de orden político aún latentes entre tradicionalistas y modernos, también los proyectos finalmente ejecutados en Darmstadt [la Georg-Büchner-Schule de Schwippert (1957-60), el jardín de infancia “Kinderwelt” Schuster (1952-60) y el instituto Ludwig-Georgs-Gymnasium de Taut (1953-55)], que merecerían ser analizados con mayor detenimiento, fueron aquellos susceptibles de promover con sus argumentos arquitectónicos y pedagógicos un amplio consenso.

17. Una importante fuente de información sobre el desarrollo de las tipologías escolares a partir de 1950 se encuentra en el archivo del Instituto de Construcciones Escolares (Institut für Schulbau) de la Universidad de Stuttgart, fundado en 1963, hoy conservado en el archivo saai del Karlsruher Institut für Technologie. El legado incluye unas 15.000 diapositivas tomadas entre 1950 y 1980 con edificios escolares de la República Federal de Alemania, así como de otros países europeos a ambos lados del telón de acero (sobre todo de la RDA y la URSS) así como de los EE.UU. y otros países extraeuropeos.

ESPACIOS FORMATIVOS. LAS ESCUELAS NACIONALES DE ARTE DE LA HABANA¹

María José Pizarro Juanas
Universidad Politécnica de Madrid

En la primera década del siglo XX se inicia un profundo debate cultural en Cuba, que se extiende hasta los años 60, entre los que defienden una apertura internacional con la llegada de la modernidad, bajo la influencia de la arquitectura norteamericana y los que abogan por construir una identidad propia a partir de la tradición reinterpretando la herencia colonial.

A finales de los años 50, concretamente el 3 de enero de 1959 Fidel Castro y Ernesto Che Guevara entran en La Habana procedentes de la sierra de Cuba, acabando con el régimen del dictador Fulgencio Batista.

Se abre un nuevo periodo para la historia de Cuba. Los cambios políticos se trasladan de inmediato a la arquitectura, creando nuevas condiciones de vida que borran las imágenes de la sociedad anterior, marcada por una clara estratificación social, el bienestar de una burguesía asociada a la ciudad y la precariedad de los campesinos asociados al campo.

Fidel Castro se rodea de una élite cultural con afinidad política a los que solicita asesoramiento, jugando la Arquitectura y los arquitectos un papel importante en esta transformación.

Como consecuencia, las nuevas construcciones producidas en este periodo se centran fundamentalmente en la vivienda, la enseñanza, la salud y la producción industrial y agrícola. Se trata de una labor social, donde el despilfarro y la arquitectura de autor no tienen cabida. La vivienda y las escuelas en zonas rurales se convierten en objetivos prioritarios, tratando de proporcionar al país servicios básicos.

Pero al mismo tiempo que se produce esta revitalización del mundo rural se construyen tres grandes obras en la ciudad de La Habana, que intentan proporcionar visibilidad a la Revolución. Y no es de extrañar que las tres obras se ubiquen en La Habana debido a que la capital es el lugar predilecto de la burguesía y es donde mayor visibilidad puede tener el mensaje que los nuevos líderes políticos quieren transmitir.

La primera de estas tres grandes obras es la Unidad Vecinal de La Habana del Este [1959-1961], ubicada en los terrenos que la burguesía reservaba para

1. Parte de la información manejada para la elaboración de este artículo tiene su origen en la tesis doctoral realizada por María José Pizarro Juanas y que ha sido publicada en el libro: Pizarro MJ. Las Escuelas nacionales de Arte de La Habana. Paisaje, materialidad y proceso. Madrid: Rueda; 2017.



Fig. 1. Escuela de Ballet. Vittorio Garatti. Fotografía Archivo Vittorio Garatti



Fig. 2. Fidel Castro y Ernesto Che Guevara jugando al golf en el Havana Country Club.

la construcción de un lujoso centro residencial, proyectado por arquitectos de prestigio extranjeros.

El segundo gran proyecto es la Ciudad Universitaria "José Antonio Echeverría" que se desarrolla entre los años 1961 y 1964. Y la tercera obra emblemática de este periodo inicial de la revolución son Las Escuelas Nacionales de Arte (ENA).

De las tres obras, las Escuelas Nacionales de Arte se convertirán en el principal elemento de divulgación política e ideológica y en el emblema del nuevo régimen político (Fig. 1).

ENCARGO

Dos años después de su entrada triunfal en La Habana, en enero de 1961, Fidel Castro y Ernesto Che Guevara juegan una partida de golf en el antiguo Country Club en Cubanacán, al oeste de la ciudad de La Habana (Fig. 2). En el transcurso del juego, rodeados por su séquito personal, conversan sobre el futuro de aquel lugar elitista y evalúan el papel que desempeñará ese emplazamiento único en la nueva sociedad revolucionaria. El uso exclusivo como campo de golf que había tenido en los años anteriores, limitado a la burguesía más selecta, ya no tenía cabida en el nuevo régimen.

Deciden que allí se va a crear la mayor Escuela de Arte de la isla, un sueño al servicio del pueblo. Esta escuela se concibe como un centro experimental para la educación intercultural y el intercambio internacional para que los hijos de los trabajadores estudien y se formen. Tanto la idea como el sitio no tienen precedentes.

De la conversación que mantienen los dos dirigentes políticos, nace la idea de crear una escuela de artes innovadora, en un momento inicial de la revolución donde la educación es el punto central².

La cultura se convierte en la base para la creación de una sociedad nueva y las Escuelas Nacionales de Arte son prioritarias dentro de ese plan nacional.

Se busca la expresión de una nueva arquitectura para los nuevos ciudadanos. Frente a la corriente arquitectónica racionalista, introducida por los americanos cuyo cliente principal es la burguesía, se trata de crear un nuevo lenguaje arquitectónico que exalte la identidad nacional, en donde el pueblo y el proletariado sean los protagonistas.

2. El 1 de enero de ese mismo año había lanzado la campaña nacional de alfabetización, con el objetivo de reducir la tasa de analfabetismo en el ámbito rural del 25% al 3.9%.

Las Escuelas Nacionales de Arte debían representar ese nuevo ideal político.

Su ubicación y el programa respondía a un mensaje claro y directo: los terrenos exclusivos del campo de golf del Country Club, cuyo acceso estaba reservado a la burguesía más selecta de la capital, se habían "socializado". El Country Club se abrió al pueblo. Allí se iba a crear la mayor Academia de las Artes construida en Cuba para que los hijos e hijas de los trabajadores se formaran.

El lugar era único y desde el punto de vista del programa también constituían un verdadero experimento.

El encargo de esta nueva Escuela de Arte era comprometido y no podía recaer en cualquier persona. Fidel Castro le confía a su amiga personal la arquitecta Selma Díaz la coordinación del proyecto. Selma recurre a su compañero de carrera, Ricardo Porro, ya que entiende que se trata de una extraordinaria ocasión y debe de salir del limitado marco artístico del Ministerio de la Construcción recién creado. Además, la mayoría de los arquitectos con talento se habían marchado del país tras el triunfo de la Revolución, aunque otros habían regresado atraídos por el momento único que vivían. Se necesitaba un arquitecto capaz de liderar este grupo de trabajo y que entendiera la nueva situación política.

Pero los tiempos asignados para el proyecto y la construcción eran muy ajustados, por no decir imposibles, y Porro era consciente de ello.

El final de la campaña de alfabetización era el 22 de diciembre de 1961 y había una relación directa de esta campaña con el nuevo programa cultural, en el que las Escuelas Nacionales de Arte eran el eje central. Porro necesitaba colaboración urgente y llamó a sus colegas italianos Vittorio Garatti y Roberto Gottardi a los que había conocido en su exilio en Venezuela a finales de los años cincuenta, formando un equipo de arquitectos que trabajó como un colectivo con afinidades ideológicas y arquitectónicas.

Los arquitectos autores del proyecto acuerdan tres aspectos fundamentales antes del inicio del proyecto. Por un lado, no partir de cero. En segundo lugar, no utilizar el lenguaje abstracto del estilo internacional imperante hasta ese momento. Y, por último, volver la mirada hacia atrás, hacia la tradición y la cultura del lugar, reinterpretándolas, y buscando la modernidad a través de su propia identidad cultural.

DIÁLOGO CON LA TRADICIÓN

En los años 50 a nivel internacional, se produce un profundo debate intelectual canalizado a través de las revistas de arquitectura. Después de la Segunda Guerra Mundial se plantea un cambio radical en la manera de entender la Arquitectura y las revistas juegan un papel fundamental.

En este contexto, en Italia en 1953, Ernesto Nathan Rogers coge la dirección de la revista Casabella. Rogers le añade al título de la revista el término *continuità* para reconstruir los hilos de la modernidad interrumpidos por la guerra, pero también para investigar los vínculos de esa modernidad con la tradición (Fig. 3).

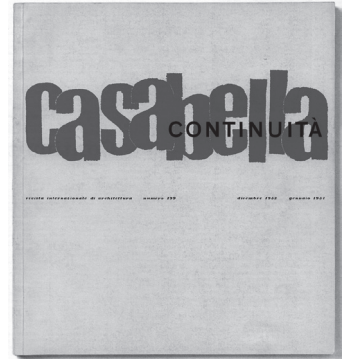


Fig. 3. Portada del primer número de la revista *Casabella-Continuità* dirigida por E. N. Rogers. N° 199. Diciembre 1953. Diseño de la portada V. Gregotti.



Fig. 4. Roberto Gottardi con E. N. Rogers en las cercanías de Milán hacia 1955.

A través de distintos editoriales³ Rogers expone sus ideas teóricas, basadas en la continuidad de las ideas del movimiento moderno, contextualizándolas con la tradición. Continuidad significa mantener la esencia histórica y la conexión del presente con el pasado. E introduce el término de *prexistencias ambientales* como una manifestación espacial de la tradición, que supone incorporar las raíces locales y populares a los edificios que se van a proyectar, pero con un lenguaje moderno. La prexistencia es una forma de abrir un diálogo con la memoria del lugar, con su historia, con la técnica y los materiales. Es la parte del pasado que se recupera para incorporar en el proyecto presente, pero aclara que no hay que identificar las técnicas que se utilizaban en el pasado con las formas del pasado, que no son adecuadas a nuestro tiempo, abriendo la puerta a la recuperación de técnicas tradicionales con un lenguaje moderno.

La conexión de los arquitectos autores de las Escuelas con Rogers no es solo a través de sus teorías, sino que personalmente, los tres coinciden con el arquitecto. Como docente, Rogers imparte clases tanto a Ricardo Porro en el curso de verano del CIAM de 1951 como a Vittorio Garatti durante sus años en el Politécnico de Milán.

Roberto Gottardi, trabaja en la oficina de Rogers en Milán desde 1956, formándose con él como arquitecto (Fig. 4).

En Venezuela, otro personaje que juega un papel fundamental en la concepción de las escuelas vinculado con el concepto de la tradición y que tiene una influencia directa sobre Ricardo Porro, Vittorio Garatti y Roberto Gottardi es Carlos Raúl de Villanueva.

En un artículo publicado en 1952 en la revista *Shell # 3*, titulado "El sentido de nuestra arquitectura colonial", enseña la importancia de volver la vista hacia el pasado, hacia la arquitectura colonial como parte de la historia un país, y el valor de recuperar elementos que puedan ser válidos para la arquitectura contemporánea, reinterpretándolos, como el patio, los balcones, las celosías, los corredores... todos ellos cumpliendo una función clave en el medio donde se insertan, en armonía y con utilidad. También analiza los materiales, su ligazón con la vida y el medio geográfico, llegando a una armonía entre el paisaje y la arquitectura.

Villanueva pone en práctica esta reinterpretación de los elementos de la arquitectura colonial en su obra más emblemática: la Ciudad Universitaria de Caracas. Y esta obra tiene una influencia decisiva en los tres arquitectos.

Porro comenta sobre Carlos Raúl Villanueva que es uno de los arquitectos fundamentales en la búsqueda de la identidad en la arquitectura latinoamericana.

No es de extrañar, que elija Caracas para su exilio desde abril del 58 hasta agosto del 60. Allí coincide con sus compañeros de viaje, todos ellos aglutinados en torno a la figura de Carlos Raúl de Villanueva. Garatti trabaja para él, Porro comparte docencia en una facultad de nueva creación, como la de Caracas y Gottardi entra en el círculo común de amistades.

Allí observan el crecimiento de una obra, la Ciudad Universitaria de Caracas que tiene muchos puntos en común con lo que plantearán en La Habana.

3. En el editorial del nº 199 de diciembre enero 1953-54 titulado *Continuidad*, en el nº 202 de 1959 *La responsabilidad verso la tradizione*, y por último en el nº 215 de abril-mayo 1957 titulado *Continuidad o crisis?*

Y aprenden la importancia de integrar el urbanismo a la escala arquitectónica y de reinterpretar elementos tradicionales, como corredores, patios, celosías...

De los tres arquitectos autores de las Escuelas Nacionales de Arte, Ricardo Porro es el que tiene un posicionamiento intelectual definido, y es el responsable del encargo.

Porro escribe en 1957 el artículo titulado *El sentido de la tradición*⁴ (Fig. 5), cinco años después de que Villanueva escribiera su artículo *El sentido de nuestra arquitectura colonial*, y cuatro años después de los editoriales de Rogers sobre la continuidad y las preexistencias ambientales.

En este artículo define lo que para él es la tradición:

Tradición es la expresión de la acción recíproca entre el hombre y el medio en que se desenvuelve, la suma de sus experiencias, la expresión de las características espirituales comunes de un pueblo.

Al igual de Villanueva, Porro pone en valor un elemento de la arquitectura colonial, el patio, que se convierte en el elemento generador de la arquitectura colonial cubana, por herencia de la del sur de España, adaptada al medio.

En un segundo artículo publicado unos años después bajo el título de *El espacio en la arquitectura tradicional cubana*⁵ retoma y amplía el hilo argumental del primer artículo resaltando arquitecturas propias de la isla, como las fortificaciones.

De nuevo analiza el Barroco cubano, el más representativo de la tradición cubana, con sus formas, sus curvas suaves y continuas, y que tendrán un reflejo claro en las escuelas.

El Porro de finales de los cincuenta, es una figura que aúna tradición con modernidad, trabajando con elementos locales y universales a través de relecturas personales. Ricardo Porro, al igual que Fidel, se rodea de la elite cultural cubana, apareciendo personajes como Wilfredo Lam, Alejo Carpentier o Lezama Lima, que en esos momentos trabajan con el concepto de *cubanidad*, la palabra con la que se designó la nueva identidad nacional.

LAS ESCUELAS NACIONALES DE ARTE

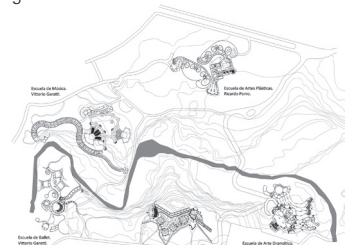
Centrándonos en el desarrollo del proyecto, a la hora de abordar el encargo, Ricardo Porro como director del equipo, establece una serie de principios para lograr una cierta coherencia.

Inicialmente se piensa la escuela como un único edificio, pero la premura de tiempo y la diversidad programática, obliga a separarlos en cinco edificios, correspondientes a las cinco disciplinas que allí se iban a enseñar⁶, aunque ello supusiera la repetición de algunos servicios comunes (Fig. 6).

Esta decisión provoca una libertad formal y estilística, colocándose las escuelas perimetralmente al campo de golf permitiendo dejar intacto el paisaje interior (Fig. 7).



5



6



7

Fig. 5. Artículo el sentido de la tradición. Ricardo Porro.

Fig. 6. Plano de situación de las cinco escuelas en los terrenos el antiguo Country Club. Autores Óscar Rueda y María José Pizarro.

Fig. 7. Foto aérea. Escuelas Nacionales de Arte.

4. Porro, Ricardo. *El sentido de la tradición*. Nuestro tiempo, año IV n° 16, 1957.

5. Porro, Ricardo. *El espacio en la arquitectura tradicional cubana*. Arquitectura Cuba n° 332, 1964.

6. Las cinco disciplinas se corresponden con la escuela de Artes Plásticas, Danza Moderna, ambas diseñadas por Ricardo Porro; Música y Ballet, ambas diseñadas por Vittorio Garatti y Artes Dramáticas o Teatro diseñada por Roberto Gottardi.



8

Fig. 8. Campo de golf del Habana Country Club. 1960. Fotografía archivo de Juan de las Cuevas.



9

Fig. 9. Foto aérea. Escuela de Artes Plásticas. Ricardo Porro. La Habana 1961-65. Fotografía de la Oficina del Historiador de la Ciudad.



10

Fig. 10. Vista aérea de la Escuela de Ballet. Fotografía archivo de Vittorio Garatti.

Para lograr una lectura unitaria, se trabaja con tres principios comunes:

- El primero es la integración con el paisaje del campo de golf, que se relaciona directamente con la incorporación de las preexistencias ambientales al proyecto.
- El segundo es la utilización de un único material, en este caso la cerámica, que recuerda la relación de la arquitectura con el medio.
- Y el tercero es trabajar con un sistema constructivo asociado al material que permita una gran variedad formal, en este caso la bóveda tabicada, que conecta con la integración del arte y la tecnología en el momento de crisis que estaba viviendo la modernidad.

Estos tres principios tienen una resonancia clara con las teorías de Rogers y algunos de los teóricos latinoamericanos que se han comentado. No es de extrañar que Ricardo Porro, con una vasta formación cultural, iniciase a sus compañeros de viaje en la cultura cubana, acompañándolos en un recorrido por las principales ciudades de la isla para que se empaparan de la arquitectura del pasado⁷.

Paisaje

Comienzan el proyecto con un estudio de cómo es el paisaje heredado del campo de golf, trabajándolo como una preexistencia ambiental, concepto que habían aprendido de Ernesto Nathan Rogers (Fig. 8). El Country Club se concibe como una capa más de la historia de ese paisaje que se acumula, se integra y se transforma. Recorren el lugar, lo estudian, dibujan los elementos existentes, la topografía, los árboles, las vaguadas, las vistas, el río... Deciden que el paisaje debe formar parte de las escuelas, como un elemento más.

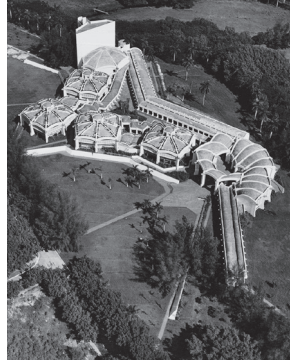
Trabajan con una serie de herramientas comunes para lograr la integración en el paisaje:

- El elemento base de composición de las escuelas es el pabellón, como elemento arquitectónico que ha construido la arquitectura de los jardines desde la antigüedad. Por lo tanto, conciben el lugar como un jardín que se forma en torno a pabellones (Fig. 9).
- Los arquitectos modelan el plano del suelo como una superficie activa, que forma parte de la arquitectura.
- Las cubiertas se convierten en los elementos de expresión arquitectónica en el paisaje (Fig. 10).

7. En Sancti Spiritus, Vittorio Garatti se quedó admirado por las celosías de las casas coloniales y en La Habana por las galerías porticadas, los patios de la arquitectura colonial y las celosías.



11



12



13

- Los edificios están concebidos en una única planta, salvo fragmentos determinados, y esto implica un grado de libertad máximo a la hora de trabajar con el paisaje y el espacio interior, enfatizando la cubierta.
- Los filtros arquitectónicos marcan transiciones entre el espacio interior y el paisaje. Las escuelas están pensadas de tal manera que la naturaleza está presente en el interior del edificio, no existe un límite preciso.
- La edificación se fragmenta para adaptarse al paisaje, creando una arquitectura abierta y orgánica. Las piezas arquitectónicas en situaciones de fuerte desnivel se acoplan a la topografía, logrando una mayor armonía (Fig. 11).
- Compositivamente se opera con el corredor, el patio y el pabellón como traslación arquitectónica de la calle, la plaza y la edificación del espacio urbano (Fig. 12).
- Las cinco escuelas parten de la concepción del espacio urbano, del concepto de pequeña comunidad, para generar el proyecto (Fig. 13). Se diferencian claramente los elementos de circulación, asociados con calles o recorridos cubiertos, de las zonas estanciales.

Fig. 11. Escuela de Música. Vittorio Garatti. Fotografía Archivo Vittorio Garatti.

Fig. 12. Foto aérea. Escuela de Danza Moderna. Ricardo Porro. La Habana 1961-65. Fotografía de la Oficina del Historiador de la Ciudad.

Fig. 13. Construcción de la Escuela de Artes Dramáticas. Fotografía archivo de Roberto Gottardi.

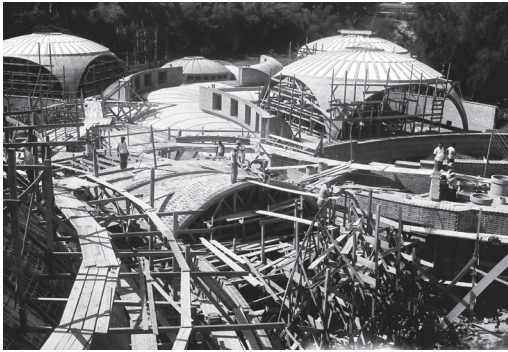
Materialidad y sistema constructivo

La cerámica es un material que nace de la tierra, que es tierra y forma parte de la tierra. Es un material artesanal, que da coherencia al conjunto y establece un diálogo con el paisaje. Este hecho queda reforzado por las técnicas de construcción elegidas por los arquitectos para su colocación, totalmente manuales.

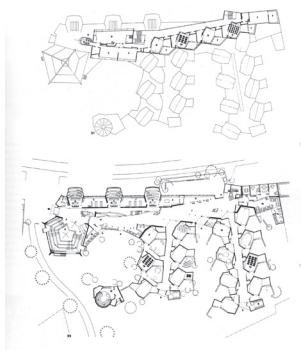
Aunque en un principio se argumenta que la elección del material fue por razones de suministro, sin embargo, no fue algo fortuito. El sistema constructivo, la bóveda tabicada, permite a los arquitectos una completa libertad formal.

La recuperación de una técnica constructiva tradicional tiene un claro reflejo con las teorías expuestas por Rogers en sus editoriales, donde proponía la recuperación de técnicas tradicionales con un lenguaje moderno.

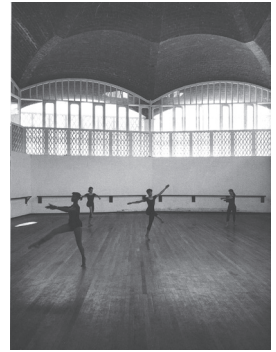
Por otro lado, Ricardo Porro, como se ha expuesto en los artículos que escribió, es un gran admirador del Barroco cubano, heredado del Barroco español (concretamente del sur de la península).



14



15



16

Fig. 14. 1963 Escuela de Ballet en construcción. Fotografía Archivo Vittorio Garatti.

Fig. 15. Geschwister Scholl, Lünen. Hans Scharoun, 1955-1962.

Fig. 16. Interior del Pabellón de Danza. Ricardo Porro. Fotografía de la Oficina del Historiador de la Ciudad.

En las escuelas, la cubierta se convierte en la protagonista. Y esto Porro lo aprecia en el Barroco y también en la arquitectura de Gaudí, a quien admiraba y cuyas obras visitó durante el periodo formativo en Europa. Allí descubre las Escuelas de la Sagrada Familia, donde aplicando esta técnica, la cubierta se convierte en una fina piel que manifiesta el espacio interior. Estructura y cerramiento se funden.

La elección de la técnica es inicialmente por motivos de suministro como se ha comentado anteriormente, debido al bloqueo comercial de Cuba por parte de Estados Unidos. Pero durante el desarrollo de la obra, descubren las cualidades espaciales que el sistema es capaz de proporcionar. El sistema constructivo elegido va relacionado con la plasticidad de la obra. Las bóvedas tabicadas permiten una gran riqueza espacial. Como se ha expuesto, el sistema funciona muy bien para las edificaciones representativas de una sola planta que están desarrollando los arquitectos. Una arquitectura basada en el pabellón y el corredor como elementos básicos que se repiten y conforman la arquitectura.

Sin embargo, el sistema, desde el punto de vista constructivo, no se aplicó de forma óptima. Las iniciales ventajas del sistema como la rapidez de ejecución, la economía de los medios auxiliares, sobre todo el ahorro en madera por la utilización de cimbras deslizantes y la optimización del material debido a la extrema delgadez alcanzada por la propia estructura, no se emplean de una manera operativa y finalmente se tiene que recurrir a refuerzos estructurales de hormigón armado, a un número excesivo de capas de rasilla y una gran cantidad de madera en cimbras debido a la complejidad geométrica de las cubiertas (Fig. 14).

ESPACIOS FORMATIVOS

Hasta ahora se han planteado las virtudes y contradicciones de las escuelas a nivel arquitectónico, y lo que supuso a nivel político, pero una de las principales aportaciones de las escuelas, que apenas se ha abordado, es a nivel social y educativo: el papel que jugó el programa y la innovación educativa como espacios formativos.

Desde el punto de vista del programa, las escuelas se plantean como un verdadero experimento. Existía la referencia clásica de la Academia de Arte en

Cuba, pero la verdadera revolución se produce desde el punto de vista docente, con la introducción de nuevos programas docentes y la incorporación de alumnos y alumnas de distintas disciplinas artísticas para que se produzca un enriquecimiento mutuo.

Se establece un diálogo enriquecedor entre los arquitectos, los artistas y los docentes del mundo de la música, baile, artes plásticas y artes dramáticas, trabajando codo con codo para la construcción de un sueño común.

A partir de esa relación, los arquitectos se cuestionan aspectos como: ¿qué es una escuela de Artes Plásticas, Danza, Ballet, Música o Artes Dramáticas? o ¿cómo puede la arquitectura contribuir en la labor docente?

Para buscar la respuesta a estas preguntas los arquitectos miran hacia Europa. Mientras se gestan las Escuelas Nacionales de Arte, Hans Scharoun⁸ está desarrollando sus ideas en torno a la función social que la arquitectura debe tener en el proceso educativo a través de las escuelas que proyecta, conectando arquitectura y pedagogía (Fig. 15).

Scharoun plantea un espacio caracterizado por las tareas y acciones que realizan los usuarios. Hay una relación entre cuerpo y espacio que permite establecer unos vínculos entre forma, programa y relaciones humanas. La escuela tiene una *función mediadora tanto entre el individuo y la sociedad, como entre la familia y la ciudad*⁹. El modelo urbano, es el que permite establecer una relación del individuo con el grupo y con el entorno. Y este concepto, como se ha visto, lo aplicarán los arquitectos en las escuelas.

En Artes Plásticas, el pabellón se organiza como un teatro arena, modo de anfiteatro, donde el modelo se sitúa en el centro y los estudiantes están alrededor. No es un espacio direccional.

En Ballet y Danza Moderna, los pabellones se adaptan al movimiento de los bailarines. El aula se ajusta a los usuarios y sus funciones, estableciéndose una relación entre cuerpo y espacio. Los arquitectos hacen un estudio de los movimientos horizontales y verticales para introducirlos en el espacio de las aulas y los incorporan en la geometría del aula (Fig. 16).

Pero Scharoun tampoco olvida el potencial de los espacios libres asociados a las aulas. Estas *zonas abiertas*, como las denomina Scharoun, facilitan el encuentro y la relación, y también la interacción social. Estas áreas en las Escuelas Nacionales de Arte se convierten en uno de los espacios más importantes. Un espacio sin un uso determinado pero que conecta la arquitectura con el paisaje y sirve para desarrollar numerosas actividades (Fig. 17 y 18). El patio en la escuela de Danza Moderna se convierte en un lugar de ensayo y representación (Fig. 19), al igual que las cubiertas en la escuela de Ballet, que son concebidas por el propio arquitecto como unos espacios de ensayo y formación (Fig. 20).

Los directores de los futuros centros dialogan y trabajan con los arquitectos. Esta forma de trabajar conjuntamente no es solo a nivel proyectual sino también a nivel físico. El equipo funciona como una gran familia donde no hay jerarquías. Los arquitectos y estudiantes se instalan en el antiguo club de



17



18

Fig. 17. Estudiantes dibujando en el campo de golf.

Fig. 18. Patio de la Escuela de Artes Plásticas. Fotografía Archivo José Mosquera.

8. Primero de forma teórica en la escuela de Darmstadt en 1951 y posteriormente de forma práctica en construida escuela de Lünen.

9. Kirschenmann, Jörg C. y Syring, Eberhard. *Hans Scharoun*, Tachen Basic Architecture, Tachen, Colonia. 2004, p. 57.



19



20

Fig. 19. Patio de la Escuela Danza Moderna. Fotografía de la autora.

Fig. 20. Cubierta practicable de Ballet. Fotografía archivo Vittorio Garatti.

Fig. 21. 1961. Escuela experimental de bóvedas tabicadas en los terrenos del campo de golf. Fotografía Archivo Vittorio Garatti.

Fig. 22. Fidel Castro en el congreso de la Unión Nacional de Escritores y Artistas Cubanos (UNEAC) celebrado en La Habana en 1999.

10. A través de libros como *Diez años de Arquitectura en Cuba revolucionaria*. Cuadernos de la Revista Unión, Habana: Ediciones Unión, 1969, el arquitecto y crítico argentino Roberto Segre realiza una crítica destructiva argumentando que la visibilidad de los arquitectos hizo que las escuelas se mostrasen al público como una arquitectura de autor, monumental y grandilocuente, frente al anonimato pretendido por los dirigentes.

11. En la actualidad las escuelas de Ballet, Música y Artes Dramáticas están abandonadas. Ballet y Música nunca llegaron a utilizarse a pesar de que la escuela de Ballet en el momento del abandono de las obras en 1965 estaba al 90%. Las únicas escuelas que se completaron y se utilizan en la actualidad, son Artes Plásticas y Danza Moderna.



21



22

campo del Havana Country Club, que se convierte en una escuela de arquitectura diferente.

Los estudiantes participan de este proceso y algunos se involucran en la construcción, compartiendo la experiencia con los propios docentes y arquitectos, aprendiendo directamente la arquitectura, no en la escuela sino a pie de obra, disfrutando de las conversaciones de los maestros y de los expertos constructores.

Pero el trabajo en equipo se extiende también a los trabajadores.

Los maestros albañiles son los profesores de construcción. Se forma una segunda escuela en el Havana Country Club que a veces llega a ser más importante que la propia Facultad de Arquitectura (Fig. 21). Los maestros enseñan sin descanso en unas clases improvisadas. La enseñanza sale de las aulas y se instala en el campo de golf.

Podemos decir, casi a modo de resumen, que las escuelas sintetizan y dan visibilidad a los ideales del periodo de la revolución cubana. Son la obra arquitectónica de esta etapa más reconocida internacionalmente.

Representan un experimento: la socialización del campo de golf para la construcción de una Academia de las Artes. Independientemente de la relevancia arquitectónica, las escuelas supusieron un gran avance desde el punto de vista docente y un experimento interdisciplinar, donde los arquitectos trabajaron con expertos de otras disciplinas para lograr construir unos espacios formativos para los estudiantes.

Los estudiantes primero se involucraron en el proyecto, ilusionándose porque todos podían acceder a los estudios artísticos de manera gratuita. Y luego, construyendo con sus propias manos las escuelas.

En el año 99, El propio Fidel (Fig. 22) reconoce en el congreso de la Unión Nacional de Escritores y Artistas Cubanos, la UNEAC, el error de no haber concluido las escuelas y haberlas abandonado. Una vez cerrado el debate que inició Roberto Segre¹⁰ en torno al papel de las escuelas en los ideales revolucionarios, y que causó tanto daño, Fidel defendió estas construcciones como *el proyecto más emblemático de la época de la revolución*, poniendo de nuevo a estos edificios en el centro de un debate internacional, que continúa en la actualidad¹¹.

PEDAGOGÍA, ARQUITECTURA Y COMPROMISO SOCIAL: ESCUELAS DE BARCELONA, ANTES Y DESPUÉS DE LA GUERRA CIVIL

Antonio Pizza
Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona. ETSAB-UPC

Durante los días 25 y 26 de octubre de 1930, se celebró en Zaragoza el primer encuentro del Grupo de Arquitectos y Técnicos Españoles para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea (GATEPAC)¹, que representaba a España dentro del Comité International pour la Réalisation de l'Architecture Contemporaine (CIRPAC). Poco después, el 12 de abril de 1931, las elecciones convocadas para la restitución de la democracia, tras el fracaso de la dictadura de Primo de Rivera, llevaron a la victoria en Cataluña a Esquerra Republicana, dándose la casualidad de que la Segunda República se proclamó al día siguiente de ser inaugurada la sede del GATCPAC, en el número 99 del barcelonés paseo de Gracia.

El nuevo sistema de gobierno impulsará una serie de relevantes reformas institucionales; uno de los sectores más favorecidos fue el de la educación que, dada la alta tasa de analfabetismo existente, se quiso fomentar mediante el decreto del 24 de junio de 1931:

“El Gobierno provisional de la Segunda República dio importancia, en primer lugar, a los problemas educativos de la población. La República quería cambiar radicalmente la realidad española para conseguir que este país se transforme en una auténtica democracia, y España nunca será una auténtica democracia mientras la mayoría de sus hijos, por la carencia de escuelas, se condenan a una ignorancia perpetua. [...] Ha llegado el momento de redimir a España mediante la instrucción”².

Los datos recabados por las instituciones mostraban una realidad alarmante: en 1920, la tasa de analfabetismo llegaba al 52% a nivel nacional, alcanzando el 39,7% en Cataluña y el 25% en Barcelona. Ante una situación tan grave, el plan estatal se fijó el objetivo de construir 27.151 aulas escolares en todo el país; de hecho, entre 1931 y 1935 se construyeron 818 en la provincia de Barcelona, lo que se tradujo en la escolarización de 40.900 niños y niñas. Vistos los números, no es de extrañar que la escolarización fuera identificada en los programas ministeriales como el principal medio de rescate social; por consiguiente, la movilización profesional, de parte del GATCPAC, fue igualmente repentina.

En concreto, se elaboró una propuesta, entregada a la Dirección General de Primera Enseñanza, en la que se establecían las bases para unas construcciones escolares inspiradas en la experiencia del resto de Europa, considerando no obstante las singulares características geográficas, climáticas y arquitectónicas

1. El GATEPAC se dividió en tres secciones que aspiraban a abarcar todo el territorio español: el Grupo Norte, en el País Vasco; el Grupo Central, en Madrid, y el Grupo Este, en Cataluña. Este último fue el principal, y ya en el cartel publicitario que hará circular a comienzos de 1931 —donde se autodenominaba GATCPAC, sustituyendo la “E” de España por la “C” de Cataluña—, explicaba las características constitutivas de la asociación. En el transcurso del mismo, se decidió lanzar una revista de divulgación, AC. Documentos de Actividad Contemporánea que, desde su nacimiento, pasó a ser el núcleo de la organización. Para una visión completa de la arquitectura moderna barcelonesa en los años treinta, se puede consultar Antonio Pizza, Josep M. Rovira (eds.), *GATCPAC 1928-1939. Una nueva arquitectura para una nueva ciudad / A new architecture for a new city*, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, MUHBA, Barcelona 2006.

2. Gaceta Oficial del 24 de junio de 1931. Texto mecanografiado, Fondo GATCPAC, Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña, Barcelona.



1



2



3

Figs. 1, 2 y 3. *Escuela de Mar. 1922-1972. Centenario de su fundación. Ayuntamiento de Barcelona, Barcelona 1972.*

de las diferentes regiones españolas. Se trataba de una inédita oportunidad para las autoridades republicanas que, de esta manera, se encontraron de la noche a la mañana con la disponibilidad absoluta de un grupo de profesionales, capaces de desarrollar un ambicioso programa de reformas arquitectónicas:

“Hay que tener en cuenta la afortunada existencia en España de un grupo de arquitectos como el GATEPAC, que se ramifica en los grupos Norte, Centro y Este, rebotante de juventud y entusiasmo, y preparado como ningún otro [...]. La República tiene la hermosa oportunidad de prestar apoyo a una predisposición tan desinteresada, confiando inmediatamente al grupo algunos proyectos o la presentación de iniciativas destinadas a modificar los sistemas técnicos actualmente en vigor”³.

En el documento, se esbozaban varias edificaciones prototípicas para las tres secciones del grupo, destacando la configuración en módulos estandarizados de madera o metal, de estructura ligera y susceptibles de ser montados y desmontados fácilmente para una instalación rápida y económica en cualquier parte del país.

Dentro de las políticas del Gobierno y del GATEPAC, la educación y el desarrollo de una adecuada arquitectura escolar se convertirán, pues, en dos aspectos ineludibles a la hora de sentar las bases para un plan compartido de modernización. Tanto es así que, desde agosto de 1931, el tema pasó a formar parte del orden del día en todas las reuniones del grupo, lo que terminaría trasladando el debate a un monográfico de la revista *AC*, en cuya preparación comenzaron a trabajar Josep Lluís Sert y José Manuel Aizpurua, entre otros.

La prioridad dada a este sector se hará aún más tangible con la inauguración de la "Exposición Internacional de Escuelas Modernas", organizada por el GATEPAC y acogida por el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes de Madrid en diciembre de 1932, que un mes después se trasladará también a Barcelona con el apoyo de la Generalitat de Catalunya. La muestra, cuya organización fue posible gracias a los contactos previos entre Werner Moser, Josep Lluís Sert y Joan Baptista Subirana, supuso la excusa perfecta para mostrar lo que hasta entonces habían hecho otros países en favor de la arquitectura escolar moderna.

Los materiales exhibidos procedían principalmente del grupo suizo del CIRPAC, a los que se unieron otras aportaciones extranjeras, siendo la Escola

3. "Proposición entregada a la Dirección General de Primera Enseñanza. Plan de Organización Técnica en el Problema de las Construcciones Escolares en la República", texto mecanografiado, s.f., Fondo GATCPAC, Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña, Barcelona.

del Mar, construida en Barcelona por el arquitecto Josep Goday, el único testimonio español. La Escuela del Mar, proyectada en 1918 e inaugurada en 1922, respondía a una iniciativa municipal que planteaba un uso también veraniego, como balneario y colonia escolar (Figs. 1, 2, 3).

Este proyecto (que interesó a Sigfried Giedion) en realidad destacaba más por el método pedagógico empleado —con la adopción de numerosas clases en contacto con el contexto natural— que por el lenguaje arquitectónico, planteado para la ocasión:

“Los ediles, pedagogos, arquitectos y médicos que la concibieron pensaron también en la escuela acogedora y agradable, de sabor helénico y mediterráneo, marinero, y que con su proyección ‘al aire libre’, de cara a la naturaleza, estaba dentro de las líneas más rigurosas de la Escuela Nueva que, por aquellas décadas, se puede decir que, mundialmente, estaba estrenándose”⁴.

Sin embargo, la ascendencia centroeuropea terminaría convirtiéndose en la más importante para el GATCPAC; en el campo de la construcción escolar, el grupo quedó influenciado por la sensibilidad latina del racionalismo italiano, la experimentación de los primeros años de la Revolución Rusa y la cultura arquitectónica y urbana de la República de Weimar. Algo que resulta evidente tan solo con echar un vistazo a los manuales que circulaban entre los miembros del GATCPAC —el más importante, *Der neue Schulbau* (1931), de Julius Vischer—, así como por la consultación atenta de revistas de la época —*Der Baumeister* o *Das neue Frankfurt*—; o, teniendo en cuenta las frecuentes visitas del grupo —muchos de cuyos miembros eran abiertamente germanófilos— a los complejos escolares más significativos construidos en Alemania durante aquellos años.

Por lo demás, la exposición suscitó algunas polémicas sobre las futuras estrategias a seguir por el grupo, consiguiendo establecer algunos criterios operativos:

“El tamaño de las ventanas necesita ser generoso, sin ninguna interrupción de pilastras o muros que produzcan sombras [...] Las aulas, preferiblemente iluminadas por dos lados a través de altas ventanas de vidrio, en correspondencia con los pasillos. [...] El edificio escolar tiene que ser de una altura limitada, con una planta baja y un piso como máximo, y deberá estar dividido en pabellones. La cubierta será siempre una terraza [...] La escuela nunca puede tener el aspecto de un edificio representativo o monumental, ya que el monumentalismo está reservado a los ricos, las iglesias, las oficinas estatales o los bancos. La construcción monumental afecta a la inteligencia de los niños, les muestra una falsa y exagerada representación de los medios económicos del poder público, mientras que una adecuada simplicidad del entorno tiene en ellos un efecto positivo y les ayuda a formarse como ciudadanos. El elemento básico será la estructura del aula, en la que debe entrar la mayor iluminación natural posible”⁵.

Un resumen de todas estas directrices arquitectónicas pudieron materializarse en los dos números monográficos que la revista *AC* dedicaría a la arquitectura escolar, en preparación desde 1931 y que finalmente verían la luz en los números 9 y 10, correspondientes a los dos primeros trimestres de 1933. (Figs. 4, 5, 6, 7) En el editorial del número 9, se exponen ocho puntos que deberían convertirse en parámetros identitarios de la arquitectura moderna⁶, criticando al mismo tiempo (principal blanco de acusaciones: el proyecto del Grup Escolar Lluís Vives, encargado por el Ayuntamiento de Barcelona a Josep Goday; 1920-1923) el despilfarro habitual de superficies útiles para la didáctica, con más del 50% del espacio escolar —en la mayor parte de las construcciones contemporáneas— ocupado por vestíbulos, pasillos o trasteros.

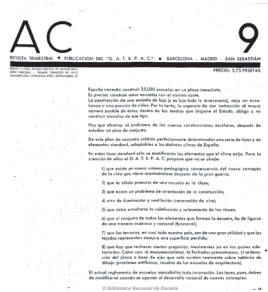
4. *Escuela de Mar. 1922-1972. Centenario de su fundación*. Ayuntamiento de Barcelona, Barcelona 1972; p. 21. “El concepto de Escuela Nueva, o Activa, o de Trabajo [...] es de horizontes muy amplios, pero con un criterio único que es el de proponerse hacer del niño el elemento más importante de la escuela y, entre otros fines, el conseguir y ayudar a que manifieste su propia personalidad y desarrolle un carácter, todo ello conseguido a través de una actividad, interna y externa del educando, no solamente en actitudes manuales sino en otras de orden intelectual.” p. 29.

5. Extracto de “La Escuela”, documento mecanografiado, sin datar, presente en el Archivo Joan Baptista Subirana, Barcelona. Otras recomendaciones referían la necesidad de ventilar las aulas, garantizar el contacto directo de los espacios cerrados con el jardín, para fomentar las actividades al aire libre, o adaptar la altura de las barandas —especialmente en las guarderías—; todo con el fin principal de poder transformar el espacio escolar en un verdadero laboratorio experimental, en donde poder aprovechar al máximo los principios de flexibilidad de sus componentes

6. Algunos de estos temas son de reciente consideración en el grupo, mientras que otros ya se habían comentado: el aula como elemento primario de la distribución planimétrica y volumétrica; una orientación adecuada a las funciones; la explotación de iluminación y ventilación naturales; una correcta evaluación del soleamiento y de la calefacción invernal; una relación orgánica entre todos los componentes de una escuela; el uso de cubiertas planas y, finalmente, un decidido rechazo del monumentalismo, de una estética fachadista y de los códigos académicos. Ver *AC*, nº 9, primer trimestre de 1933, p. 15; y también, en el mismo fascículo: “Hay que adoptar tipos mínimos de construcciones escolares”, pp. 20-21.



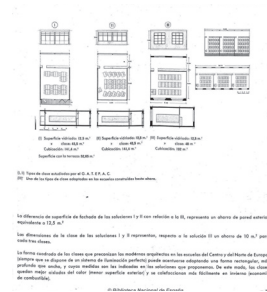
4



5



6



7



8

Figs. 4, 5, 6 y 7. *A.C. Documentos de Actividad Contemporánea*, nº 9, Barcelona, primer trimestre de 1933.

Fig. 8. *Arquitectura i Urbanisme*, nº 4, Barcelona, 1933.

En varios artículos del mismo número pueden encontrarse otros requisitos relativos a la interacción con los espacios exteriores, la importancia de la estandarización o la búsqueda del antidecorativismo, poniendo como modelo a evitar la antes citada *Escola del Mar*, de Josep Goday. Todos estos requerimientos se legitimaban confrontándolos a las referencias internacionales de las que iban acompañados, algo que el propio Werner Moser puso en práctica al incluir en su artículo ejemplos como una escuela Montessori de Ámsterdam, o un instituto de planta circular de Richard Neutra⁷.

Sin embargo, la auspiciada ligereza y modularidad constructiva, la flexibilidad tipológica, la conexión con la naturaleza, la estandarización del mobiliario o la ausencia decorativa, si bien representaran una estrategia válida, desde el punto de vista de los costes y de la higiene, no se salvaron de la afilada respuesta de Josep Goday quien, además de contestar a las críticas que el grupo le había dirigido, arremetió contra el esquema distributivo defendido por la revista *AC* –aulas en fila, unidas por corredores–, acusando al GATEPAC de promover una ideología superficial y negacionista hacia el pasado (Fig. 8):

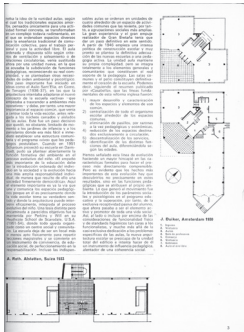
“El criteri de la disposició simple d’aules, emplaçades al llarg d’un corredor, ha estat rebutjat en els darrer anys en molts nuclis selectes. Les aules que constitueixen la *cèl.lula* de l’organisme constructiu escolar, es presenten com juxtaposades, sense lligam concret que les uneixi, i per això es pensà d’agrupar-les al voltant d’un *hall* que humanitza i dona fesomia a aquest lloc central. [...] Aquest criteri és l’adoptat en els Grups Escolars de l’Ajuntament de Barcelona [...] ... la renovació i vivificació poden fer-se sense obcir dogmes ni repudiar com a putrefactes els treballs i esforços de generacions anteriors”⁸.

De hecho, Goday rebate a las acusaciones del GATEPAC afirmando que es precisamente el sistema tipológico defendido por el grupo (aula más pasillo) lo que ha sido puesto en duda por las experiencias internacionales, considerando más válido —por el contrario— un desarrollo espacial enfocado hacia polos de actividades comunitarias, adecuadas para estimular la vida asociativa y las relaciones interpersonales, resultando ser fundamentales para un equipamiento con fines pedagógicos.

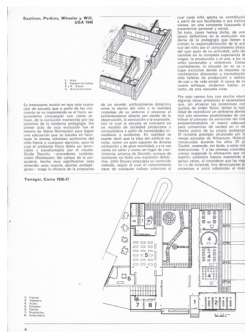
Muy pronto, sin embargo, las propuestas sostenidas por el GATEPAC iban a verse frustradas por el estallido de nuevos conflictos en el país, lo que interrumpió el desarrollo de una arquitectura pública, dirigida a mejorar las condiciones de vida en comunidad. Sólo dos días después del levantamiento militar en Marruecos, con el que daría comienzo la Guerra Civil, el coleccionista y galerista Joan Prats, amigo íntimo de Josep Lluís Sert y colega de los miembros

7. Además, para confirmar la positiva asimilación de estas normas en España, se citaron un gran número de proyectos locales que incluían desde varios proyectos de concurso, con firma colectiva, a un edificio escolar de Carlos Arniches en Madrid para el Instituto-Escuela, pasando por el Grupo Escolar Blanquerna de Jaume Mestres i Fossas en Barcelona, algunas propuestas de Josep Lluís Sert —el Grupo Escolar de la avenida del Bogatell—, o un trabajo de Rircard Giral i Casadesus en Girona. Todo ello conformaba un conjunto ecléctico que, en todo caso, representaba una ruptura con el pasado, aspirando a una reorganización igualitaria del sistema social vigente.

8. Josep Goday, “Réplica documentada de J. Goday als comentaris de crítica del nº 9 de la revista *AC*”, *Arquitectura i Urbanisme*, nº 4, Barcelona, 1933; pp. 31, 33.



9



10



11

del GATCPAC, escribió a mano una suerte de decálogo de emergencia cuyo sexto punto (“una educación ágil y totalitaria”) terminaría convirtiéndose en aciago, dadas las perspectivas que le estaban reservadas a la arquitectura escolar, en un futuro inmediato sembrado de enfrentamientos violentos:

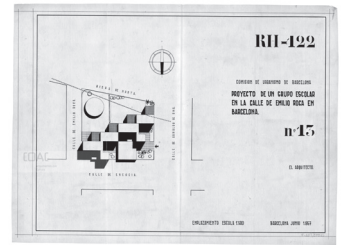
“19 de julio de 1936. Todo tiene que ser construido. Para conseguir una mejor vida individual y en comunidad, lo que necesitamos es: 1. Crear una atmósfera de respeto y de libertad; 2. Riqueza compartida equitativamente; 3. Autodeterminación; vivir, no representar; 4. Que el individuo encuentre fácilmente resueltos los problemas de la vida; 5. Una cultura completa para toda la sociedad; 6. Una educación ágil y totalitaria; 7. La eliminación de la propiedad privada”⁹.

Tras la conclusión trágica de la guerra civil y con la instauración de la dictadura franquista, dentro de la cultura arquitectónica “de oposición” prima el papel representado por la figura militante de Oriol Bohigas, cuya estrategia de construcción historiográfica perfila una perspectiva unívoca: la que se presta a identificar un recorrido unidireccional, entre los distintos momentos de la historia arquitectónica española, señalando unos vértices ordenados según un esquema progresivo: Románico-Gótico, *Modernisme*, GATEPAC, Grup R, Realismo.

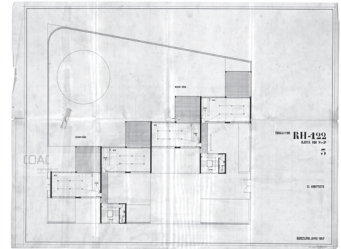
En realidad, hacia finales de los años cincuenta, en Cataluña, el recién fundado Grup R (1951) estaba desapareciendo, agotando su objetivo básico: el de fomentar un debate entre los profesionales de la arquitectura, alternativo al oscurantismo imperante en las instituciones académicas y corporativas del franquismo. Se asiste pues a la disolución progresiva de un organismo asociativo en el que los últimos episodios de activismo, serían constituidos por algunos cursos —durante los años 1958 y 1959— en los que la Arquitectura será sustituida por la Economía, la Sociología y la Ciencia Política. Una vez decretada como imposible la adhesión a un “estilo” unitario, jamás ensayado como factor de agregación dentro de esta asociación, sólo la apertura hacia una visión *politizada* de la realidad parecía capaz de delinear un terreno compartido de ideas.

“El problema de la arquitectura actual no consiste en una cuestión de estilo. La arquitectura y el urbanismo no pueden ser una repetición banal de un repertorio formal específico. Hay, en el fondo de todo, bases técnicas que orientan la arquitectura hacia la industrialización, y bases económicas y sociales que condicionan la evolución de estas disciplinas”¹⁰.

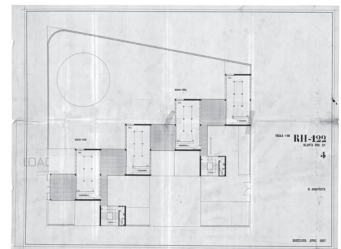
Con el fin de tomar conciencia de las implicaciones políticas de la actividad profesional, en la que la elección entre “urbanismo capitalista” o “urbanismo socialista” parecía inevitable, el mismo Oriol Bohigas precisa su polémica apoyando paradójicamente las positividads sociales que se pueden



12



13



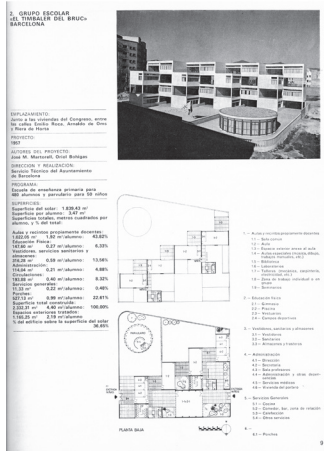
14

Figs. 9, 10 y 11. Oriol Bohigas, “La escuela viva: un problema arquitectónico”, *Temas de arquitectura escolar*. 1972. Martorell Bohigas Mackay, 1972.

Figs. 12, 13, y 14. Josep M. Martorell, Oriol Bohigas, Instituto de enseñanza primaria “Timbal del Bruc”, Barcelona, 1957. Fondo MBM, Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña, Barcelona.

9. Manuscrito presente en los documentos de la revista AC; Fondo GATCPAC (Josep Torres Clavé), Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña, Barcelona.

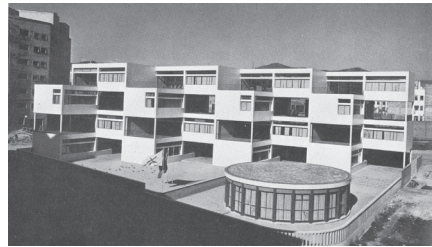
10. Folleto de presentación del curso del curso de “Economía y Urbanismo”, Barcelona 21 Aprile - 2 Maggio 1959; citado en Rodríguez C., Torres J., Grup R, G. Gili, Barcelona 1994, p. 47.



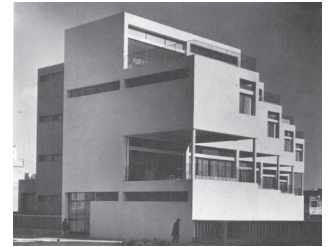
15

Fig. 15. *Temas de arquitectura escolar*. 1972. Martorell Bohigas Mackay, 1972.

Figs. 16 y 17. Josep M.Martorell, Oriol Bohigas, Instituto de enseñanza primaria "Timbal del Bruc", Barcelona, 1957.



16



17

experimentar en los barrios marginales de la perifera urbana contemporánea ("Elogi de la barraca", 1957), frente a la enajenación inherente a las edificaciones especulativas del momento. Al tiempo que reivindica los valores inherentes al uso de los materiales tradicionales de construcción ("Elogi del totxo", 1960)¹¹, considerados la única solución viable en un país absolutamente atrasado en sus recursos tecnológicos.

A partir de estos primeros esbozos de una poética reivindicativa, el universo referencial encerrado en el concepto polimorfo de "realismo" se convertirá así en el principal vehículo de transformación arquitectónica y social, privilegiando sectores de intervención que, más que ensayar experimentaciones lingüísticas, postulen compromisos en el terreno social; y, primero entre todos, el de la educación escolar.

Josep María Martorell y Oriol Bohigas, recién titulados, en 1951 habían ya emprendido una actividad compartida de estudio profesional, que, a partir de 1961, verá también la incorporación de David Mackay, en lo que se conocerá como estudio MBM. Martorell, por circunstancias formativas y por ascendencia pedagógica familiar (su padre, Artur Martorell, fue uno de los principales promotores de la renovación pedagógica en Cataluña), manifestó pronto gran interés e intensa dedicación hacia la arquitectura escolar.

En un texto suyo de 1960, vemos recuperada aquella definición dada en el documento del GATCPAC, antes citado, en su punto 6. —"Una educación ágil y totalitaria"—:

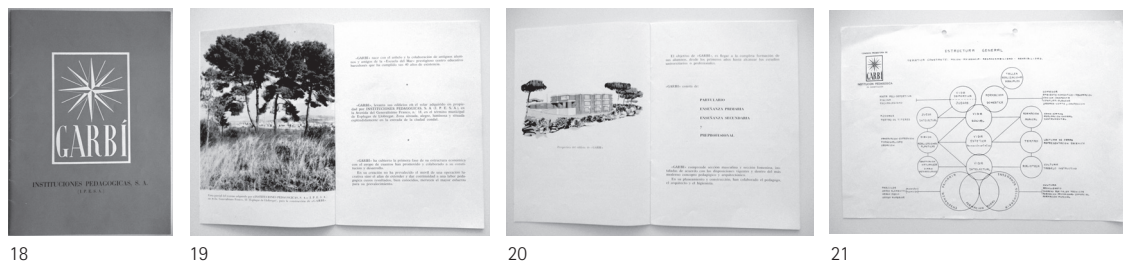
"L'aula ja no és la unitat pedagògica de l'edifici escolar; no podem imaginar una escola com una successió d'aules, i res més. La unitat pedagògica, la constitueix tot l'edifici amb la seva complexitat d'espais destinats a finalitats diverses. [...] La idea de l'escola activa no traspua enlloc. [...] Serà difícil de fer-hi possible una educació total on s'estableixin les bases d'una formació social i cultural en el sentit més vast de la paraula. [...] ...forçar solucions arquitectòniques mes ajustades als principis de la pedagogia activa, encara que d'antuvi resultessin incommodes al sistema vigent"¹².

Se empiezan aquí a plantear algunos principios directores en la arquitectura escolar ensayada por este estudio: se quieren alcanzar soluciones arquitectónicas desprovistas de sumisión a modas o anhelos elitista, empleando configuraciones "realistas" que hagan hincapié en materiales y técnicas del país; finalidad prioritaria será la de alcanzar una calidad ambiental "doméstica", llevando a cabo, en primer lugar, una actitud colaborativa con la enseñanza activa "que relativizara las lecciones ex cathedra sin desvirtuarlas, pero colocando al alumno como protagonista principal de su propia educación"¹³.

11. Ambos textos se volverán a publicar en: Oriol Bohigas, *Barcelona entre el pla Cerdà i el barraqisme*, Edicions 62, Barcelona 1963. En esta colección de artículos, se precisa una postura imbuida de implicaciones éticas, más que escrupulosamente "políticas". No es casualidad que sea el momento en el que, en el sector artístico-arquitectónico, resuscita la enseñanza de William Morris, encaminada a tejer una relación efectiva entre arte y sociedad, en la que el acto de diseño adquiriría un valor fundamentalmente educativo.

12. Josep M.Martorell, "La Triennial de Milà. Un nou plantejament pedagògic de l'arquitectura escolar", *Serra d'Or*, Any II, nº 12, desembre 1960; p. 23.

13. Josep Martorell, "Autobiografía intelectual de J.Martorell", *Anthropos. Boletín de información y documentación*, nº 28, 1983; p. 17.



18

19

20

21

Los propósitos arquitectónicos estarán claramente planteados por los mismos autores:

“Durante la irrupción espectacular y polémica de la arquitectura racionalista europea en los años 20 y 30, los parámetros que tuvieron mayor influencia fueron los que provenían de consideraciones de funcionalidad física y de standards higiénicos. [...] Pero todos estos avances afectaban solamente a detalles de funcionalidad predominantemente física, y no implicaban un radical cambio pedagógico ni establecían una reforma de estructura funcional básica. [...] ... (es fundamental) la nueva consideración de la enseñanza permanente, es decir la inclusión de los instrumentos educativos en la misma vida diaria de todos los componentes de un grupo social. [...] De ahí nace el nuevo concepto de función pedagógica como una de tantas en las múltiples funciones del centro urbano”¹⁴ (Figs. 9, 10, 11).

El primer episodio innovador, por Martorell e Bohigas, podría estar representado por el instituto de enseñanza primaria “Timbal del Bruc” (1957), ejecutado al mismo tiempo que otros proyectos, considerados por ellos mismos como más afines a la tradición “racionalista”: Tres Escuelas en Terrassa 1960.¹⁵ En el Timbal, en efecto, si bien se perciba una herencia moderna aun viva —el mismo Bohigas ha citado, en distintas ocasiones, el proyecto de la Open-air School de J. Duiker (1930)¹⁶, la premisa fundacional resultará ser la organización compositiva de las unidades didácticas:

“En cada planta las aulas dan un giro de 90° respecto a las inferiores, con lo cual cada una tiene ventilación cruzada y dispone de una terraza cubierta anexa, perfectamente individualizada que posibilita las clases al aire libre”¹⁷.

Además, a escala urbana, se pretende minimizar el cierre del recinto, para consentir que el conjunto escolar pudiera abrirse a las actividades del barrio, en un contexto urbano aún desierto en el momento de la edificación del instituto. (Figs. 12, 13, 14 15, 16, 17) El edificio se caracteriza por cubiertas planas y acabados en revoque y las aulas se orientan según el eje sur-este, siendo desprovistas no obstante de grandes ventanales, no apropiados para el generoso soleamiento del clima mediterráneo. Las escaleras dan acceso a cada dos aulas, reduciendo así los espacios circulatorio, siendo dotadas todas de salida individual a terraza, mientras que, en el caso de Duiker, los espacios exteriores eran compartidos cada dos unidades. El equipamiento escolar, en definitiva, es concebido por “secciones”, privilegiando la duplicidad interior-exterior y generando —a partir de una planta fuertemente escalonada— visiones cruzadas y fructíferas experiencias relacionales.

Sin embargo, es con el proyecto de la Escuela Garbí (Espluges de Llobregat, 1961-67; enseñanza de parvulario, primaria y secundaria), en donde ciertas ideas proyectuales llegarán a mayor cumplimiento. De entrada, Garbí es una institución pedagógica, en la que hay que señalar la presencia, en la

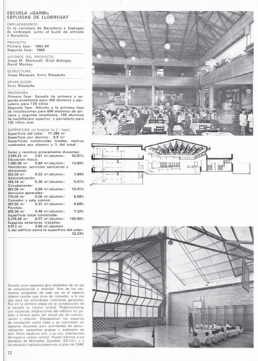
Figs. 18, 19, 20, 21. *Garbí. Instituciones Pedagógicas, S.A. (I.P.E.S.A.)*; sin numeración, sin fecha. Fondo MBM, Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña, Barcelona.

14. Oriol Bohigas, “La escuela viva: un problema arquitectónico”, *Temas de arquitectura escolar*. 1972. Martorell Bohigas Mackay, 1972; pp. 2, 6.

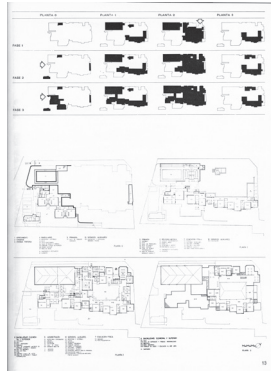
15. “Tres escuelas en Terrassa, 1960”, (Grupo escolar Abat Marcel, Grupo escolar Germans Amat, Grupo escolar Ramón y Cajal; con Josep Pratmarçó) *Equipamientos I. Lugares públicos y nuevos programas, 1925-1965. Registro DCOMOMO Ibérico*. Fundación Caja de Arquitectos, 2010; pp. 195-197. Por otro lado, destinatario del encargo promovido por la Comisión de Urbanismo de Barcelona, es el mismo J. M. Martorell: “...se resuelve encomendar a usted la redacción del Grupo Escolar nº 13 [...] cuyo proyecto habrá que desarrollarse con arreglo a las normas que para esta clase de edificios tiene establecido el Ministerio de Educación Nacional.” Carta de encargo de la Gerencia de la Comisión de Urbanismo, tramitada a José Martorell Codina, en fecha 15 de abril de 1957. Texto mecanografiado, Fondo MBM, Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña, Barcelona.

16. Véase: Alfred Roth, *The New School*, Girsberger Zürich, 1957: “The deciding factor was the idea that physical and intellectual development were equally important for the child. For this reason, all the classroom were given a maximum amount of light and sunshine, and the terraces were planned to serve both in fair weather and foul, being covered and partly sheltered from the wind.”; p.207.

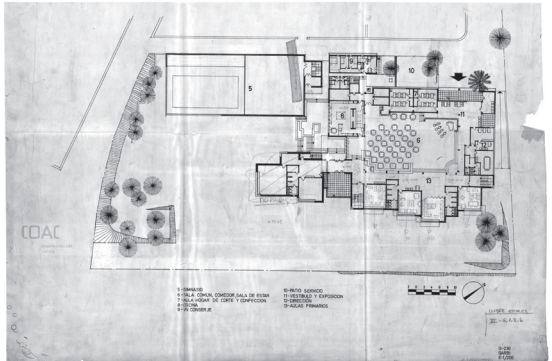
17. “Escuela Timbal del Bruc”, *martorell-bohigasmackay: arquitectura 1.953-1.978*, Xarait ediciones, Madrid 1979; p. 127.



22



23



24

Figs. 22 y 23. Martorell, Bohigas, Mackay, Escuela Garbí, Espluges de Llobregat, 1961-67. *Temas de arquitectura escolar*. 1972. Martorell Bohigas Mackay, 1972.

Fig. 24. Martorell, Bohigas, Mackay, Escuela Garbí, Espluges de Llobregat, 1961-67. Fondo MBM, Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña, Barcelona.

Fig. 25 y 26. Martorell, Bohigas, Mackay, Escuela Garbí, Espluges de Llobregat, 1961-67.



25



26

Comisión Promotora, de Pere Vergés i Farrés, como asesor pedagógico, y de Oriol Bohigas, en la Sección Técnica (Figs. 18, 19, 20, 21).

“Garbí nace con el anhelo y la colaboración de antiguos alumnos y amigos de la ‘Escuela de Mar’, prestigioso centro educativo barcelonés que ha cumplido sus 40 años de existencia. [...] Garbí comprende sección masculina y sección femenina, instaladas de acuerdo con las disposiciones vigentes y dentro del más moderno concepto pedagógico y arquitectónico. En su planteamiento y construcción han colaborado el pedagogo, el arquitecto y el higienista. [...] Garbí responde a un criterio pedagógico, muy difundido en todo el mundo, esencialmente ligado a la educación deportiva y, en general, a la enseñanza al aire libre. Por ello la mayor superficie del terreno se dedica a dos usos: a espacio libre donde poder trabajar pedagógicamente en la observación de la Naturaleza, y a instalaciones deportivas”¹⁸.

Los autores plantearon un proyecto claramente acorde con estos requisitos ideológicos e institucionales, elaborando una suerte de “ciudad-microcosmos”, receptiva del legado de la experiencia de la “Escuela de Mar” de Josep Goday, y asumiendo los paradigmas de la “escuela activa”, deudora de las experiencias internacionales del Asilo Sant’Elia de Giuseppe Terragni (1936-1937), o del proyecto de escuela Montessori en Delft, de Hermann Hertzberger (1960)¹⁹.

“Fue el primer intento en Barcelona de suprimir el concepto estanco de aula e integrar la pedagogía en espacios menos especificados. Todas las dependencias se agruparon alrededor de una especie de plaza central cubierta de uso múltiple, aunque fundamentalmente utilizada como comedor, entendiendo, según la tradición latina, que la comida constituye una ocasión básica de comunicación social. La organización tenía una cierta analogía urbana: la plaza central comunitaria que aglutinaba a su alrededor los diversos ámbitos más privatizados”²⁰ (Figs. 22, 23, 24, 25, 26).

18. Del folleto impreso: *Garbí. Instituciones Pedagógicas, S.A. (I.P.E.S.A.)*; sin numeración, sin fecha. Fondo MBM, Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña, Barcelona.

19. Los arquitectos, “Ante-proyecto de escuela para ‘Garbí, Institución Pedagógica.’”, ejemplar mecanografiado, octubre de 1962; Fondo MBM, Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña, Barcelona. “Las fachadas se tratan todas con materiales en su estado natural, preferentemente ladrillo y hormigón.[...] La escasa altura de los edificios, los constantes retranqueos de las fachadas que evitan la impresión de unos bloques monolíticos, la misma calidad de los materiales, intentan integrar todas las instalaciones en un único conjunto verde”. *Ibidem*.

20. “Escuela Garbí”, *martorell-bohigas-mackay: arquitectura 1.953-1.978*, Xarait ediciones, Madrid 1979; p. 133.

El proyecto fue sometido a diferentes fases de modificación y ampliación; sin embargo, “la técnica de ampliación fue simplemente aditiva, gracias a que el edificio no tenía ninguna rigidez compositiva, y podía crecer según una morfología casi imprevista, en cierta manera relacionada con las formas populares”²¹. Se configura finalmente una complejidad urbana intensa, sostenida por las interacciones sociales que este “contenedor” pudiera llegar a generar; en línea con las experiencias proyectuales por las que el neo-nato grupo internacional del Team Ten (Otterlo, 1959) estaba abogando, y que encuentra admirable materialización en el Orfanato de Amsterdam, (Aldo van Eyck, 1955-1960).

Las decisiones arquitectónicas tomadas en el proyecto de la Escuela Garbí parecen, por tanto, hacerse eco y querer materializar (véase la cita presente en la nota 19 de este texto) las premisas educativas de “Garbí-Instituciones Pedagógicas, S.A.”, en cuya Comisión Promotora —no olvidemos— formaban parte tanto Pere Vergés, como “asesor pedagógico”, que Oriol Bohigas, en calidad de “asesor técnico”.

“...definimos al hombre en cuanto a ser personal y en cuanto a sociedad. (...) Aspiramos a que ese individuo llegue a esa densidad íntima, consciente, por la que el ser hombre se autodetermina y llega a esa libertad del yo, ese yo propio, inconfundible, diferencial, por el cual cada uno responde de sus actos presentes y futuros. (...) Lo que interesa, es el saber pensar, saber con que hacerse con lo nuevo, saber tomar una determinación, o sea autodeterminarse. (...) La vida es acción, que es voluntad; pensamiento, que es estructura; observación y reacción con los sentidos abiertos, como espíritu sensible a los matices delicados, que quiere decir emoción para la belleza”²².

21. “Escuela Garbí”, *martorell-bohigas-mackay: arquitectura 1.953-1.978*, Xarait ediciones, Madrid 1979; p. 133.

22. “Brújula”, en el folleto impreso: *Garbí. Instituciones Pedagógicas, S.A. (I.P.E.S.A.)*; sin numeración, sin fecha. Fondo MBM, Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña, Barcelona.

QUÉ MIRABA ARNE JACOBSEN

Félix Solaguren-Beascoa
Universidad Politécnica de Cataluña: UPC

*Observad, seguid observando, observad siempre, solo así se llega a ver*¹.

Jean-Martin Charcot

Para Jacobsen la mirada, cristalizada en un dibujo o en una fotografía, representaba un valor fundamental: era producto de la observación, fomentaba la capacidad de ver, era una herramienta proyectual.

Esta característica la iría consolidando a medida que progresaba en sus estudios una vez hubo ingresado en la Real Academia de Bellas Artes de Copenhague. Destacaría sobre el resto de sus compañeros por ese especial interés por *lo visual*.

En 1921, a la temprana edad de 19 años, Arne Jacobsen emprendió un viaje a Nueva York como asistente sanitario en un barco de pasajeros².

Quedó deslumbrado por el paisaje americano y consolidó su pasión por la fotografía al capturar imágenes de los más vanguardistas edificios de la época, como el *Woolworth Building* realizado en 1913 por Cass Gilbert y más de 240 metros de altura, o el *Municipal Building* de McKim, Mead & White de 1914.

El joven danés, deslumbrado, lo fotografiaría todo. Fotografiaría entornos urbanos, edificios, detalles, bordillos, pavimentos, esquinas, plantas o árboles. Cualquier cosa que llamara su atención. Era la ciudad moderna representada por aquellos bloques majestuosos que configuraban un paisaje sorprendente.

Se presagiaba el futuro, era el futuro, *el estilo de nuestra época* diría le Corbusier³.

Por aquella ciudad también circulaban vehículos a motor, otro signo de modernidad.

Vers une Architecture se publica en 1923. El apartado III se titulaba *Les Autos*. En las páginas 106 y 107 se comparaban imágenes de Paestum y del Partenón con automóviles de la época relacionando los conceptos de estándar y belleza.

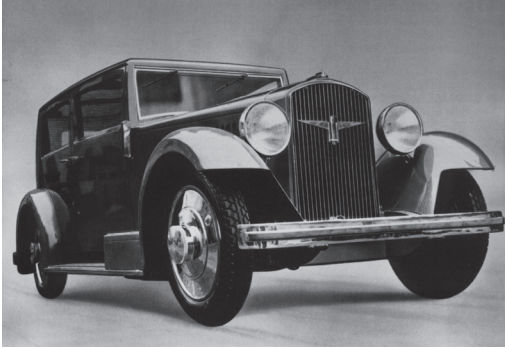


Fig. 1. Arne Jacobsen delante del Stelling Hus. Copenhague años 30.

1. Ver *El affaire Arnalfini*. Jean Philippe Postel. Ed. Acanalado. Barcelona 2023.

2. Ver Cristina Capetillo. En *Arne Jacobsen: Absolutely Modern*. Ed.-Louisiana Museum of Modern Art, 2003. ISBN-10 : 8790029747

3. https://www.mondothèque.be/wiki/images/d/d4/Corbusier_vers_une_architecture.pdf



2

Fig. 2. Automóvil Adler-Gropius. Paris, 1930.



3

Fig. 3. Automóvil Adler-Gropius, detalle. Foto de Arne Jacobsen. Paris, 1930.



4

Fig. 4. Jan van Eyck, el matrimonio Arnolfini. Óleo, 1434.

A finales de la década de los 20 Gabriel Voisin financió un estudio sobre la relación entre el automóvil y la ciudad de Le Corbusier, una reflexión urbana. En Alemania Gropius recibe el encargo de *Adlerwerke* para mejorar sus modelos Standart 6 y 8. En 1930 se presenta el lujoso *Adler-Gropius* (Fig. 2) en el Salón del Automóvil de París y que atrajo el interés internacional.

Arne Jacobsen tuvo la oportunidad de verlo. ¿Qué le llamaría la atención?: el cromado tapacubos de la rueda delantera izquierda (Fig. 3), en él se ven reflejadas siluetas que muestran la realidad de otra manera.

Podemos encontrar un paralelismo con imágenes por todos conocidas.

El óleo del matrimonio Arnolfini de Jan van Eyck es de 1434 (Fig. 4). Su realismo es ejemplar. La mística escena queda condensada, atrapada, en el espejo cóncavo del fondo de la habitación ofreciendo al espectador una nueva versión de la realidad de la estancia.

Seguramente ese cuadro sería objeto de estudio en las clases de Real Academia de Bellas Artes de Copenhague donde la explicación se centraría en esa imagen deformada.

De algún modo Jacobsen repite con esa fotografía del coche Adler-Gropius el espíritu que encierra el cuadro de van Eyck.

Esa afición por la fotografía se consolidaría en su caminar por el Nueva York de principios de los años veinte.

Clasificó y ordenó aquellas fotos en álbumes y, como haría Le Corbusier en su libro, buscaría una relación entre ellas, esa catalogación se lo facilitaría. Por ejemplo, la Estatua de la Libertad y la torre de Kronborg en Helsingør. Entre ambas colocó otra fotografía, la del puente de Brooklyn, que facilitaría esa vinculación reconociendo en ello modernidad en una identidad nacional propia. No buscaba una confrontación formal sino establecer su relación.

El interés por la fotografía y por el dibujo sería fundamental en la obra de Jacobsen⁴. Pero le gustaba mostrar su arquitectura de un modo especial. Procuraba que se viera cuando era utilizada, y para ello utilizaba personas y

4. Ver Felipe Ariza Castro, *Fotografía y arquitectura moderna: Forma e imagen en la obra de Arne Jacobsen*. Tesis doctoral. Barcelona 2011.



5



6



7



8

elementos que estuvieran en un primer término y dar así una mayor profundidad a la imagen. Las escenas del SAS, por ejemplo, lo confirman. El encuadre, los personajes y los objetos quedaban definidos. Era una visión consciente tanto del punto de vista escogido como de los elementos que deberían participar en el reportaje. Posteriormente y sobre estas premisas Aage Strüwing, el principal reportero de su obra, realizaría su labor como fotógrafo.

De las instantáneas que Jacobsen sacó del Royal Hotel/SAS destacaría una primera realizada desde el interior de los jardines del parque Tivoli (Fig. 5). Es una foto a color. En primer término, elementos vegetales y el estanque de agua y los reflejos de la superficie produce una especial vibración a la escena. Al fondo unos árboles entre los que emerge el edificio. Strüwing repite la escena desde ese elegido punto de vista (Fig. 6).

Pequeños matices en los elementos vegetales nos descubren que es una foto distinta, pero la mayor diferencia estriba en el ángulo de inclinación de la cámara: mientras que en Jacobsen la presencia del agua es significativa, Strüwing la reduce y da una mayor importancia al nebuloso cielo.

En una segunda foto Jacobsen se centra en el entorno urbano: a la izquierda la esquina del pabellón de entrada (Fig. 7) de los jardines del parque Tivoli, a la derecha un quiosco publicitario urbano de los años 60, en el centro una mujer con la cabeza cubierta por un pañuelo y, como telón de fondo, el Hotel Royal SAS finalizado al poco tiempo de la toma.

Strüwing vuelve a reproducir en blanco y negro la escena según la mirada que Jacobsen ha preestablecido (Fig. 8).

El encuadre es más extenso. Aparece una figurante en primer plano con un cesto de mimbre colgando de sus brazos. No lleva pañuelo sino el pelo recogido. A su izquierda el quiosco publicitario, los carteles han cambiado. A su derecha la esquina del pabellón de entrada del Tivoli. El mismo toldo desplegado. No hay color.

Al ampliarse el campo de visión, aparecen más personas. El árbol revela que estamos en otra estación del año. Probablemente primavera. Y al fondo el hotel, su presencia ha cogido mayor protagonismo, parece que el edificio ha dado unos pasos hacia delante.

Fig. 5. Arne Jacobsen. Fotografía del Hotel Royal. Copenhague años 60.

Fig. 6. Aage Strüwing. Fotografía del Hotel Royal. Copenhague años 60.

Figura 7. Arne Jacobsen. Fotografía del Hotel Royal. Copenhague años 60.

Fig. 8. Aage Strüwing. Fotografía del Hotel Royal. Copenhague años 60.

Fig. 9. Aage Struwing. Escalera del ayuntamiento de Glostrup años 50.

Fig. 10. Aage Struwing. Escalera de la escuela de Hårby años 50.



9



10

La misma persona que aparece en el exterior de la foto de Strüwing lo hace en el reportaje interior, ora en la barra del bar, ora entrando en una habitación.

La vegetación y las personas eran importantes en todas las imágenes que se utilizarían para explicar la obra, incluso elementos concretos y mágicos como la escalera del vestíbulo del hotel.

En una desequilibrada simetría la escalera es fotografiada junto una figurante femenina, como la que aparece junto a la escalera del ayuntamiento de Rødovre. Son fotos frontales que eluden revelar su uso, explican los elementos que la conforman además de su tamaño.

La escalera del ayuntamiento de Glostrup se fotografía de un modo diferente. Ahora no *posa*, sino que *se usa*.

La toma de Strüwing se realiza desde un punto de vista alto y se orienta hacia abajo. Una persona la está utilizando, no sube, asciende (Fig. 9). La diagonal se convierte en un elemento compositivo que contrasta con la frontalidad de las dos imágenes anteriores. Se resalta el movimiento, es un movimiento *filmográfico*.

Ese dinamismo también se recoge en otra escalera realizada con anterioridad: la del vestíbulo de la escuela de Hårby. La acción no recae en la persona que desciende como en Glostrup, sino que es el diseño de la propia escalera como objeto, lacónica decoración (Fig. 10) del espacio, es quien asume esa condición fílmica.

Hårby es una pequeña población situada en el oeste de la isla de Fionia, junto a la costa del Báltico. Está formada fundamentalmente por edificaciones unifamiliares aisladas de una o dos plantas. La escuela asume estas características de la localidad y se estructura en varios volúmenes articulados entre sí que se integran armónicamente en el entorno. La planta general tiene forma de

U liberando un espacio verde en la cara norte del solar alrededor del cual se sitúan volúmenes de distinto tamaño: fachadas de ladrillo amarillo y cubierta a dos aguas.

La fragmentación ya aparece en las primeras propuestas del proyecto, aunque con una disposición distinta. El bloque principal, el más grande y más alto tiene dos alturas. Está en el fondo de la parcela y paralelo a la calle principal. En él se encuentra la entrada, el auditorio y las aulas.

Una pérgola perpendicular a este volumen acompaña hasta el acceso. Junto a ella se sitúan las aulas especiales.

En el lado opuesto, en la otra ala de la U, en la esquina de Skolevej con la calle Sporstvej, hay tres pequeños volúmenes escalonados en planta: son las viviendas de los docentes de la escuela.

Junto al edificio principal se ubica hacia el este un ala baja con vestuarios. El gimnasio se desarrolla perpendicularmente y abrazaba una pista deportiva que completaba el equipamiento.

Pero lo más significativo del conjunto sea es el bloque principal que magnifica la entrada.

En él Jacobsen utiliza mecanismos que repetirá en otros vestíbulos como los ayuntamientos de Aarhus o Søllerød, o el del Banco Nacional de Copenhague. Son espacios de altura generosa, ecos de su Proyecto Final de Carrera de un Museo Nacional en Charlottelund.

El gran espacio vestibular de la escuela de Hårby se utiliza también como sala de actos y forma parte del volumen principal donde, además, se sitúan también aulas, la enfermería y el almacén de esa sala eventual de actos.

El generoso espacio está iluminado por tres grandes ventanas que como tres grandes óculos rectangulares se sitúan en el encuentro de la cubierta con la fachada en una actitud moderna y provocativa como la que Malevich realizó en la muestra 0.10 con la posición de su cuadro *negro sobre blanco* en la esquina superior de la sala. Era una sustitución abstracta del icono: el volumen tradicional es radicalmente alterado.

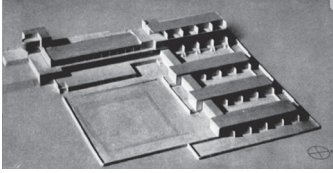
La escuela de Munkegård (1948-57) se sitúa en la localidad de Gentofte al norte de Copenhague.

Para hablar de ella habría que insistir en la pregunta de *qué miraba Jacobsen*.

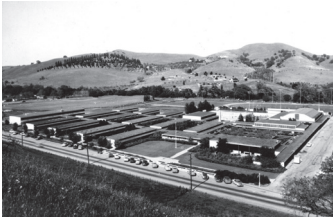
Contaba Knud Aerbo, un colaborador de Jacobsen, la siguiente anécdota cuando inició el proyecto de un edificio administrativo para el ayuntamiento de Rødovre:

... Las instrucciones fueron: tendrá aproximadamente 150 o 200 trabajadores. Tiene que tener unos 90-100 metros de largo y un doble pasillo y tres pisos. Pero quería construir, y eso era crucial, un muro cortina, es decir, una sola fachada de vidrio que colgara de la estructura. Y entonces me dio un recorte de una revista americana del edificio de la general Motors en Detroit y me dijo: "Pero las columnas no deben ser más anchas de 7 centímetros". Y eso fue todo⁵.

5. Arne Jacobsen. Edificios públicos. Revista 2G, nº 4, p. 140. ISSN 1136-9647. Barcelona, 1996.



11



12

Fig. 11. Ernst May. Friedrich Ebert-Reformschule. Frankfurt 1928-30.

Fig. 12. Ernest Kump. Acalanes School. Lafayette (CA) 1939.

La fascinación por la arquitectura norteamericana posterior a la Segunda Guerra Mundial fue determinante en el arquitecto danés, pero no sólo en este caso, sino que también para sus proyectos posteriores de las décadas de los 50 y 60's.

En Europa las nuevas experiencias de la arquitectura escolar cristalizaron en ejemplos que marcarían modélicas líneas de trabajo. En 1920, en el artículo 148 de la nueva Constitución de la República de Weimar, se establece la obligación de que todas las escuelas además de proporcionar una educación burguesa realicen también una enseñanza práctica como por ejemplo fomentar el trabajo en grupo. Ello representaría una reforma integral que repercutiría en el diseño de los nuevos edificios, especialmente en los situados en la periferia de las grandes ciudades. Se estableció una nueva relación entre el interior y el exterior.

Entre 1928 y 1930, Ernst May proyecta la Friedrich Ebert-Reformschule en Frankfurt am Main, en el distrito de Bornheim (Fig. 11).

La planta de la propuesta tiene forma de peine y propone una clara zonificación: aulario, zona deportiva y oficinas y gimnasio. Un pasillo de suave pendiente que discurre de oeste a este se convierte a la vez en la frontera entre el aulario y el campo de deporte y en el distribuidor principal de los cuatro cuerpos de aulas. Entre los volúmenes un espacio abierto ajardinado que tendrá una relación directa con las aulas.

La planta del aula es casi cuadrada. Ello junto al diseño del mobiliario con su fácil movilidad permite, además, un reivindicado trabajo en grupo.

Las aulas disfrutaban de generosos ventanales correderos que se abren y facilitan el acceso directo al jardín donde se puede también realizar la enseñanza en días soleados.

Se propone en el interior de las clases una iluminación natural por las fachadas opuestas y una ventilación cruzada.

Esta nueva línea de diseño escolar sería una nueva corriente a nivel internacional, como por ejemplo la escuela de Acalanes en las cercanías de Lafayette, California (Fig. 12).

Realizada en 1939 Por Ernest Kump, Acalanes se convirtió en el prototipo de lo que se llamó la *Escuela de California*.

La primera decisión importante es que el proyecto es de sólo una planta de altura. Consta de una serie de barras paralelas alternándose aulas y patios que facilitan la relación entre el interior y del exterior.

Esta propuesta sería publicada en las revistas de arquitectura norteamericanas por lo que al igual que los proyectos de Saarinen, también llegaría al despacho de Jacobsen.

La relación entre las escuelas Acalanes y Munkegård es aparentemente inmediata.

La primera fase del proyecto americano planteaba una lógica compositiva similar a la del proyecto de Ernst May, aunque ya en su fase inicial también contemplaba su posterior ampliación. La planta en espina evolucionaría definitivamente hacia una bidireccionalidad con alternancia de llenos y vacíos.

Tres o cuatro aulas se agrupan en un cada módulo docente. El acceso a los mismos se realiza mediante sendos corredores cubiertos perpendiculares al distribuidor principal también cubierto.

El proyecto se amplía mediante una segunda galería longitudinal que repite el mismo esquema permitiendo replicar los aularios primeros.

Las aulas disponen de doble iluminación: un gran ventanal en la cara norte y una ventana horizontal en la parte alta de la fachada opuesta.

Podríamos decir que Alcalanes tiene un desarrollo lineal con una distribución en doble espina.

La propuesta de la escuela de Munkegård, a pesar guardar una inicial cierta similitud, tiene un esquema de distribución en malla. La urdimbre y la trama se entrelazan generando un tejido a la que cualquier elemento se somete.

La presencia de los distintos espacios y elementos se adaptan a la fuerza del orden impuesto: la sala de actos, las aulas, las escaleras, etc., se circunscriben en un segundo plano.

Sobre un solar horizontal se establecen dos niveles: la zona de aulas, y la de juegos y deporte. Los llenos y vacíos generan un tablero homogéneo sobre el que se disponen las piezas, sólo dos de ellas quedan al margen de la red de esos pasillos que ordenan la planta, son los destinados a gimnasios que flanquean el patio de juegos de la entrada en sus caras este y oeste.

Este patio se convierte en un gran vestíbulo a cielo abierto, como los que Jacobsen proponía en sus proyectos de carácter público (Fig. 13). Ahora no hay ninguna escalera.

El aulario se extiende en la cara norte y es organizado por cinco entradas-pasillos que a modo de urdimbres finalizan en el bloque de talleres remate final del conjunto. La trama del tejido se formaliza perpendicularmente por aulas alternadas con los patios. Están agrupadas de dos en dos y cada una tiene una entrada independiente desde esos pasillos-distribuidor.

El vestíbulo del aula, a modo de antesala, se aprovecha como clase complementaria. Comparte patio con la adyacente y con las dos del tramo siguiente.

Una de las características referentes de la escuela de Munkegård es su sección. Su orientación norte-sur recibe iluminación natural por su cara sur que está vinculada a su correspondiente patio. La luminosidad disminuye a medida que nos adentramos en el aula, pero gracias al quiebro de la cubierta recibe un nuevo impulso lumínico. No se produce por fachadas con orientación opuesta como en Alcalanes. Las dos entradas de luz tienen la misma orientación. Contrariamente la sala previa la recibe del norte.

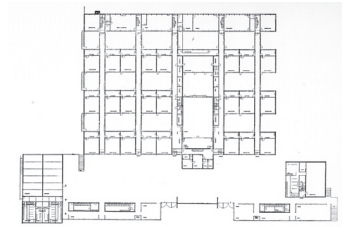


Fig. 13. Arne Jacobsen. Escuela de Munkegård. Gentofte(1948-57).

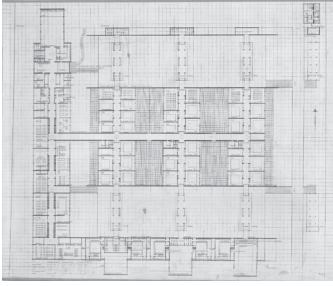


Fig. 14. Arne Jacobsen. Escuela Nyagger Rødovre. (1959-64).

Las piezas mayores como la sala de profesores o la de actos se integran en el ordenado esquema y sólo se reconocen por tener un mayor volumen.

Las escaleras pasan a un discreto segundo plano en consonancia con la estrategia general. No tienen el mismo alarde estructural de otros proyectos a excepción de la que salva el desnivel del plano del aulario con la pista deportiva que, empotrada en el muro, sobrevuela sobre el plano verde.

La escuela Nyagger (1959-64) se sitúa en Rødovre, también al norte de Copenhague.

El proyecto se formaliza en forma de espina, como en Alcalanes. La planta está formada por varios volúmenes con orientación Este-Oeste y de una única planta donde el aulario se agrupa linealmente en las caras largas. Unas tienen orientación a este y las otras a oeste de tal modo que se dan la espalda entre sí. En el centro, un ancho pasillo.

La nueva construcción (figura 14) tiene mayor profundidad y por lo tanto un mayor rendimiento.

La sección del aula se resuelve mediante un quiebro en la cubierta similar al realizado en la de la escuela Munkegård. Ello permite una doble entrada de luz, una por la fachada y la otra a media estancia por el escalón de la cubierta. Se consigue así una iluminación interior más homogénea.

La estructura se realiza mediante un doble apoyo central y vigas prefabricadas en voladizo.

Para realizar ese quiebro en la cubierta se utiliza un estilizado elemento metálico que cuelga de la viga prefabricada. El segundo apoyo del techo inferior del aula se resuelve mediante un delgado pilar integrado en la perfiles acristalada de la fachada.

Inicialmente en el pasillo de las aulas escaseará la luz. Jacobsen resuelve este problema gracias a unos grandes cilindros de iluminación cenital ubicados en el centro del corredor. En el distribuidor principal modifica esas claraboyas y los convierte en unos aparadores rectangulares que cumplen con una doble misión: iluminar el interior y mostrar objetos.

Munkegård está realizada con muros de carga, en cambio Nyagger introduce un esquema estructural de un concepto similar al ayuntamiento de Rødovre o las oficinas Jespersen.

Las escuelas de Jacobsen evolucionarían de la estructura de paredes de carga, a la estructura prefabricada, para desembocar en la prefabricación integral.

Si los dos primeros ejemplos se englobarían en el primer grupo, Nyagger estaría dentro del segundo donde también se podría incluir el Sant Catherine's de Oxford, en cambio la escuela Christeaneum de Hamburgo (1966-71) en el tercero.

*Can this be done, Folmer?*⁶ preguntaría a su ingeniero calculista Folmer Andersen.

Esa despreocupación por la construcción y las estructuras de Jacobsen es un mito quizá fomentado por su propio entorno. En cambio, *la responsabilidad estética* era algo que nadie le discutiría.

El hecho de la sistematización o el orden proyectual permitió a Jacobsen incorporar el mundo industrial y de la prefabricación a su obra sin afectar a su reconocido sentido estético.

En Christeaneum se produce el encuentro entre el ámbito proyectual y el de la industria para converger en un horizonte común: el de un equipamiento escolar riguroso, elegante y bello (Fig. 15).

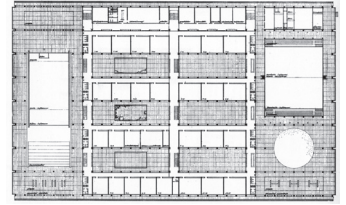


Fig. 15. Arne Jacobsen. Escuela Christeaneum. Hamburgo (1966-71).

6. Poul Erik Tøjner y Kjeld Vindum. Arne Jacobsen, Architect & Designer. DDC, Copenhagen 1999. ISBN 87-87385-56-2.

DESIGN WITH CLIMATE IN AFRICA: THE RISE OF A SCHOOL TYPE SERIES (1955-1975), FROM MESQUITA TO JOSÉ FORJAZ

Ana Tostões
CITUA / Técnico, Universidade de Lisboa



Fig. 1. Vasco Vieira da Costa, ICRA (former Pio XII Institute), Angola. Photo by Ana Tostões, 2012.

A MODERN LAB: MODERN ARCHITECTURE IN ANGOLA AND MOZAMBIQUE 47.158

The Modern Movement was introduced on a large scale in Portuguese-speaking Africa after the end of the World War II. This modernist cycle took place in a context of hotly contested international politics, starting with the creation of the United Nations in 1945, strengthening with the outbreak of the Colonial War (1961-1974), and the late industrialisation of the country and its colonial territories till the democratic revolution of 1974. After World War II, the orientation of Portuguese colonial policy is best understood by considering the intense pressure placed on it by the United Nations. As Udo Kultermann (1927-2013) stated: “the events following the War and especially the foundation of the United Nations in 1945, had intense reverberations on the changing status in several parts of Africa. Among those who were advocating greater freedom were Kwame Nkrumah in Ghana, Leopold Sedar Senghor in Senegal,



Fig. 2. Vasco Vieira da Costa, ICRA (former Pio XII Institute), Angola. Photo by Ana Tostões, 2012.

and Julius Nyerere in East Africa. But it was the declaration of the United Nations and the subsequent ideology of the Cold War which had the strongest impact on the long-awaited independence of African states from their colonial rulers. Independence was achieved by Libya in 1952, Ghana in 1957, and in rapid succession several other African states, such as Ivory Coast, Central African Republic, Nigeria, Congo, Gabon, Dahomey, Niger, Mauritania, and Senegal all achieved their independence in 1960, a highly significant year for Africa in general¹. Trying to mitigate this circumstance while assuming a paternalistic colonialism the Portuguese dictatorship sought to create the idea of a kind of Lusitanian identity to relieve the diaspora adopting the term *Luso-tropicalism* coined by Gilberto Freyre (1900-1987), the renowned Brazilian sociologist².

In the former Portuguese colonial territories a focus on infrastructure was accompanied by a *modern* expression, which was reinvigorated by the Brazilian influence after the publication of *Brazil Builds* (1943) and the widespread diffusion of South American work³. Throughout the 1950s, many architects who strongly believed in the transformative capacity of architecture, travelled to the African colonies where architectural expression was freer than that practiced in the Portuguese metropolises. African geographical and climatic conditions also generated different variations of the modern vocabulary, which acquired new scales and expressions⁴. The further away these territories were from the direct influence of central power, the more receptive they proved to be to modern movement architecture adoption. In a seemingly less restrictive society, architects found it was possible to build based on the universality of *modern* ideas. Encouraged by the vastness of the African landscape, these architects were also able to believe that they were building a new place, a new world that would fulfil the contemporary world. In the adventure of design and construction, namely school architecture, they believed they could create a *modern utopia* in Africa.

Living in an atmosphere of architectural freedom and possibility, these were the years when “Africa was a paradise for architects”⁵ allowing women architects to assume authorship, which is the case of the pioneer Rute Bota (1930-) in Mozambique. In fact, the ideals of the Modern Movement spread as if architects were working in Africa as “good missionaries”⁶, not only to support colonial welfare but, in many cases, to support the new independent nations in the name of human progress and justice.

It is important to understand this output within the African context, as part of a broader process of transformation, and analyse this desire and ability to work under sincere and progressive guidance by implementing pioneering work with strong social and urban significance, within a twofold colonizing framework of politics and architecture.

TOWARDS A CRITICAL TROPICALISM: BRAZIL AND THE MESP EXPERIENCE

Lefavre and Tzonis argue that tropical architecture was traditionally regarded as the expression of an architecture adapted to the tropical climate⁷. This school of thought includes the work on colonial and immediate post-colonial period by Otto Koenigsberg (1908-1999), Victor Olgay (1910-1970),

1. KULTERMAN Udo, FRAMPTON Kenneth, *World Architecture 1900–2000: A Critical Mosaic. Central and Southern Africa*, vol. 6, New York, Springer-Verlag Wien, 2000, 32.

2. TOSTÕES Ana (ed.), *Modern Architecture in Africa: Angola and Mozambique*, Lisboa, Caleidoscópio, 2013.

3. GODWIN Philip; SMITH, Kidder, *Brazil Builds, Architecture Old and New*, MoMA, 1943. Then followed by monographs on the same subject: *L'architecture d'Aujourd'hui*, 13-14, September 1947; *L'architecture d'Aujourd'hui*, 42-43, August 1952. In Portugal: PALLA Vitor, “Lugar da tradição”, *Arquitectura*, nº 28, April 1949; “Arquitectura Moderna Brasileira (Exposição no IST)”, *Arquitectura*, nº 29, February-March 1949; LEVI Rino, “A Arquitectura é uma Arte e uma Ciência”, *Arquitectura*, nº 36, November de 1950; Oscar Niemeyer, “Bloco de Habitações na Praia da Gávea”, *Arquitectura*, nº 41, March 1952; “I Bienal de S.Paulo-Exposição Internacional de Arquitectura”, *Arquitectura*, nº 41, March 1952; COSTA Lúcio; “O Arquitecto e a Sociedade Contemporânea”, *Arquitectura*, nº 47, June 1953; “O pintor Burle Marx e os seus Jardins”, *Arquitectura*, nº 52, February/March 1954; “Exposição de Arquitectura Contemporânea Brasileira”, *Arquitectura*, nº 53, November/December 1954; DE VASCONCELOS, “Arquitectura Brasileira Contemporânea”, *Arquitectura*, nº 88, May/June 1965. Also on magazine *Técnica* by Associação de Estudantes do Instituto Superior Técnico: S.A.VIEIRA Anibal, “Brasília, Cidade Modelo”, *Técnica*, nº 287, December 1958. And, later on, on several editions of *Binário*: BOROBIO, Luís, “Arquitectura da América entre Cáncer e Capricórnio”, *Binário*, nº 12, September 1959; COSTA L., “Brasília, Capital do Futuro”, *Binário* (número monográfico dedicado a Brasília), nº 22, July 1960; “50 Anos de Arquitectura Brasileira”, *Binário*, nº 62, March 1972.

4. TOSTÕES A., *Os Verdes Anos na Arquitectura Portuguesa dos Anos 50*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 1997.

5. GODWIN John, “Architecture and Construction Technology in West Africa”, *Docomomo Journal*, Modern Heritage in Africa, 2005.

6. Antoni Folkers, *Modern Architecture in Africa*, Uitgeverij Boom / SUN, Amsterdam, 2010.

7. TZONIS Alexander, LEFAIVRE Liane, STAGNO Bruno, *Tropical Architecture: Critical Regionalism in the Age of Globalization*, Chichester, John Wiley & Sons, 2001, 14.



Fig. 3. João José Tinoco and José Forjaz, Polana High School, Maputo, 1969-1973, Mozambique. Photo by Ana Tostões, 2012.

Jane Drew (1911-1996) and Maxwell Fry (1899-1987)⁸. They considered a limited model of narrow spectrum, in which architecture was only seen in technical terms of solar shading and ventilation systems, without looking for broader issues such as the expression of specific values because of the culture, the place and the people. If tropical architecture emerged to respond to the challenge of colonialism and globalization, the truth is that its architects faced a task of sustaining the sense of place and questioning strategies beyond the issue of climate, and embracing wider themes such as tradition, memory, community, technology, and sustainability.

The construction of new Brazilian architecture was a distinct moment in the modernization process because, by trying to understand its roots, it exerted a major influence on the production of Portuguese architects in the post-war period in Portugal, and especially in the colonial territories of Angola and Mozambique.

The MESP building designed and built between 1936 and 1942, under the supervision of Le Corbusier by Lucio Costa's team⁹, was the vehicle used in this revolution to construct a Brazilian nation, and in the desire to find its own cultural and artistic expression, in a framework combining the wish to achieve a national identity through the ambition of progress and modernization. For the Swiss master who envisioned "the world as a work in progress"¹⁰, it provided an opportunity to fulfil the desire to build: "It is indispensable to create architectural works, large or small, but significant"¹¹.

The MESP answered the need for a symbolic modern building simultaneously made a symbolic landmark. Historic, because it was on it that a monumental scale continuous glass façade was first applied; symbolic because, in a socially and technically underdeveloped country, it was built with a vision of the future¹². The building was completed in 1942, in time to be photographed by Kidder Smith (1913-1997) and published in *Brazil Builds*, and then, achieve even wide circulation, in the *Architectural Forum* of February 1943. Classified by SPHAN five years later, in 1948, as national heritage, revealing this wonderful ambiguity between past and future.

8. KULTERMAN U., FRAMPTON K., op. cit.

9. "Le projet de l'édifice du Ministère de l'Éducation et Culture a été objet d'un étude long et attentif. Face à l'importance de l'œuvre, divers études préliminaires ont été développés, dont il faut souligner ceux qui ont été réalisés par le Corbusier" cf. "Memória Descritiva do Trabalho Elaborado com Oscar Niemeyer, Affonso Eduardo Reidy, Carlos Leão, Jorge Moreira e Ernani Vasconcellos, tendo Le Corbusier como Consultor", *Arquitetura e Urbanismo*, Rio de Janeiro, July-August 1939, in XAVIER Alberto (org.), *Lucio Costa: Sobre Arquitetura*, Porto Alegre, Uni Ritter, 2007, 57.

10. See: COHEN Jean Louis, *Le Corbusier, La Planète Comme Chantier*, Paris, Textuel, 2005.

11. LE CORBUSIER, "Lettre à Gustavo Capanema de 5.5.1936". [Archive Capanema] in LISSOVSKY Mauricio, MORAES DE SA Paulo Sérgio, *Colunas da Educação*, Rio de Janeiro, MC-IPHAN, Edições do Patrimônio, 1996.

12. Idem.



Fig. 4. Rute Bota, Quelimane Technical School, 1960, Mozambique. Photo by Ana Tostões, 2012.

With regard to the originality of its programme and form, construction and functional space, totally different typologies were used to solve the problems of public buildings, most notably the three terraces, developed at various levels, scenically created by Burle Marx, and the innovative use of *brise-soleil* that Le Corbusier had proposed in his studies for Alger and Barcelona in 1933¹³. It became an icon of modernity, a worldwide symbol of progress and the universal scale that the architecture of the Modern Movement could attain, as an ideological symbol of progress, efficiency, modern adventure, challenge, and hope for a fantastic future. Form and space performed to emphasize a continuum of visual space developed from different platforms, stairs, and ramps, magnificently working architectural promenades. The structural technique of independent building façades ensured the free plan, with curtain walls employing sun protection systems to control light, while the floor was suspended from the two robust volumes that intertwined so gracefully. The influence of this work on Portuguese architects was huge and had clear consequences for architectural production following World War II in the colonies of Angola and Mozambique.

DESIGN WITH CLIMATE

Although one could argue that what moved the Portuguese architects who worked in the African colonies was the great ideal of the Modern Movement, the truth is that these ideas were certainly tempered by the experience of built modern architecture in Brazil. In fact, the means needed to control the adverse conditions of warm climates were already present in many different types of architectural structures, namely in the schools from the time these modern architects had come to Angola and Mozambique. The place and the weather proved to be sources of inspiration for the creation of imaginative and well-regulating devices, and simultaneously constituted a stimulus for the foundation of a formally exuberant modern language, full of plasticity, volumes and effects of light and shade.

The programmes of climate adaptation relied on architectural solutions designed to enhance the use of “outdoor” spaces, the use of access galleries and circulation, and the introduction of sunlight control devices such as *brise-soleil*, using fixed or removable, vertical or horizontal flaps, but also prefabricated grids in concrete or ceramics, as in the Brazilian “combogó”. The *brise-soleil* made of removable flaps were firstly used on the northern façade of MESP, and was subsequently exhaustively applied on public buildings in Chandigarh and Brasilia, along with other shading solutions. The Angolan architect Vasco Vieira da Costa (1911-1982) took this concept further, as Le Corbusier did in the Palace of Justice, in Chandigarh, by associating the concept of grid with the concept of visor, designing numerous variations of large grids coordinated with fixed shading concrete flaps, thereby combining solar protection and ventilation¹⁴.

The term “tropical architecture” is often associated with Maxwell Fry and Jane Drew, due to the international dissemination of the publication *Architecture in Tropical Humid Zones* (1956) followed by *Tropical Architecture in the Dry and Humid Zones* (1964). Their modern architecture was developed in Nigeria during the Second World War, when Fry and Drew settled as advisors for the development of the territory under the British colonial office. Involved in the

13. LE CORBUSIER, *Le Corbusier: Oeuvre Complete*, Zurich, Les Éditions d'Architecture, 1995 [1929-1970], 108. “Il nous restait une seule solution: le brise-soleil propose par Le Corbusier pour Algérie. Ce système consiste en un système de plaques adaptés aux façades avec le but de les protéger du soleil...Il devenait donc indispensable, une fois que ce moyen de protection n'avait pas encore été utilisé encore, qu'on élabore un étude avec attention du type à être employé.” cf. “Memória Descritiva do Trabalho Elaborado com Oscar Niemeyer, Afonso Eduardo Reidy, Carlos Leão, Jorge Moreira e Ernani Vasconcellos, tendo Le Corbusier como Consultor”, op. cit., 59-60.

14. CALDAS João Vieira, “Design with Climate in Africa. The World of Galleries, Brise-Soleil and Beta Windows”, *DOCOMOMO International Journal*, Barcelona, nº 44 - Modern and Sustainable, 2011.

theories of the Modern Movement, they participated in CIAM, founded the MARS group (1933) and sponsored a visit by Walter Gropius and Marcel Breuer to the UK. In Nigeria they designed Ibadan University (1949-1960) and in Ghana, St. Francis College (1950) and Adisadel College (1951). Far from European production in African colonies, they designed a new architecture and gave shape to a brand: tropical architecture; *Architecture in the Humid Tropics* was a collaboration with nature “to fill a gap in general information for architects and town planners...to understand how to deal with the circumstances by which they were surrounded and invent what was necessary”. Recognizing “how invigorating it has been for us architects working in England to shake free from the crippling mental state brought about by too great a reverence for habits and customs which have outlasted their time”¹⁵. Later on, in the early 1950s, the couple also worked in Punjab on the construction of Chandigarh, with Le Corbusier and Pierre Jeanneret (1896-1967). The couple Fry and Drew played a key role in the development of the issue of designing with climate. Their greatest contribution was to reveal, through widely circulated publications, what was behind Brazilian modern architecture and its formal response. In the spirit of Anglo-Saxon precision, the proposal was based on an efficient approach, articulating technical and systematic design tools with sanitary requirements, thus establishing a pedagogical and methodological approach that would have a huge echo. This became associated with the creation of the course “Tropical Architecture” at the Architectural Association (AA) organised with Otto Koenigsberg in 1955, on the completion of a conference with the same name¹⁶ (1954). The AA curriculum consisted of climatology, building materials, responsible climate design, health and hygiene.

Otto Koenigsberger was one of the pioneers in this process. Trained in the principles of modern architecture, he studied between 1927 and 1931 with Hans Poelzig (1869-1936) and Bruno Taut (1880-1938). His architectural thought and practice changed with his exile in 1933 to Mysore, India, where he was chief architect of the state of Mysore (1939-1948), and later became director of housing (1948 to 1951) of the Ministry of Health of Nehru’s government. In 1951 he emigrated to London, joining the department of Tropical Architecture (1954-1971) at the AA School of Architecture, and directing the department from 1957 until it closed in 1971. He worked for the United Nations Housing Missions and, in 1970; he organized the Development Planning Unit (DPU) at University College of London (UCL). In 1974 he published a treatise entitled *Manual of Tropical Housing and Building*¹⁷. Recently, this topic has been studied by Vandana Baweja. Studying the limits of resources and energy, theorizing on tropical architecture as a responsible debate on climate, aware of energy awareness and building with local resources, Baweja establishes continuity between architecture and tropical ecology¹⁸. The beginning of an architecture designed with environmental awareness had followers interested in the climatically responsible design and development of passive climate control technologies, notably in the work of Hungarian twins Victor and Aladar Olgyay who produced an important body of knowledge gathered in the book *Design with Climate: bioclimatic Approach to Architectural Regionalism*¹⁹ that had enormous transcontinental repercussions from 1963 onwards. The term tropical architecture is seen as a link between colonial planning and modern architecture. The conferences that took place after 1950 paradigmatically defined tropical architecture as a set of design practices on being *climate responsive*, while the concept of tropical architecture



Fig. 5. Fernando Mesquita, Nampula High School, 1969, Mozambique. Photo by Ana Tostões, 2010.

15. FRY Maxwell, DREW Jane, *Tropical Architecture in the Dry and Humid Zones*, London, William Clowes and Sons, Ltd., 1964.

16. KULTERMAN U., FRAMPTON K., op. cit.

17. KOENIGSBERGER Otto, INGERSOLL T.G., MAYHEW A., SZOKOLAY, S. V., *Manual of Tropical Housing and Building*, London, Longman, 1974.

18. BAWEJA Vandana, *A Pre-History of Green Architecture: Otto Koenigsberger and Tropical Architecture, from Princely Mysore to Post-colonial London*, Ann Arbor, PHD dissertation in Philosophy of Architecture, The University of Michigan, 2008.

19. OLGVAY Victor, *Design with Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism*, Princeton, Princeton University Press, 1963.



6



7

Fig. 6. João José Tinoco and José Forjaz, Polana High School, Maputo, 1969-1973, Mozambique. Photo by Ana Tostões, 2012.

Fig. 7. Fernando Mesquita, Nampula High School, 1969, Mozambique. Photo by Ana Tostões, 2010.

has migrated from a hygiene discipline to a discipline of architectural hygiene²⁰. Work has also been done in Portugal on the topic of adapting construction and buildings to the tropical climate, notably by authors such as Ruy Gomes²¹ and Jose Pacheco²².

KULTERMANN, EDUCATION TYPOLOGIES AND THE SEARCH FOR A NEW AFRICAN ARCHITECTURE

Up to the beginning of the 1950s, critical essays on African architecture published by certain newspapers and magazines only showed French and British architectural output in African colonies²³. This situation changed in 1956 when the couple Fry and Drew presented a cross-section of research work by other architects facing the modern African experience. They then concentrated on design experience focused on specific tools, creating a sort of case study manual. From the start of the 1960s, the art historian Udo Kultermann became a seminal reference in the analysis of modern architecture in Africa, thanks to his pioneering work *Neues Bauen in Afrika*²⁴ (1963) which analysed an area never previously studied by scholars. "For Kultermann the new African architecture could not just be the expression of a response to the climate factor, he called for a wider cultural approach"²⁵. As already acknowledged, 1960 seemed to be the "Year of Africa", coinciding with the peak of the beginning of the process of decolonizing Africa. This followed the post-war situation and the creation of the United Nations in 1945, with the independence of 17 countries and the beginning of rebellions leading to independence all over the continent.

Kultermann's approach, questioning the link between tradition and innovation in African architectural production, was unprecedented. Moved by the optimism of the early 1960s, he demonstrated the existence of an African architecture, believing that the new task was to build the new nations and that this implied a new evolution in African architecture.

Six years later, in *New Directions in African Architecture* (1969)²⁶, he recognized the existence of an African architecture, pointing towards a future and a path through the analysis of typologies, to show trends and draw conclusions. He argued for the importance and value of the school building typology. In the volume published in 2000, *World Architecture 1900-2000: A Critical Mosaic*²⁷, he used the chronological resume of 1963 and chose to illustrate 100 twentieth-century buildings in sub-Saharan Africa, assuming a border line in the Sahara, and defining Sub-Saharan cultural unity to build the idea of the continent of hope. As Margarida Quintã recognizes, Kultermann's progression emerges from the optimism to have room for doubt in 1969, and then to hope on the threshold of the 20th century²⁸.

Kultermann assumed the demand for a new modernity would rescue the African tradition, taking on a cultural uniqueness while directing attention to buildings with educational functions as "the most significant architectural achievements in Africa"²⁹. As we shall see, in the case of the Portuguese colonies, the development of school architecture had a huge influence, confirming its connection to colonial strategy³⁰. The truth is that, during the postwar period, together with the development of the liberation processes, school architecture developed adopting the expression of modern production. In

20. BAWEJA V., op. cit., 133.

21. GOMES Ruy, *O Problema da Conforto Térmico em Climas Tropicais e Subtropicais*, Lisbon, LNEC, 1967.

22. PACHECO, José, *Características da Arquitectura em Regiões Tropicais Húmidas*, Lisbon, Ministério do Exército, Direção do Serviço de Fortificações e Obras Militares, Divisão de Obras Ultramarinas e das Ilhas Adjacentes, 1963.

23. *L'Architecture d'Aujourd'hui*: "France d'Outre-Mer", n° 3, 1945; "Tunisie", n° 20, 1948; "Maroc", n° 35, 1950; "Afrique du Nord", n° 6, 1955; "Afrique Noir", n° 7, 1957. *Architectural Review*: "Commonwealth 1", vol. 126, n° 752 (1959); "Commonwealth 2", vol. 128, n° 761, 1960.

24. KULTERMAN U., *Neues Bauen in Afrika*, Tübingen, Wasmuth, 1963. KULTERMAN U., *Architecture Nouvelle en Afrique*, Paris, Morancé, 1963 (French translation); *Arquitectura Moderna em África*, Barcelona, Gustavo Gili, 1963 (Spanish translation).

25. QUINTÃ Margarida, "Une Introduction à La recherche 2", EDAR, EPFL, 2013, 5.

26. KULTERMAN U., *New Directions in African Architecture*, New York, George Braziller, 1969.

27. KULTERMAN U., FRAMPTON K., op. cit.

28. Margarida Quintã, op. cit.

29. KULTERMAN U., *New Directions in Africa Architecture*, op. cit.

30. UDUKU Ola, "Educational Design and Modernism in West Africa", *DOCOMOMO International Journal*, Paris, n° 28 - Modern Heritage in Africa, 2003.

Mozambique, as we shall see, this typology was to be extensively developed by a group of architects, notably the work of Fernando Mesquita. Kultermann argues that the evolution of African architecture from colonialism till the maturity of the first strands of an African identity took place in a short period of time³¹, promoting the introduction of Western contributions in the development of construction techniques and technology. At the same time, these rapid changes favoured the awakening of a return to tradition. Of architects active in Portuguese-speaking Africa, Pancho Guedes (1925-2015)³² is the only one recurrently referred to and analysed by Kultermann, drawing a parallel between regional and global context³³.

SCHOOL ARCHITECTURE AND THE CONSTRUCTION OF AN AFRICAN ARCHITECTURAL CULTURE³⁴

It is known that Udo Kultermann³⁵ argued that the education program would be the base on the identification of a modern African architecture. Paradoxically in the Portuguese colonial territories, the education program was the architectural typology most extensively developed assuming an innovative and efficient solution³⁶.

In Angola³⁷, the school of Lobito designed by Francisco Castro Rodrigues in the early 60s, and opened in 1967, the Commander Saydi Mingas High School (1960-1967), (former National High School Almirante Lopes Alves), is located in one of the plots of Compão neighbourhood next to railway terminal between the railway line and Sá da Bandeira Avenue. The initial plan envisaged a school infrastructure constructed in a phased method and consisted of 14 buildings (blocks of classrooms, amphitheater for music and choral singing, rectory, and administration, two gyms, library, housing for the dean and a ballroom) and only the 1st phase has been developed and built: 2 classroom blocks, the rectory and administration building and one of the gyms.

The administrative building is a box volume with 2 floors situated at the entrance, next to Sá da Bandeira Avenue, which houses the rectory and the secretariat. The main facade is partially coated with a modular grid of concrete, where the entrance is marked by a slab. The volume combines plans lined with brick, openings, protruding balconies and *brise soleil* on the West facade. The gym, deployed to the northeast and away from the set, is a portico structure in concrete, open but enclosed by a coated brick wall, where are located the spas. The coverage in fiber cement is marked by the rhythm of the beams whose design contains the drainage of rainwater gutters.

The blocks containing classrooms are two long volumes of 3 floors arranged in parallel and mismatched between each other. The Northwest block, less extensive, with 60 meters long, corresponds to the 1st grade, while the block to the south, with approximately 100m in length corresponds to the 2nd and 3rd grades. The 2nd and 3rd grades block is deployed closer to the Sá da Bandeira Avenue, and both are positioned in the northwest-southeast direction thus promoting cross ventilation, and the reception from the prevailing winds in the southwest façade. Both feature an empty ground floor on pillars originating recreational areas in shade and airy atmosphere, in both the classrooms are organized according to a modular structure of 6 classrooms in the block for the 1st grade, and 8 classrooms on the 2nd and 3rd grades block, being located

31. KULTERMAN U., FRAMPTON K., op. cit.

32. TOSTÕES A., "Correspondences by Pancho Guedes", EAHN/FAUUSP Conference Architectural Elective Affinities: Correspondences, Transfers, Inter/Multidisciplinarity, São Paulo, March 2013.

33. "Pancho Guedes built over 25 years in the remote country of Mozambique, an architectural world in which old and new, European and African, fantasy and radical requirements were no longer contrasting each other, but were unified into a new whole, a *Gesamtkunstwerk* in which all the included values were enhanced and elevated to a new level", GADANHO Pedro, (ed.), *SAM 03 Pancho Guedes: an Alternative Modernist*, Basel, Christoph Merian Verlag, 2007.

34. This chapter is based on the research by FERREIRA Zara, *O Moderno e o Clima na África Lusófona. Arquitetura Escolar em Moçambique: o Programa de Fernando Mesquita (1955-1975)*, Lisbon, Master Degree dissertation in Architecture presented to Instituto Superior Técnico, Lisbon, 2012.

35. "It's no accident that the most significant architectural achievements in Africa are to be found among educational buildings. The basic schooling of the African – as well as the education of his teachers – ranks before all economic, political, military, and other considerations. Elementary and technical schools, teacher's colleges, and universities are thus the primary tasks of building in the new nations" in KULTERMAN U., *New Directions in African Architecture*, op. cit.

36. On school equipments in Mozambique, the data base of EWW refers: Salazar National High School (now Escola Secundária Josina Machel) (1952), Maputo, José Costa e Silva, Américo Pedrosa Valente; Pêro de Anáia High School (now Escola Secundária Samora Machel) (1956-1959), Beira, Fernando Schiappa de Campos, António Figueiredo; Quelimane High School (now Escola Secundária 25 de Setembro) (1970), Quelimane, Rute Bota; Gago Coutinho High School (now Escola Secundária de Nampula) (1969-1970), Nampula, Rute Bota; D. Ana de Portugal High School (now Escola Secundária da Polana) (1970-1973), Maputo, João José Tinoco, José Forjaz; Manga Primary School (1952), Beira, João Aires. And also commercial schools Nampula Technical School (now Industrial and Commercial Institut of Nampula) (1959-1963), Nampula, Fernando Mesquita, Cardoso Alves; Dr. Azevedo e Silva Commercial School (now Commercial Institut of Maputo) (1973), Maputo, Cardoso Alves; Governador Joaquim de Araújo Technical Elementary School (now Estrela Vermelha Secondary School) (1960-1963), Maputo, Fernando Mesquita; Freire de Andrade Commercial and Industrial School (now 25 Junho Commercial and Industrial School) (1956), Beira, Eurico Pinto Lopes, Fernando Schiappa de Campos. On the scope of university equipment Eduardo Mondlane University – Faculty of Architecture and Physical Planning, Maputo, José Forjaz; Eduardo Mondlane University – Faculty of Medicine, Maputo, Marcos Miranda Guedes; Eduardo Mondlane University – African Studies Centre, Maputo, João José Tinoco; Eduardo Mondlane University – Veterinarian School (1963-1964), Maputo, Luiz Filipe de Vasconcelos; Eduardo Mondlane University – Law School, Maputo, João José Tinoco. On private school the reference to D. Gonçalo da Silveira Institut (now Catholic University of Mozambique) (1959), Beira, Francisco José de Castro; Luis de Camões College (now Pedagogical School of Beira) (1959), Beira, Paulo de Melo Sampaio; Luis de Camões College (now Primary School Ponta-Gêa) (?), Beira, Pancho Guedes; Piramidal Kindergarten (1958-1961), Maputo, Pancho Guedes.

37. The Angola educational buildings referred on EWW database were: Comandante Valódia School (current Lobito High School) (1966-1967), Lobito,



Fig. 8. Rute Bota, Quelimane High School, 1969. Photo by Ana Tostões, 2012.

on the southwest façade, where ventilation is ensured by concrete grids, together with frames with adjustable slats of glass (beta-windows) for air flow control.

The horizontal circulation galleries are covered outdoor spaces exposed to Northeast. On the 1st grade classroom block the vertical circulation core is internal to the total volume, breaking, together with the toilets area, the modular sequence of classrooms. In the 2nd and 3rd classroom block the vertical circulation is also composed of an inner volume, and by two vertical volumes of protruding stairs that break the continuity of the gallery. On the ground floor there are two open amphitheatres on patios confined by walls built through concrete grids.

The response to climate conditions is made using the lexicon of modern, translated in concrete grids, the suspension of the blocks lifted on pillars releasing the ground space, in the concrete structure, which contribute to promoting permanent cross ventilation, shading and the protection of tropical rain, and the affirmation of Commander Saydi Mingas High School as a work of reference of the modern heritage built in Africa.

The next year, in 1968, the Pius XII Institute in Luanda (current ICRA, Institute of Religious Sciences of Angola) designed by Vasco Vieira da Costa exemplifies different deployment options of the main blocks of classes, due to its better location in relation to the incidence of the sun and the wind direction.

In Lobito Lyceum, the architect Francisco Castro Rodrigues chose to draw two longitudinal blocks of three floors and different lengths deployed in sequence but slightly lagged, destined for classrooms (which are complemented by a small administrative block and an unfinished sports hall). Both are oriented towards northwest / southeast and elevated on pillars, with classrooms divided by the two upper floors, being accessible through the large galleries that also protect them from the direct rays of the sun on the most unfavorable side. The rooms are much degraded, all the original windows disappeared, but still perceptible on the side of the gallery, that in all rooms, there were large beta windows at the wall and near the ceiling. The opposite façade essentially comprises a fixed grid permanently open, which allows ventilation but not controlling air flow, is supplemented by a row of beta windows (which glass no longer exists) near the ceiling.

In the case of the ICRA, the architect Vasco Vieira da Costa also condensed classrooms in two rectangular blocks and two floors, although these are just off the ground to the height of a small air-ventilated box. To get the best direction in relation to sunlight and prevailing winds, which in this case were not compatible, the architect opted for a compromise (hence partially unfavorable), deploying the two blocks in parallel and according to the direction that deviates about 29° shaft west / east. Then, he designed a third smaller body high on pillars perpendicular to join the first two. The lower floor of the body connection, opening breezeway functions as between the two blocks of classes. The “closed” upper floor is crossed by a corridor that distributes both sides for administrative offices and teacher’s rooms³⁸. Given the orientation of the three bodies, which is not fully effective part of the year, Vasco da Costa Vieira chose three processes of shading: in blocks of classrooms, façades lining the southwest, used in front of

Francisco Castro Rodrigues; Benguela High School (current Comandante Kassanji High School) (?), Benguela, Lucinio Guia da Cruz; Huambo Veterinarian School (1970), Huambo, Vasco Vieira da Costa; Engineering Laboratory of Angola (1965), Luanda, Vasco Vieira da Costa. The analysis on this work is based in CALDAS J. V., op. cit.

the windows, one fixed *brise-soleil* consisting of continuous horizontal flaps, traversed by small vertical flaps, in alternate positions, projecting outwards to the plane of the façade; the opposite frontage, facing the garden and recreation, a “box” formed by extensions of slabs and top walls of the blocks shadows the corridors, completely open access to classes; the linking body, exposed predominantly to the southeast and northwest, has both sides fully protected by vertical *brise-soleil*, removable and controllable by the interior. The ventilation is based on the massive use of beta windows that, in this work, are still largely intact bands that open near the ceiling on the walls of classrooms and galleries face to virtually replace the side walls connecting the body, behind the *brise-soleil*. In this body there are still narrow strips of open beta windows near the ceiling on the walls that separate the central corridor of offices to allow cross ventilation. In the Student residence in Luanda (today Karl Marx residence), Vasco da Costa Vieira works concrete grids to ensure cross ventilation with a unique expression that evolves from a brutalist language for African sense of regionalism in line with the thesis of Udo Kultermann.

But perhaps the most singular educational building in Angola addressing the high university level is without question the Veterinary Academic Hospital. Vasco Vieira da Costa (1911-1982) drew the Veterinary Academic Hospital of Huambo (former Nova Lisboa) in 1970, a period of great maturity and public recognition of his work. In that year was elected in charge for the Section of the Architects’ Union of Angola, and nine years later become the founder of the Luanda School of Architecture that is director until 1982, the year of his death. The location of Veterinary Academic Hospital was defined by the Urbanization Plan of Nova Lisboa (1972), which includes the radial matrix of the city designed in 1912 by the Engineer Carlos Machado Roma and forecasts the south urban sprawl due to topographic constraints and the existence of the railway to the north.

Located about 3 km from the city center and deployed 300m from Nuno Álvares Avenue, linking Huambo to Caconda, the Veterinary Academic Hospital was built on a plot of approximately 1200ha, which was already built since the early 20/30 Institute Research Veterinary Angola (IIVA) / Veterinary Pathology Laboratory Center (1927).

The project is commissioned by the University of Luanda and integrates the set of the first buildings dedicated to higher education in Angola. Responding to the demands of the principal of the University of Luanda, Professor Ivo Soares, the extensive program, designed for a colossal scale for the biggest Sub-Saharan veterinary university, considered classrooms, auditoriums, observation rooms, operating theaters and wards, with cages of different dimensions for housing animals.

The project is developed over a horizontal volume with 170m length, in the northeast-southwest direction, organized in H plan of formally distinct volumes that correspond to different functions. The entrance is suggested and squeeze in between the two auditoriums and corresponds to a space located in the center of the building, containing a courtyard around which are organized circulations: the corridors; the stairs between the different levels; and the ramped walkway linking the two longitudinal volumes of greater length, whose coverage corresponds to the higher volume intended to house the resident doctors.



Fig. 9. Francisco Castro Rodrigues, Comandante Valodia Secondary School, Lobito, Angola, 1966-1967. Photo by Ana Tostões, 2012.

The longitudinal body at the entrance is divided: on the left, a volume of two floors for the treatment rooms, observation and operating theaters; and on the right, a one floor volume containing the classrooms, bordered to the north by the amphitheater. The animal's wards are located in a longitudinal volume, parallel to the first, away from the entrance, adjusted to the topography and segmented into two with distinct formal characteristics. While the block for large animals, on the left, consists of a sequence of independent volumes connected by a covered hall, generating a rhythmic sequence of full and empty, the volume intended for smaller animals, on the right, is composed of a set of seven contiguous rooms connected by an outer passageway surrounding the rooms.

As for the buildings located in Luanda, Vasco Vieira da Costa developed an in-depth study of the humid tropical climate of Huambo. This study will translate into a specific formal lexicon, different from Luanda, committed to the modern formal vocabulary and expressed in the design of effective passive environmental control and a rich formal expression.

39. Polana Secondary School (1969-1973), Maputo, by João José Tinoco (1924-1983) and José Forjaz (1936-).

40. FERREIRA Z., op. cit.

41. DE RAEDT Kim, "Moving Ideas or Moving Money? School Building and Development Aid in Postcolonial Africa", 11eme Conférence Internationale d'Histoire Urbaine, AEHU, Prague, 2012.

42. *Junta das Construções para o Ensino Técnico e Secundário (1934-1969). Gabinete oficial do Ministério das Obras Públicas e Comunicações*, was in charge of school construction in metropolitan territory. On this subject consult: Alexandra Alegre, *Arquitetura Escolar. O Edifício Liceu em Portugal (1882-1978)*. PHD Dissertation in Architecture presented to Instituto Superior Técnico, Lisbon, 2009. Quoting Salazar National High School, as an example (1939), in Maputo, designed by José Costa e Silva (1911-); graduated architect from ESBAL in 1940, he projected several high school buildings as JCTES employee: Sá da Bandeira High School (1939) in Santarém, Nuno Álvares High School (1940) in Castelo Branco, S. João de Deus (1942) in Faro, Gil Vicente (1944) and D. João de Castro (1945) in Lisbon.

43. Took active part in the school building production developed in Mozambique, however, despite having had an intense impact, was short-lived, concentrated in 1956 –having no continuity with what came to be developed in the following years. Assuming a *modus operandi*, this production consisted of a set of type projects based on *Standards for Facilities High Schools and Vocational Education Schools in Overseas Provinces*, written in 1956 by João Antonio de Aguiar (1906-1974), architect and director of GUU, Eurico Machado (civil engineer, at the time the services of the MOP, DGSU and GUU official) and Fernando Schiappa Campos (1926-; by ESBAL in 1954, architect at the time recently admitted to the service as a GUU architect). The responsibility of a team of three architects: Fernando Schiappa Campos, Lucínio Guia da Cruz (1914- ? architect by ESBAP in 1941) and Eurico Lopes Pinto (1914- ?, architect by ESBAP in 1949), it is assumed as a set of buildings ranging between two fundamentally distinct kinds, whether destined to Angola or Mozambique: one associated with the Lyceum [Pêro de Ania High School, Beira; António Enes High School, Maputo; D. Guimaraes de Lencastre High School, Luanda (1956-)] and another at Technical Schools (Elementary Technical School of Nhambane, Nampula Elementary Technical School, Elementary Technical School Silva Porto (1956).

44. Cf. FERREIRA André Faria, "Obras Públicas em Moçambique: Inventário da Produção Arquitetónica Executada entre 1955 e 1961". Edições Universitárias Lusófonas, 2008.

The Veterinary Academic Hospital located in Angola's central highlands, characterized by a mild climate but also by daily torrential rains (between October and April), will be drawn from the understanding of climate characteristics, in harmony with the landscape. Vasco Vieira da Costa establishes a continuous relationship between interior and exterior, through the extensive reinforced concrete canopies framed in the building's structure and necessary to guarantee the use of the different exterior and circulation spaces. Resorting to the transparency of the concrete grids and strategically placed openings for natural ventilation of the interior spaces, integrating gutters between pillars designed for the daily drainage of rainwater, the architect uses two materials with impeccable logic, structural concrete, sometimes filled with solid brick.

In Mozambique, the school buildings were developed in a process of increasing autonomy, driven primarily by the architect Fernando Mesquita, under Services of Public Works of the Province, having been reconfigured through various levels, from primary education to the secondary and higher schools' education. Built extensively in urban and rural territory, however gathering contributions from other authors³⁹, the educational program is even today a significant expression in structuring the Mozambican territory⁴⁰.

According to developments conducted from 1951 within the UNESCO, the educational program was one of the major investment themes, following the strategies present in many African countries⁴¹. Although initially secondary schools (then designated as high schools), have been designed by the JCTES⁴² cabinet experts in the metropolis and later by the Office of Overseas Urbanization⁴³, projects for primary education started to be developed directly in Mozambique, in the context of services Public Works Mozambique⁴⁴.

Looking back to the late '30's it is important to analyse a school having a founder role in a large scale: the former National High School Salazar (current Josina Machel Secondary School in Maputo), designed by José Costa e Silva in 1939, in Lisbon, and built between 1945 and 1952, the year it began to appear the first results of the work of the new generation of architects in Africa. The organization and layout of the pavilion volumes of the huge school building with a monumental rigorously conceived from an axis of symmetry, is a

rational system still affiliated in *Beaux Arts*⁴⁵. But the use of a reinforced concrete structure articulated with the significant resulting conclusions refers to a modern rationality in which shapes are virtually reduced “to the essentiality of its structural elements”⁴⁶.

The process of building according to the climate announces the system of wide covered galleries involving all pavilions in its three floors. In its expression of modern essentiality, with the grid formed by elegant pillars crossing the slabs in evidence, these outer galleries have a dominant presence: following the bigger sides of all pavilions; popping open on the two sides of the connection bodies perpendicular to the pavilions, tied on the tops where the toilets and vertical communications are located, disrupted on the central body’s atrium, keeping, however, the visual continuity through the large glass doors giving access to them.

Both administrative areas such as classrooms (and even the bodies of the gym/party hall or pool) are accessible, shaded and ventilated transversely in two opposing fronts. The width of the galleries provides protection against light and heat that allows the opening of the large windows on both sides of the rooms. On the side where the solar rays are more unfavourable, the lower half of the window is protected by wooden shutters. The upper half consists of tilting modules, always free to allow for cross ventilation.

The more consistent result on modern use of an integral structure in reinforced concrete have, however, been carried out by the roofing slabs almost flat and sealed. This option led to its duplication on classrooms rooftop to create a box of ventilated air through side grilles. Rather, the galleries are covered with simple slabs that, in combination with the pillars, best convey the essential of its modern function⁴⁷.

The features of monumentality, expressed in terms of scale, composition, and objectives of symbolic representation that, at the time, school buildings of secondary and vocational education held in colonial cities⁴⁸, are slowly replaced: in primary schools, by the expression of a significant modern architecture of the time, place, and program⁴⁹. The use of materials and construction methods are expressed in a modern language and spatiality consistent, the place in direct response to climatic constraints, the program to build a scale made according to users⁵⁰.

After some singular experiences of other authors, such as Manga Primary School (1952), by John Aires⁵¹, the public-school production in Mozambique from the mid ‘50’s concentrates on the work of architect Fernando Mesquita. His first school project in 1955⁵² marks the beginning of a school production that quickly assumed large proportions, both in terms of territorial application, either in conceptual, programmatic, and architectural developments of an unprecedented order, would revolutionize the modern school construction in Mozambique⁵³.

The result was an extensive and varied set of project typologies, adaptable to different requirements, both at a programme and territorial level. In response to a constant and growing need to address the problem of shortage of schools, which was marking the decades of 60’s and 70’s, these projects were



Fig. 10. Francisco Castro Rodrigues, Comandante Valodia Secondary School, Lobito, Angola, 1966-1967. Photo by Ana Tostões, 2012.

45. This essay is based on CALDAS J. V., "Design with Climate in Africa. The World of Galleries, Brise-Soleil and Beta Windows", *DOCOMOMO International Journal*, Barcelona, nº 44, Modern and Sustainable, 2011.

46. FERREIRA A., op. cit.

47. CALDAS J. V., op. cit.

48. MIRANDA Elisiário, "Orthodoxy and Freedom: Infrastructural Buildings in Angola and Mozambique from the Third Quarter of the Twentieth Century". *11th International Docomomo Conference*, 2010.

49. It is curious to note: cf. TOSTÕES A., *Cultura e Tecnologia na Arquitetura Moderna Portuguesa*, op. cit., 105 in the same period in Portugal, projects for primary schools became the responsibility of municipalities, unlike the high schools that remained attached to the initiative of the State permitting "the adoption of a modern and international sense of language, (...) an interesting workspace in "freedom" for many of the young architects".

50. The projects destined to primary schools began to be ruled in Mozambique by the document *Carta das Construções Escolares* (cf. BOTA Rute, - *Relatório: Situação das Escolas Primárias em Moçambique no Último Decénio*. DGOPC, MU, 1971, 1.

Result of the congress of the International Union of Architects, in 1959 in Rabat, was seen as a valid international forum which established the core principles that the teaching buildings should conform yet adaptable to the specific conditions of each country. This argued that it should condemn the monumentality of school buildings, since education should be put at the child: "The school should complement the room. Without creating discontinuities in the ordinary child, you should prepare it for a new and sometimes evolving world. For this reason you should provide a comfort space and correlation with the shape of the housing and its degree of evolution. (Artur Gonçalves (trad.) - "Carta das Construções Escolares". Binário: *Arquitetura, Construção e Equipamento*, nº 77, 1965, 506).

51. Cf. Ferreira A., op. cit.

52. First school project signed by him: School with one classroom (type-project).

53. Fernando Mesquita remains associated to this program, initially to the project and later as coordinator of other projects signed by Rute Bota e Cardoso Alves (permanently associated as a designer to school projects by Fernando Mesquita till the '70's), continuing to contribute to the school program, developing till the political Independence of Portuguese colonies.



Fig. 11. José Costa e Silva, Josina Machel Secondary School, 1939-1952, Maputo, Mozambique. Photo by Ana Tostões, 2012.

implemented throughout the territory. Characterised by values of rationality, economic and functional efficiency, its large-scale implementation today has a strong presence all over Mozambique, constituting a unique and qualified modern heritage at all levels .

The work of Fernando Mesquita arose on the need of school buildings for construction, on a large scale and in a short period of time, for various types of education. In this context, rapid implementation and the minimum cost per unit school were basic requirements. On the other hand, given the uncertainty of the functional program, the amount of the school population and respective frequency, the architect sought to “ensure the school greater flexibility in future use alterations, extension or adaptation to reduce the risk of obsolescence”⁵⁴. In addition to these requirements, the answer to the challenges posed by the adaptation of buildings to place, nature and climate, was the key concept applied to this architectural program. Adaptation to climate context is one of the components of an effective response to the challenges posed by a drawing done with the weather and the places that were based on concerns that today we associate with the concept of environmental sustainability.

The program is divided into different types that vary by age level and type of education, according to a typological evolution which elects the classroom as the basic unit of its spatial organization. On a roughly square plan and originally intended to teach in class, it is designed in a single compartment, always with at least two façades in contact with the exterior, adding to one of the fronts the covered circulation gallery path.

Having started to be developed for primary schools, based on the continued aggregation of classrooms side by side according to programmatic needs, it evolves into secondary schools and vocational education (technical schools, preparatory, commercial, industrial, and high schools), where the basic unit of spatial organization becomes the grouping of classrooms that we call pavilion. These, integrating different functional needs, are distributed along a covered gallery articulating all spaces perpendicularly. Continuing to develop, in some cases also takes two main circulation galleries, structuring on an orthogonal grid of circulation, as is the case of Estrela Vermelha School (1961) in Maputo.

As a backbone, the main galleries turn into a main channel along which, perpendicularly, will be linking the secondary access galleries to the various pavilions through which the program is distributed with strict rationality and functionality, this system allows saving pedestrian time, while ensuring safe protection against atmospheric conditions⁵⁵.

Characteristic of tropical and subtropical regions, the climate of most cities, where the case studies related to the program *mesquitano* were identified —Maputo, Inhambane, Beira, Chimoio, Quelimane, Nampula, Pemba and Nacala— is characterized by having high temperatures, on average above 22 ° C in the dry season, combined with torrential rains carrying air at high humidity levels. The main challenges placed to architectural creation in these conditions are the promotion of protection from solar radiation and rain and the increase to the maximum air movement to combat the harmful effects of humidity.

54. MESQUITA Fernando, *Escola Técnica Elementar de Lourenço Marques. Projecto - Memória Descritiva*, Lourenço Marques: DSOPT, 1961, 11.

55. The gallery as typological element itself refers to two fundamental factors: the spatial organization, regarding the distribution of access and circulation, and qualification of space both inside (because it falls within the limits of the building and being covered houses the sun and rain) and exterior (because exposed to air circulation, temperature and exterior noise)” cf. MAGALHÃES Ana, *Moderno Tropical. Arquitectura em Angola e Moçambique, 1948-1975*, op. cit., 116.

Accordingly, the design of the classroom in a single compartment between opposing façades, in conjunction with the layout of the buildings, was the basic principle of the climate performance of these schools. Essentially combining processes to respond to phenomena promoted by the sun and the winds, it would in fact be the solution, in implantation, to realize the representative premise of how the program of Fernando Mesquita reflects the influence of the climate on the principles of his architectural conception. In close relation to the demand of maximum comfort in a tropical climate, a *modus operandi* is designed for application to a large part of school facilities that were developed in Mozambique at this time. With a rigorous and essential design representative of a low-cost building, which was intended to be fast, durable and adaptable to future requirements, the relationship between the modern and the atmosphere, evident in this unique architectural legacy, is present not only in the numerous design options made with the weather and the place identified, but also in the hierarchy of intentions that the architect assumed in terms of construction, both formal and programmatic⁵⁶.

The Polana Secondary School (formerly Lyceum D. Ana Portugal) in Maputo, corresponds to a work already designed and built in the final years of colonial rule (in 1970) by João José Tinoco (1924-1983) and José Forjaz (1936-), following the maturity grasped by the typological program of Fernando Mesquita, reaching here a clearly brutalist architectural expression⁵⁷. The processes of sun protection and ventilation are similar in all blocks. Student residences accompany the development boom of the school equipment announcing an author of the new generation: José Forjaz designing the residence of students of Nampula (1970's) and confirming the veteran Pancho Guedes in student residence of Swiss Mission Khovo Lar (1966 -1973), in Maputo.

As far as typological characterisation is concerned, there is a clear adoption, at various levels, of the model developed by Fernando Mesquita for secondary schools: the general conception of the programme begins by being materialised in the distribution of the main bodies of the building, perpendicular to a long main circulation gallery, and is consolidated in the way its functional distribution is organised. As in the schools of Fernando Mesquita, the pavilion is authored by João José Tinoco (1924-1983)⁵⁷ and José Forjaz (1936-)⁵⁸.

As far as typological characterisation is concerned, there is a clear adoption, at various levels, of the model developed by Fernando Mesquita for secondary schools: the general conception of the programme begins by being materialised in the distribution of the main bodies of the building, perpendicular to a long main circulation gallery, and is consolidated in the way its functional distribution is organised. As in Fernando Mesquita's schools, the pavilion for the administration is located at the front of the building, next to the entrance, and as in his first technical schools, access to the various compartments for this service is via the inside of the pavilion and not the outside, as in the pavilions for classrooms. These once again take centre stage, being the only ones to have more than one floor, along with four 3-storey pavilions of classrooms, which also choose the classroom as the basic unit of their configuration. Since there are no experimental teaching halls in this case,

56. "In all aspects efficient solutions is recommended only materials and construction processes of great durability; looked up for each case solution as permanent as lasting as the circumstances allow, always avoiding the mistake of exaggerated saving leading to excessive increase of charges for storage, limiting efficiency and reducing useful duration" cf. Fernando Mesquita, op cit, 48.

57. João José Cerqueira de Matos e Silva Tinoco (1924, Coimbra - 1983, Lisboa). He studied architecture at ESBAL and then switched to ESAP, which he finished in 1953. Although he worked in Angola between 1953 and 1956, it was to Mozambique that he devoted the majority of his professional life, between 1956 and 1975. Cf. António Matos Veloso, José Manuel Fernandes, Maria de Lurdes Janeiro - *João José Tinoco. Arquitecturas em África*. Lisboa: Livros Horizonte, 2008.

58. He was born in Coimbra in 1936 and graduated in Architecture from ESAP in 1966. In 1968 he opened an architectural studio in Swaziland and later another in Botswana. In 1974 he returned to Mozambique —where he had lived before going to study in Porto— and has dedicated his professional life to it ever since. Between 1975 and 1985 he was an advisor to the Minister of Public Works and Housing and Secretary of State for Physical Planning. In 1985 he became head of the Faculty of Architecture and Physical Planning at Eduardo Mondlane University, retiring from teaching in 2009. He is currently practising architecture in Mozambique at José Forjaz - Arquitectos.

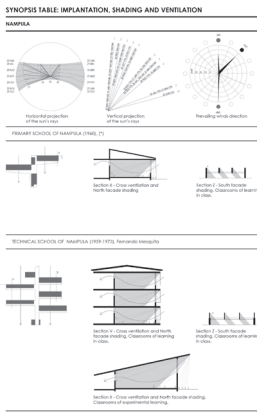


Fig. 12. Synopsis table: implantation, shading and ventilation – Quelimane. Primary School of Quelimane and Technical School of Quelimane. By Zara Ferreira.

each pair of classroom halls, cut in half by the main access gallery, almost reads as a single body. The other services in the school sector — in this case spread over three independent bodies, one housing the canteen and the other an auditorium, both quadrangular in shape, and the third, more longitudinal, with a library, a medical centre and laboratories — have their own smaller buildings, also in a border position, at the opposite end to the school entrance, similar to what happened in the *Mesquitano* programme with the canteen and the choir. However, the difference is that the latter are positioned in a direction other than the main axis, configuring the school in an L-shaped layout, which is a novelty. The gymnasium, although built later, follows this extension, also following the logic of distance that Fernando Mesquita advocated for sports activities, so that noise wouldn't interfere with other teaching activities.

In this sense, there is a relatively greater typological diversity that is emphasised by the gallery's permanence throughout the programme. With this particularity, the main circulation gallery acquires a flexibility that no gallery has achieved in Mesquita's programme which, even if it is double, follows the rigour of just one gesture. But it is in the possibility of travelling through it at a higher level that the meaning of the *Mesquitana* gallery is truly transfigured. From being a shaded pathway, the gallery at the 'Escola Secundária da Polana' also becomes a sunny pathway between the classroom pavilions, constituting a two-sided route that allows for greater flexibility of mobility and speed of access. The greater typological diversity of this school is also visible in the greater degree of detail and differentiation of situations in the spatial conception of its building complex. An example of this different level of detail can be seen in the gap that the architects gave to each pair of classroom pavilions, so that the mismatch between the circulation galleries creates greater fluidity of routes. The vertical accesses are concentrated near the beginning of each pair of classrooms and take centre stage in the building as a whole.

Despite all these notes of diversity, this school, on the other hand, shows greater rigour and control in the design of its floor plan than Mesquita's schools, in the size of its larger pavilions. With very similar measurements between the various pavilions that are aligned in this case, the 'Escola Secundária da Polana' follows a tighter and equally smaller metric when compared, for example, with a 'Technical School' by Fernando Mesquita.

Unlike most of Mesquita's schools, it was not built on a completely flat topography, allowing it to adapt to its surroundings based on open-air amphitheatres in the courtyards formed by the space between the pavilions. While this is a particularity that gives this school a greater wealth of spatial situations than most Mesquita schools, it is more elementary when compared to the 'Escola Técnica Elementar de Lourenço Marques'. Here, the adaptation to the topography is more distributed and detailed, creating a greater diversity of situations along all the routes than the recreational spaces formed by these stylised contour lines. However, this multiplicity of living and leisure spaces is enhanced by an integration between architecture and fixed furniture not seen before in Fernando Mesquita's schools. From the benches that regularly run along the shaded paths between building elements, to the detail of the handrail that often serves as a backrest, the integration between these two elements gives these spaces the simultaneous function of circulation and recreation.

With regard to the set of options aimed at the building's climatic performance, the 'Escola Secundária da Polana' also follows the lexicon developed by Fernando Mesquita, from the general design to the details of the shading devices. Thus, the school is developed on the basis of longitudinal bodies with the most developed façades strictly coinciding with the east-west orientation, where classrooms are distributed in compartments between opposing façades, allowing for the much sought-after cross ventilation and the quality of natural lighting. For solar protection, the aforementioned layout is completed, as in the *Mesquitano* programme, with covered circulation galleries to access the classrooms along the entire north façade, acting as horizontal shading devices, and with the presence of vertical brise-soleils next to the largest glazing units on the south façades. The beta windows, the thoughtful presence of native and sedentary vegetation, the choice of reinforced concrete and corrugated fibre cement sheeting as the main building materials, are also options that bring this school closer to the *Mesquitano* model.

However, there are other particularities that distinguish this school in terms of how its design relates to the climate. The most decisive of these can be seen in the design of the roofs, which offer a huge variety of solutions. With a single roof in the classroom pavilions, with the largest opening in the direction from which the fresh winds come, this type of roof fulfils its performance more effectively by increasing the quantity and speed of the air that passes through, due to the difference in the heights of the ventilated box. It also has the advantage of concentrating rainfall run-off on the opposite side to the circulation systems. But it is in the small pavilions for the canteen and auditorium that the rainwater drainage system goes the furthest, with the design of the roofs with the slope orientated towards a central gutter. Also known as a butterfly-wing roof, it is close to a modern vocabulary that was widely used in modern Brazilian architecture⁵⁹. The administrative pavilion also takes advantage of a roof that crosses the two traditional slopes, but at different levels, allowing the two wings of rooms inside to be illuminated. This also results in a shading system that differs from the Mesquita schools. To compensate for the part of the building whose roof rises to the north, there is a vertical shading element that prevents solar radiation from falling directly on the openings.

The design of the brise-soleil also differs from Fernando Mesquita's programme. In this case, they are prefabricated concrete parts that are coupled to the structure based on metal parts that are fixed to the column's reinforcement. It has the advantages of any prefabricated system and, being slightly away from the wall, allows for less heat exchange by conduction. However, this system seems to be in a worse state of repair than the one adopted by Fernando Mesquita due to the corrosion that the oxidation of the metal elements has reached.

In terms of construction, there is a greater use of prefabricated and modular concrete parts than in the Mesquita schools and an increase in the use of "concrete as the main finishing material"⁶⁰. The latter plays a more prominent role in the conception of an "architectural language that, in Maputo, is clearly brutalist", with greater constructive and formal exuberance than Fernando Mesquita's schools, which, given the scarcity of available resources and the fact that they were based on a standard programme aimed at intense, extensive and rapid proliferation, were reduced to the bare essentials.

59. It is believed to have been used for the first time by Le Corbusier and Pierre Jeanneret in the unbuilt project for Casa Errázuriz in Chile in 1930.
60. Caldas J. V. - "Design with Climate in Africa. The World of Galleries, Brise-Soleil and Beta Windows", p. 21 (free translation).

However, it is in Fernando Mesquita's 'formula' that the conception of this project clearly lies. What seems to distinguish it, in short, is the degree of accuracy in relation to the future. There seems to be an attitude of certainty in the design of this school that does not match up with the uncertainty of programme and capacity that was a given and of genesis, transversal to the entire *Mesquitano* programme for secondary education. This results in a more assertive and closed appearance, in the sense of a finished project—with all the programme, constructive and formal advantages that this brings—rather than the uncertain, and often even apparently fragile and unfinished, character that Mesquita's schools presented.

This work is financed by national funds through FCT – Portuguese Foundation for Science and Technology, I.P., within the project UIDB/05703/2020

COMUNICACIONES

ALEXANDRA ALEGRE, TERESA HEITOR
Atlas of school architecture in Portugal –education, heritage and challenges
(ASAP-EHC)

JOSÉ ANTONIO ALFARO LERA, CARLOS LABARTA AIZPÚN
El cielo protector: Bohigas, Martorell, Gili y Bassó en
el Instituto Laboral deTánger, 1955

RODRIGO ALMONACID CANSECO, MARÍA PURA MORENO MORENO
José Manuel Aizpúrua: arquitectura para educar a las masas (1930-1935)

JAVIER CABALLERO CHICA
La arquitectura escolar en la década de los 50 en León. Ramón Cañas del Río y
el Colegio Sagrado Corazón de la Compañía de Jesús

AARÓN J. CABALLERO QUIROZ
Una modernidad de tantas: la libertad del *aula-casa rural*

SERGIO CASTILLO HISPÁN, ELISA VALERO RAMOS
La arquitectura escolar de José María García de Paredes.
Un prototipo, tres escuelas en Granada

DANIELA CATTANEO, ISABEL DURÁ GÚRPIDE
La escuela rural como campo de experimentación. Aportes desde Argentina

SARA COSCARELLI COMAS
El modelo del GATCPAC para las escuelas catalanas de la Segunda República.
El caso de la Escuela Folch i Torres (1933-1934)

BELÉN DE LAS HERAS BERNAL
El valor de una de las primeras obras del movimiento moderno en Valencia:
el Instituto Social de la Mujer, obra del arquitecto Mauro Lleó Serrer

FEDERICO DEAMBROSIS
CIRCA 1960: the XII Milan Triennale and the Italian Debate on School Architecture

EDUARDO DELGADO ORUSCO
El Concurso Nacional de Bibliotecas Infantiles de 1933. Un cruce de modernidades

JAURI DOS SANTOS SÁ
Arquitectura escolar según Josep Goday i Casals:
el Grupo Escolar Collaso i Gil de Barcelona (1932-1935)

JAURI DOS SANTOS SÁ, CLAUDEMIR DE QUADROS
El nuevo concepto de edificio escolar propuesto en los años 1950 en el sur de
Brasil. ¿Influencia de Richard Neutra en la arquitectura escolar en el Rio Grande do Sul?

LAUREN ETXEPARE, MAIALEN SAGARNA, IÑIGO LIZUNDIA
El instituto de Segunda Enseñanza en Lapice (Irún, 1935). Un proyecto
malogrado del GATVPAC

URSULA EXSS CID, HORACIO TORRENT, CLAUDIO GALENO, STÉPHANE FRANCK
La escuela, la calle y la plaza: arquitectura escolar moderna y proyecto urbano (Chile 1940-1980)

DANIEL FERNÁNDEZ-CARRACEDO, SILVIA CEBRIÁN RENEDO,
DANIEL GONZÁLEZ GARCÍA, ÁLVARO MORAL GARCÍA
Vetvre Skole en Asker, 1956-1962. Geir Grung & Georg Greve un extraño en Otterlo

JOSÉ ANTONIO FLORES SOTO
La arquitectura escolar del INC en tres ejemplos

INÉS FOMBELLA COTO
Del Plan Nacional de Construcciones Escolares de 1956 a la Ley General
de Educación de 1970. ¿Una oportunidad perdida?

NOELIA GALVAN DESVAUX, RAQUEL ÁLVAREZ ARCE, MARTA ALONSO RODRÍGUEZ,
PABLO CENDON SEGOVIA
Modern Architecture for the Modern School: la exposición del MoMA de 1942

RAFAEL GARCÍA GARCÍA, MANUEL MERINO BENITO
Tramas y variantes modulares en la arquitectura escolar española de los años 60 y 70

DAVID G^a-MANZANARES VÁZQUEZ DE AGREDOS, HELENA BARAHONA ÁLVAREZ
Aprendiendo de Daimiel. Un sentido para el modelo de Instituto Laboral

JULIO GARNICA
En el principio existía la forma... Rafael Moneo: Escuela Elvira España, Tudela, 1966-1971

ALBERTO GHEZZI Y ALVAREZ
Space and form in two Nursery Schools by Marco Zanuso and Cini Boeri

EVA GIL DONOSO
La forma sigue a la función. El papel de FISAC en la definición de un nuevo tipo escolar: el Instituto Laboral

JOSEFINA GONZÁLEZ CUBERO, ALBA ZARZA-ARRIBAS
Las granjas escuela de Valladolid, dos modelos de organización espacial para la enseñanza agropecuaria

WERONIKA GRZESIAK
Regional architectural tendencies in the late 1930s: the case of the High Mountain
Agricultural Training College in Zabie (Verkhovyna)

LYDIA CONSTANZE KRENZ
The Kinderheim Ehlert. Modern architecture for the well-being of the child

RUBÉN LABIANO NOVOA
La silenciosa conquista del espacio exterior. Tres colegios de Coello de Portugal

PAULA LACOMBA MONTES

Arquitectura escolar, políticas públicas y rasgos culturales. Los casos de Reino Unido y Países Bajos

VÍCTOR LARRIPA ARTIEDA

La escuela Hessian Hills de Howe y Lescaze, 1931: una obra moderna para una enseñanza también moderna

ÁNGELES LAYUNO ROSAS, JORGE MAGAZ-MOLINA
Arquitecturas para la infancia en hábitats industriales: las escuelas de los poblados del Instituto Nacional de Industria

MARCELO LÓPEZ LAGOS, ÚRSULA EXSS CID
Jardines infantiles de planta hexagonal, los ejemplos del Programa de Equipamiento Comunitario en Chile (1964-1966)

CRISTINA LÓPEZ URIBE
Nueva arquitectura económica y sencilla, 1932. El programa de escuelas primarias de Juan O'gorman para la ciudad de México

PATRÍCIA LOURENÇO, MARIA BACHAREL
Evolution of the principles of environmental comfort in Portuguese Schools in the 20th century

FRANCISCO-XABIER LOUZAO-MARTÍNEZ
La ciudad cultural de Lugo, 1940-1970

RAQUEL MARTÍNEZ-GUTIÉRREZ
La palabra que educa. 3+1 colegios de Antonio Fernández Alba

CÉSAR MARTÍN-GÓMEZ, ROBIEL MANZUETA
La ventilación en edificios escolares publicada en la revista *Informes de la construcción* entre 1948 y 1975

ISAAC MENDOZA RODRÍGUEZ
Un pabellón prototípico en Camberwell. Salón de actos realizado por J. F. Stirling y J. Gowan en 1958 para la Escuela Primaria Brunswick Park

DAVID MESA CEDILLO
Al otro lado del muro. La arquitectura escolar y el proyecto socioeducativo de la DDR

VALENTINA MONSALVE
Habitar, trabajar y estudiar: la arquitectura de la escuela pública para la vida campesina (1930-1965)

CARLOS MONTES SERRANO, SARA PEÑA FERNÁNDEZ
William Lescaze y los proyectos para Dartington Hall School en Devon, Inglaterra (1930-1935)

MARÍA PURA MORENO MORENO, RODRIGO ALMONACID CANSECO
Pedagogía, modernidad y composición arquitectónica: *L'école Karl Marx* de A. Lurçat en Villejuif (1931-1933) versus *L'école de plein air* de E. Beaudouin y M. Lods en Suresnes (1932-1935)

WFRANCISCO JAVIER MUÑOZ-FERNÁNDEZ
Arquitectura escolar prefabricada en Bilbao (1959-1969): una respuesta temporal en una época de crecimiento

MARÍA JOSÉ ORIHUELA MARTÍNEZ-COSTA
Nuevo brutalismo y arquitectura escolar: tres casos de estudio

JUAN M. OTXOTORENA
Alegría y restricción en las pautas de la arquitectura escolar del siglo XX en España

LUCIA PENNATI
Schooling the village, villaging the school. School architecture in the '60s and '70s

ELENA POMA, FRANZ GRAF
Teaching sustainability through architecture and its use: the kindergarten of Crosara (Italy) by Sergio Los

JOSÉ MANUEL POZO
El camino del movimiento moderno en España a través de dos proyectos escolares de Regino Borobio Ojeda

JOSÉ MANUEL POZO
Convictos de eclecticismo, ¿desgracia o fortuna?

ANTONIO S. RÍO VÁZQUEZ, DANIEL FERNÁNDEZ POSADA, CRISTINA PRADO ACEBO
La arquitectura escolar en Galicia de Emma Ojeda y Walter Lewin

FRANCISCO JAVIER RODRÍGUEZ MÉNDEZ
La arquitectura escolar de la 'Oficina Técnica' entre la tradición y la modernidad (1933-1936)

IRENE ROS-MARTÍN, PAULA M. NÚÑEZ-BRAVO, ELENA ESCUDERO-LÓPEZ
Las escuelas rurales en la comarca de Sanabria. Construcción y evolución

ALBERTO RUIZ COLMENAR, DAVID GARCÍA-ASENJO LLANA, BEATRIZ S. GONZÁLEZ-JIMÉNEZ
Microescuelas: la arquitectura escolar en los poblados de absorción en Madrid

MARYIA RUSAK
Testing achievements abroad: nordic school project in Tanzania, 1967-1975

FCO. JAVIER SÁENZ GUERRA, RODRIGO NÚÑEZ
Colegios, institutos y centros educativos de enseñanza destinados a jóvenes.
Colegio María y José, Zumaia, 1966. Luis Peña Ganchequi y Eduardo Mangada

ANDRE SANTOS
Entre el ideal de normalización y la consolidación de la identidad.
Aproximación a la historia del edificio escolar en Portugal

MÓNICA SOTO ALBÓ
Escuelas al aire libre en la Francia de entreguerras. El caso de la escuela de Suresnes de Beaudoin
y Lods arquitectos (1935)

FRANCISCO TEIXEIRA BASTOS

Communication process of the project in the school building for secondary education. Organisation and evolution
between thirties and the sixties of the XXI century

CLAUDIA TORRES GILLES, HUGO MONDRAGÓN, CAMILA OSORIO

Proyectos sin lugar. La escuela-tipo como política pública en Chile durante el siglo XX

MARGARITA TRILIN

Espacios de lo común en las escuelas de Mario Soto en Argentina y Galicia:
la persistencia de una idea

ÍÑIGO UGALDE BLÁZQUEZ, RICARDO GÓMEZ VAL, TOMÁS MASÓ SOTOMAYOR

Bosch Aymerch y el Instituto de Estudios Norteamericanos

YAGO VAILLO

Arquitecturas perdidas. Concursos sobre escuelas infantiles en la época de Franco (1954-1975)

JOSÉ L. VARELA ALÉN

El lenguaje miesiano en la arquitectura escolar de deseo y pernas

ALBA ZARZA-ARRIBAS, JOSEFINA GONZÁLEZ CUBERO

Plan de construcciones escolares (1956). Itinerancia e imagen

ATLAS OF SCHOOL ARCHITECTURE IN PORTUGAL – EDUCATION, HERITAGE AND CHALLENGES (ASAP-EHC)

Alexandra Alegre, Teresa Heitor
CITUA, Instituto Superior Técnico

ABSTRACT

The “Atlas of School Architecture in Portugal – Education, Heritage, and Challenges” was a research project conducted from June 2016 to November 2019, supported by the Foundation for Science and Technology in Portugal. This project aimed to investigate public school architecture in Portugal, specifically focusing on secondary education, ranging from the late 19th century to the early 1970s. It sought to understand various aspects of school architecture, including programmatic, aesthetic and technical elements, as well as the specific characteristics, influences, innovations and key contributors in its development.

The research involved two primary approaches: a) examining documents and processes from educational facilities located in the Technical Archive for School Buildings (Núcleo de Arquivo Técnico de Construções Escolares, part of the General Secretariat of the Ministry of Education and Science: NATCE-SGMEC); b) conducting comparative analyses within an international context, comparing school architecture in Europe and North America to identify influences, commonalities and distinctions, which helped assess the degree of autonomy in shaping school architecture in Portugal. These comparative studies were instrumental in revealing the distinct characteristics of architectural and educational processes, urban and construction identity, pedagogical practices, and their influence on the design and construction of educational facilities in different regions.

The research entailed close collaboration with NATCE-SGMEC, focusing on identifying, studying, classifying, and digitizing pertinent archive materials. All the collected data was digitized and incorporated into a database, accessible through an online public platform integrated into the ASAP_EHC project website, resulting in the creation of the Atlas of School Architecture in Portugal.

The project’s primary components encompass the study of documents stored at NATCE-SGMEC and the development of an online public access platform for disseminating the analysed material. The database and platform were designed to reach a diverse audience, including individuals from various disciplinary backgrounds and specific interests, fostering collaboration and cross-disciplinary synergies to provide a more comprehensive range of

supplementary information for research purposes. Additionally, the online platform is accessible in both Portuguese and English, expanding its accessibility.

In summary, the ASAP-EHC research project was dedicated to understanding the evolution and complexities of school architecture in Portugal, with a focus on secondary education. It has contributed valuable insights into the architectural and educational aspects of school buildings, serving as a valuable resource for future research and enhancing our understanding of the broader context of educational architecture in Portugal.

INTRODUCTION

Atlas of School Architecture in Portugal – Education, Heritage and Challenges (ASAP_EHC) was a research project financed by the Fundação para a Ciência e Tecnologia (Foundation for Science and Technology) and conducted from June 2016 to November 2019. Its primary objective was to recognise the distinctive character of public school architecture in Portugal intended for secondary education, including lyceums and technical schools, as well as middle or high-school education built between the late nineteenth century to the early 1970s.

The central aim of this project was to identify the unique features of school architecture in Portugal, addressing aspects related to programmatic, aesthetic and technical elements. Furthermore, it aimed to comprehend its specific characteristics, evolutionary patterns, influences, innovations, as well as the individuals and movements behind its development.

This research was approached from two distinct approaches:

1. Examining the documentation and processes related to the educational facilities under investigation, which were accessible at the NATCE-SGMEC. This information was complemented by additional data obtained from archives, libraries, personal records, and other sources.

2. Conducting a comparative analysis within an international context, juxtaposing school architecture in Europe with that in North America. This comparison sought to uncover influences, commonalities, and divergences, enabling an assessment of the level of autonomy in the creation of school architecture in Portugal.

These comparative studies were instrumental in identifying the distinct characteristics of this architectural and educational process, its urban and construction identity, the associated pedagogical practices, and its impact on the design and construction of educational facilities in different geographical settings.

The research was carried out with the support of the NATCE–SGMEC¹. This effort involved the identification, study, classification and digitisation of the relevant archive material found at NATCE-SGMEC. Simultaneously, the school buildings under investigation were mapped and georeferenced.

To supplement this information, further research was necessary at the national level, involving other archives, libraries, personal records, interviews with key

1. Partner institution in this project, where important documentation is kept relating to the production (design and construction) of school buildings in Portugal.

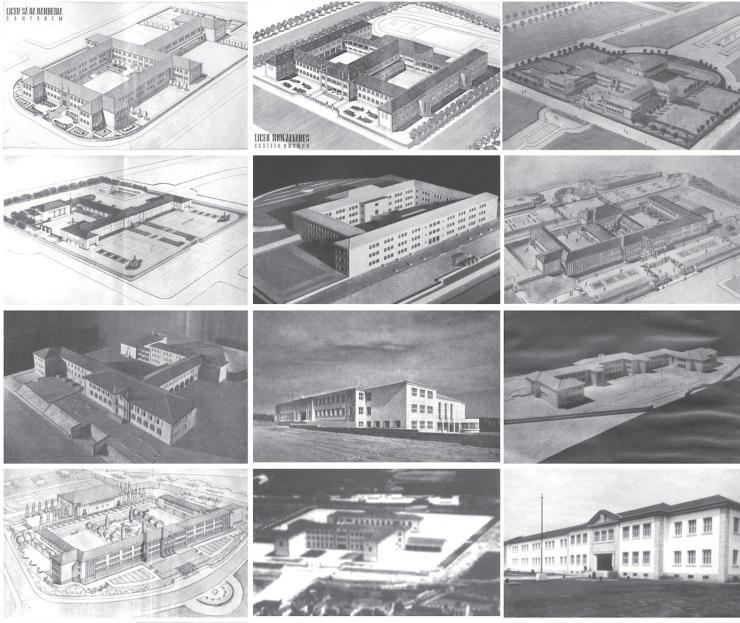


Fig. 1. Lyceums constructed in the 1940s. Archive material. Credits: NATCE-SGEC.

figures in the production of school buildings, and fieldwork in various schools. Additionally, international research was conducted, delving into the main publications regarding the subject under scrutiny and online digital archives.

All collected data was digitized and incorporated into a database designed to facilitate searches based on various criteria. This database is accessible via an online public platform integrated into the ASAP_EHC project website², which is creating the Atlas of School Architecture in Portugal. Access to this information serves as the foundation for our research.

This paper outlines two primary components: i) the study of documents housed at NATCE-SGMEC, which include design and construction processes, photographs, diverse documentation, reports, personal records, and publications; and ii) the development of an online public access platform for the dissemination of the analysed material.

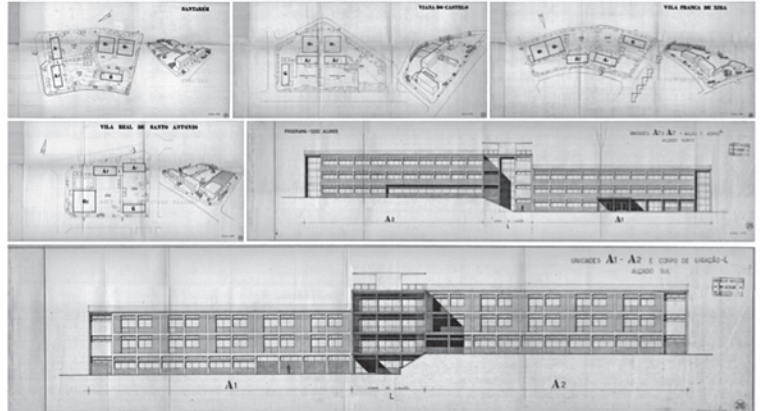
On a broader scale, this research project supports the examination of changes, continuities, and discontinuities within the design and construction of school buildings, all within various political, legislative, educational, social, and economic contexts. Furthermore, it permits in-depth case studies focused on architectural, educational, technical, and technological aspects, studied at different levels of proximity, including the urban context, the school buildings themselves, and their interiors.

ARCHIVE RESEARCH

The consultation of the NATCE archives marked the initial and crucial phase of research within the framework of the ASAP-EHC project. During this phase, it was essential to identify, analyse, and discuss the challenges associated with the methodology used for processing the documentation and facilitating access.

2. <http://asap-ehc.tecnico.ulisboa.pt/index.php>

Fig. 2. Projects for Technical Schools (1933–1969). Archive material. Credits: NATCE-SGEC.



Special emphasis was placed on document selection and the identification of key information regarding the diverse materials found in the archive. This encompassed aspects such as their description, content, and state of preservation, the procedures employed for categorization and digitization, as well as the most effective methods for accessing all available information online, all with the objective of enhancing our understanding of school architecture.

Among the numerous collections housed in the archives, particular attention was directed toward the following elements:

1. Collection of Projects for the Building of Lyceums and Technical Schools (1933-1969) –architectural designs (written texts and drawings) for 65 lyceums and 192 technical and preparatory schools. It also includes designs for industrial institutes and agricultural schools. Size: 192 installation units (bound albums and boxes), numbered; 87 linear metres.
2. Collection of Processes for Technical and Secondary Schools (1928-1984) – dossiers referring to plots of land, competitive tenders, contracts for the construction and equipment of buildings to be used for technical, secondary and middle education, including technical drawings. Size: 11000 installation units (bound albums and boxes), numbered; 820 linear metres.
3. Private Archive of the Architect Maria do Carmo Matos – Size: 15 boxes, 3 linear metres.
4. Archive of the Working Group for School Buildings – Size: 17 boxes, 2.5 linear metres.
5. Photographic Archive – collection of photographs of school buildings used for lyceums and technical education (1933-1969) Size: approximately 3000 photographs (comprising photographs, negatives and slides), 3 linear metres.

QUESTIONS AND CHALLENGES

The Collections – Description, Classification and Digitisation of the Documentation

The description and digitization of documents within the archives encompassed several distinct phases and brought forth unique challenges. Given the



Fig. 3. Original documents from the NATCE archive. Credits: NATCE-SGEC.

vast scope of the archive, the initial step necessitated the identification and selection of documents, both written and graphical, from the collections under scrutiny. These selections were pivotal in achieving the project's objectives.

In this context, the research team's goals were harmonized with the interests of the partner institution, NATCE. NATCE operates under specific criteria for document selection for digitization, aligned with its mission and particular interests, such as document preservation, collection significance, authenticity, and others. The primary aim was to establish a bridge between the research inquiries and the priorities of digitizing the archive materials. Consequently, the strategy for selecting materials for digitization and online availability was reliant on the collaborative efforts of both involved parties.

The chosen documents predominantly originated from the aforementioned collections, particularly the "Collection of Projects for the Building of Lyceums and Technical Schools" (1933-1969) and the "Collection of Processes for Technical and Secondary Schools" (1928-1984). These materials primarily consisted of processes related to the design of school buildings, encompassing preliminary drafts, actual projects, and modifications like enlargements and rehabilitations. These design processes comprised textual and visual components, including: a) written documents: official entity opinions, project briefs, functional programs/standards, building specifications, budgets, cost estimations, cost statements, structural calculations, furniture, and equipment information. b) drawings: site location and layout maps, floor plans, cross sections, elevations, detailed drawings, equipment and furniture distribution plans, stability drawings, water and sewage network schematics, and perspectives. Additionally, certain processes included photographs of building sites, architects' models, watercolour drawings, and other supplementary elements.

Collections associated with the "Private Archive of the Architect Maria do Carmo Matos" and the "Archive of the Working Group for School Buildings" encompassed internal and external reports, foreign visit reports, and programs from international conferences spanning 1963 to 1977. These collections also contained international journals, books, correspondence, working documents, and assorted materials. Documents deemed pertinent for research purposes were duly scanned and converted into digital formats.

Furthermore, approximately 3000 photographs of technical and secondary school buildings (1933-1969) from the "Photographic Archive" by photographers Horácio and Mário Novais, Joaquim Silva Nogueira Alvão (Álvaro C. Azevedo), Teófilo Rego, and others supplemented the existing collections.

These photographs provided additional insights into the interiors and exteriors of lyceums and technical school buildings across the country, different construction phases, aerial and panoramic views of their integration into urban settings, architect's models, and blueprints for the school buildings, as well as furniture and equipment.

The timeline established for this research project did not allow for a comprehensive description, analysis, and categorization of this archive. Nevertheless, many photographs were scanned, with the anticipation that future research endeavours will facilitate the organization of this collection. This would involve grouping images together, contextualizing them in terms of their architectural, historical, socio-political, and educational significance, thereby attributing cultural importance to the photographs.

We should also acknowledge an essential source of information that was initially overlooked, consisting of various publications aimed at promoting and publicizing the activities of the Estado Novo in the field of school architecture. Emphasis was placed on the efforts of the Secretariado da Propaganda Nacional (SPN – Secretariat of National Propaganda), JCETS, and MOPC. In addition to providing a significant historical and political context for the period under review, this propaganda encompassed a wide range of topics and objectives. It also offered insight into the role played by JCETS in standardizing the architectural and urban language of lyceum buildings and technical schools, and its contributions to the formulation and execution of pivotal projects that greatly influenced the design of these buildings in the subsequent decades.

This information enabled us to understand the following: i) The evolution of the design process for each school building, including the progression from the initial concept to the actual construction, as well as the changes made in response to various official requirements; ii) The design principles established by rules and regulations; iii) The evolution of the functional program of different school buildings; iv) The solutions proposed by various architects, if applicable; v) The standardized solutions and designs, the most commonly used details, and other related aspects. From a broader perspective, a comparative analysis allowed us to comprehend trends and exceptions throughout the entire design and construction process.

It's worth noting that the combined examination of this documentation helped us understand the evolution of methods employed in organizing design projects, encompassing both drawings and written texts. It also allowed for comparisons between the processes generated by JCETS and those by architects outside of this state organization. Another aspect to consider is the evolution of the contents within the various written components and the different methods of graphic representation (technical drawings, perspectives, photographs) used at different stages in the design process.

Another question is related to how the archive information was processed, whether it was made available in digital form or not, its organization, classification, and the importance of standardizing procedures and classification items based on predefined criteria. The document descriptions followed procedures designed to be objective, clear, and straightforward, forming the foundation for various types of research. The objective was to provide a comprehensive,

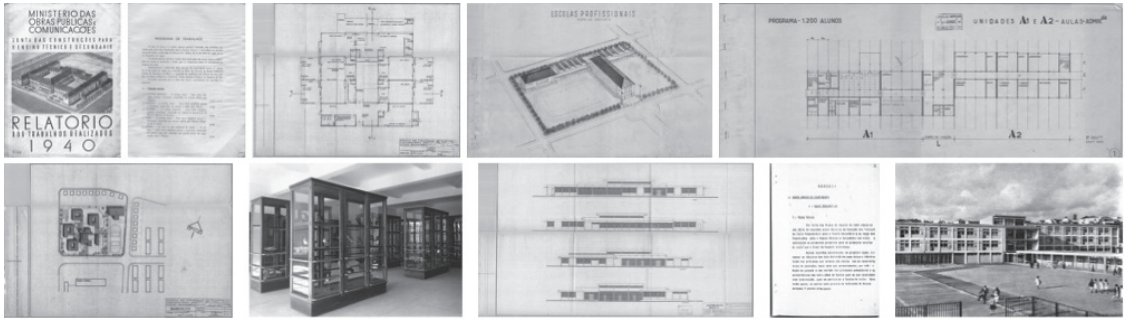


Fig. 4. Archive material: publications, design processes, drawings and photographs. Credits: NATCE-SGEC.

rigorous, and uniform classification of all documents accompanying digitized images, facilitating effective searches for various user profiles, such as by date, author, location, content, reference code, and more. The classification criteria aimed to steer clear of any preconceived or predetermined interpretations of the archive material, such as its design, educational, or construction period. The intent was for these (or other) interpretations of the material to emerge through a thorough or partial analysis of the available information, supplemented as needed by consulting other sources.

As a result, the school buildings under examination were categorized into distinct series based on the level of education they provided: Standard Design, Commercial and Industrial School, Lyceum Design, Industrial Institutes, Technical and Elementary Schools, Preparatory and Secondary Schools, and Practical Schools of Agriculture.

Each series comprises a group of schools. It's essential to clarify that the term "school" refers to the educational institution itself, not the physical space. Therefore, each building represents a potential association of various composite documents, including Preliminary Designs, Design Projects, Extension/Refurbished Projects, and more. These composite documents may encompass design projects proposed by various architects, whether they were executed or not, and for different plots of land.

Each composite document was characterised according to predefined fields, such as date, author, opinion, content description, format description, observations, coordinates, address, electronic references (web pages), design type, and more. The existence of common elements in most processes is also noted, both in written documents (e.g., project brief, measurements, budget, building specifications, structural calculations, furniture, and equipment) and drawings (e.g., index, floor plans, cross sections, elevations, site layout, construction details, distinctive spaces, perspectives, stability, water and sewage systems, furniture, and equipment).

Lastly, we address the procedures and criteria related to the digitization of documents, which, whenever possible, adhered to international standards and conventions regarding image resolution and format. Other considerations encompassed the dimensional limitations of the scanner, scan scale relative to the original document size, copyright and information privacy concerns, access authorizations, and whether the source image would be freely downloadable at its maximum resolution from the platform.

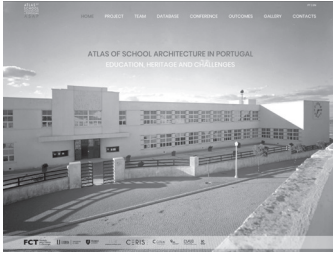


Fig. 5. Atlas of School Architecture in Portugal: home page. Credits: <http://asap-ehc.tecnico.ulisboa.pt/index.php>

Database

The scanning of information, data processing, organization into a database, and conversion into a publicly accessible online platform were conceived from the beginning as the most effective means of disseminating the information and research results (Guerreiro & Borbinha, 2014). The online platform also offers the advantage of facilitating comparative analysis and interpretation of search results.

This aspect called for the adoption of a structured methodology, involving phased task scheduling. It allowed for the identification of existing materials, the selection of materials for study and processing, cataloguing and scanning based on predefined criteria, and, ultimately, the creation of a database. This database was designed in line with the criteria and elements already mentioned in data processing activities. It enables individual searches for each design project, presenting summary files, and allows for cross-referencing different data, facilitating comparative analysis and searches based on thematic fields, such as date, sponsor, architect, location, construction plan, and more. Particular attention was given to search mechanisms and the subsequent presentation of results, including effective tagging and keyword attribution, clarity and objectivity of information, as well as the organization and cross-referencing of all data. This approach aimed to address the research questions while aligning with the project's objectives.

It is important to emphasize that, in this process, the online platform was designed to disseminate the project's results rather than serving as a digital tool for accessing the archive materials. The database and platform support were primarily built from the archive documentation, complemented by information and documents sourced from other references, such as bibliographies and archives. Additionally, it included the presentation of other project results, including readings and interpretations of the archive materials conducted by project members.

Potential Users

Recognizing the diverse profiles of future users, each with distinct research goals, played a pivotal role in shaping the organization and public presentation of information. This led to the establishment of a hierarchical approach to information presentation, ranging from general to detailed. This structure was designed to encourage the search for supplementary information across various research interests, even in different disciplinary areas, facilitating a more comprehensive interpretation of the search results. An effort was made to cater to the expectations of various user types, striving to bridge and create synergies between different disciplinary domains, thus providing a broader spectrum of supplementary information for research subjects.

In alignment with the research project's goals and its partnership with the SGMEC archive, it was clearly intended that the atlas would reach a wider and more diverse audience, with the aim of increasing both physical and virtual users. This expansion was envisaged to encompass individuals from various disciplinary backgrounds and with distinct specific interests. Consequently, the online platform was created in both Portuguese and English to broaden the

target audience. However, not all the digitally presented information was translated.

FINAL REFLECTIONS

The development of the ASAP-EHC research project offered an opportunity to work concurrently in two vastly different realms: architectural research and archival research, with the support of cutting-edge technologies. The primary challenge was to align shared objectives and effective research methodologies that could surmount difficulties and successfully meet the expectations of all involved parties. From a broader perspective, the project aspired to contribute to democratizing access to information while harnessing the potential of new technologies.

In pursuing these objectives, teamwork played a crucial role in the research's development. It was further enriched by individual contributions from team members and scholarship holders with diverse disciplinary backgrounds, including architecture, information and documentation sciences, and computer sciences. International experience underscores the significant contributions made by volunteers with different profiles who worked on various archives, especially in tasks such as assisting with document descriptions and scanning. This was complemented by substantial financial support garnered through collaborative initiatives, such as crowdfunding (Frankot 2016; Hansen 2016).

Given the existing physical and human resources, the extensive volume and diversity of the archive materials, the available financial resources, and the project's three-year duration, the research team, in conjunction with the partner institution, had to establish priorities and action plans to ensure the project's objectives were met. The experience gained through this project will undoubtedly guide the need to delve deeper into specific aspects at a later stage, particularly those that could not be fully explored during the research. This experience will also drive the exploration of new lines of future research that will either build upon or extend into fresh and diverse areas of knowledge.

Acknowledgements

This work has been funded by national funds, Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) in the framework of project UIDB/05703/2020 from the research unit CiTUA.

EL CIELO PROTECTOR: BOHIGAS, MARTORELL, GILI Y BASSÓ EN EL INSTITUTO LABORAL DE TÁNGER, 1955

José Antonio Alfaro Lera, Carlos Labarta Aizpún
Universidad de Zaragoza

Los proyectos de los Institutos Laborales de Amposta (Tarragona), Sabiñánigo (Huesca) y Tánger se redactaron casi simultáneamente. Los dos primeros están fechados en junio de 1955, y el proyecto africano en noviembre del mismo año. Las obras de Sabiñánigo se iniciaron a finales de 1955, las de Amposta en el segundo trimestre de 1956. Ese año Marruecos alcanza la independencia. Por diversos motivos el tercero de los proyectos mencionados no se llegó a construir, pero los dibujos inéditos, impregnados del habitual realismo constructivo del momento, nos ilustran hoy sobre la ilusión de un cielo protector. Presentado junto a los dos institutos laborales construidos adquiere un valor novedoso a la luz de la tan anhelada esencialidad visual derivada de la precisión constructiva.

La arquitectura de los Institutos Laborales, un nuevo y singular tipo educativo característico de las dos primeras décadas de la segunda mitad del siglo XX tuvo su reconocimiento internacional con la selección del Instituto Laboral de Sabiñánigo entre las obras más relevantes de la nueva arquitectura española glosada por la revista *Architectural Review* en 1962¹. Era una obra de juventud del equipo formado por los arquitectos catalanes Bohigas, Martorell, Gili y Bassó, ganadores del tercer premio en el Concurso Nacional de Anteproyectos para los nuevos Institutos Laborales de 1953 con una propuesta que fue desarrollada, con ligeras variaciones, en el Instituto de Amposta (1954-56).

El concurso fue el inicio de una dilatada carrera del posterior estudio MBM, Martorell Bohigas Mackay, en el campo de la arquitectura educativa que fue más allá de su repertorio de institutos laborales con obras como la Escuela Garbi (1962-67) o la Escuela Thau (1972-75). La arquitectura escolar, no en vano, estuvo en el origen y en el centro de la actividad del estudio:

“Las escuelas fueron una preocupación durante bastantes años en nuestro estudio. Las razones son diversas. Nos preocupamos de las escuelas porque tuvimos la suerte de que nos encargaran muchas durante un período corto pero intenso durante el cual acabamos profundizando en los nuevos métodos pedagógicos. Gracias a esto establecimos correspondencias directas con los mejores maestros de primaria y secundaria.

Otro motivo por el que nos las encargaban es que Martorell, mi socio, es hijo de uno de los padres de la pedagogía catalana y, por lo tanto, estaba relacionado con el nuevo grupo de escuelas progresistas que se fundaron en aquellos años en Cataluña, con profesores que provenían de la República, que habían estado muchos años exiliados fuera del sistema de enseñanza pública del franquismo, y que se reagrupaban para promover escuelas privadas, siempre con la voluntad

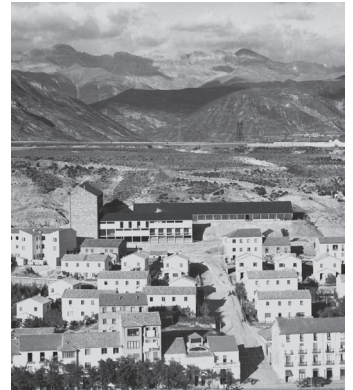


Fig. 1. El Instituto Laboral de Sabiñánigo con el Pirineo al fondo. Imagen MB8. Fondo Catalá-Roca. Archivo Fotográfico COAC (Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña).

1. Véase José Antonio Alfaro, "Modernidad empírica: el Instituto Laboral de Sabiñánigo", en *Pioneers of modern spanish architecture: critical analysis of a work of architecture* (Madrid: Fundación Alejandro de la Sota y General de Ediciones de Arquitectura, 2016), pp. 138-52.

de recuperar la tradición pedagógica perdida. Una tradición pedagógica que no sólo se perdió, sino que todavía hoy no hemos recuperado”².

El proyecto de arquitectura docente era acompañado por una amplia producción académica paralela con numerosos escritos sobre espacios escolares. Construcción e investigación, conocimiento de los edificios docentes pretéritos y continuo aprendizaje de las realizaciones nacionales y extranjeras, fueron caras de una misma moneda, como demuestra la acertada crónica de la evolución espacio escolar moderno que hará el propio Bohigas para glosar la publicación de sus quince años de trabajo en arquitecturas docentes realizada por la revista *Quaderns* en 1972:

“Durante la irrupción espectacular y polémica de la arquitectura racionalista europea en los años 20 y 30, los parámetros que tuvieron mayor influencia fueron los que provenían de consideraciones de funcionalidad física y de standards higiénicos. Así, por ejemplo, gracias a esta visión, que luego se ha demostrado insuficiente y excesivamente unilateral, quedaron fijadas las condiciones de soleamiento, iluminación, circulaciones, espacios mínimos, ventilación, etc. De estos esquemas nació una tipología escolar que, con ligeras variantes, ha llegado hasta nuestros días y que aportó consideraciones definitivamente positivas a la evolución física de la escuela. Gracias a ellas, aparecieron en todo el mundo una serie de edificios característicos: los bloques de una o varias plantas orientados a S.E. con una sucesión de aulas soleadas y bien iluminadas, con acceso por largos pasillos, a los que se fueron aplicando sucesivas mejoras, resultado de análisis funcionales cada vez más apurados: el esquema en peine (iniciado en 1927 por Ernst May en la escuela de Bornheimer Hang de Frankfurt), la introducción de espacios abiertos junto a cada aula en los edificios de varias plantas (como la famosa escuela de J. Duiker en Amsterdam, de 1930), la supresión de pasillos en los pisos con la introducción de una escalera para cada dos aulas (idea fundamental de A. Roth en el proyecto para Alstetten, Suiza, de 1933), etc.”³.

La propuesta de concurso CEMP 4, lema fetiche que permanecerá como etiqueta común a los proyectos de institutos laborales realizados por el equipo, proponía un sistema de piezas tipo ensamblables en función de cada programa y emplazamiento específico.

El experto William Dunkel⁴ había señalado en su informe para el Concurso:

“Proyecto nº10

Proyecto en forma de ángulo recto abierto hacia Oeste, con acceso en el ángulo mismo

Notas favorables

La disposición del edificio está caracterizada por una gran claridad de la planta, tanto para las zonas de acceso como para las circulaciones interiores. La zona deportiva y de recreo, colocada detrás de la zona de talleres y de la zona de enseñanza, tiene emplazamientos bien adecuados.

Notas desfavorables.

La disposición del proyecto se prevé únicamente para terrenos de configuración llana. La ampliación de la zona de aulas y laboratorio, como también de los talleres, ofrece dificultades. La proximidad del Hogar del Frente de Juventudes al lado de la biblioteca perturba la zona de silencio. La creación de un patio claustral dentro de la zona directiva no está justificada. Los almacenes de los talleres no están debidamente situados.

La expresión arquitectónica es exageradamente fría y dura”⁵.

El equipo de Bohigas había recibido un primer encargo derivado del concurso, el nuevo Instituto Laboral de Lucena (Córdoba). La intervención de Carlos de Miguel, cercano al director de Enseñanza Laboral Carlos Rodríguez Valcárcel, posibilitó una permuta entre ambos equipos que resultó en el encargo del nuevo instituto de Amposta, de 1955, próximo a Barcelona⁶.

En la memoria del proyecto de Amposta, además de las habituales referencias al cumplimiento del programa y la adaptación al emplazamiento, —llano

2. Oriol Bohigas: realismo, urbanidad y fracasos, *Lecciones-documentos de arquitectura 8* (Pamplona: T6 Universidad de Navarra, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2003), p. 19.

3. Oriol Bohigas, "La escuela viva: un problema arquitectónico", *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 89 (1972): 34.

4. William Dunkel (1893-1980), arquitecto suizo y profesor del Politécnico de Zúrich, desarrolló una importante labor como especialista escolar y es considerado uno de los introductores de la modernidad en Suiza

5. Carlos Rodríguez Valcárcel y otros, "Concurso de Institutos Laborales de España", *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 153 (1954): 18.

6. En carta de 29 de noviembre de 1954, Carlos de Miguel propone el intercambio a Bohigas: "Hemos hablado con el director de Enseñanza Laboral respecto al cambio de edificios y ha dado su aprobación que se cambie el de Lucena por uno de Cataluña que no sea el de Sabadell del que tenemos ya los planos porque quiere que lo hagamos nosotros. En consecuencia y puesto que Villafranca está cerca de Sabadell os proponemos el cambio del de Lucena por el de Amposta que, aunque un poco más distante de Barcelona de todos modos os coje más cerca que Lucena". Insiste el 15 de diciembre de 1954 ante la falta de respuesta de Bohigas: "Hace bastantes días le puse una carta proponiendo, de acuerdo con vuestros deseos, el cambio de un Instituto laboral en Cataluña por el de Lucena que os hablan adjudicado y celebrarla mucho me pusieras dos letras dándome vuestra opinión sobre este asunto". El 17 de enero de 1955, confirmado el acuerdo, Carlos de Miguel propone a Bohigas la firma de una carta común de permuta entre los encargos.



Fig. 2. Instituto Laboral de Amposta. Interior de la Nave de Talleres. Fondo Catalá-Roca. Archivo Fotográfico COAC (Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña).

como el representado en el concurso—, se explicita que se trata del desarrollo de la propuesta del concurso, revisada con los comentarios realizados por el jurado y las conclusiones del informe de Dunkel:

“Aplicación práctica de los principios del proyecto presentado al Concurso de Anteproyectos de Centros de Enseñanza Media y Profesional convocado por el Ministerio, revisando y mejorando las soluciones de aquel.

En realidad, esta memoria deberá, pues, limitarse a justificar la disposición general de la planta y a destacar las soluciones que constituyen un intento de mejoramiento de las adoptadas en el concurso, o la exposición de aquellas otras que por una u otra razón puedan considerarse inéditas”⁷.

La propuesta de concurso es recombinaada en Amposta mediante el giro y ensamblaje de las piezas base. Así la disposición en “L” de concurso, en la que el cuerpo de aulas y talleres se extendían perpendicularmente desde el patio de acceso, se recompone en una solución en “H”: el bloque de aulas y el de talleres intercambian posiciones y se colocan paralelos, deslizándose sobre los lados este y oeste del núcleo representativo situado en una enfática posición central.

Esta recombinaación permite liberar los testeros de las naves de aulas y talleres, posibilitando su ampliación, uno de los requerimientos del informe Dunkel. El criticado patio claustral no sólo no desaparece, sino que se convierte en el corazón del proyecto, como obstinadamente se justifica en la memoria del proyecto:

“Además de centrar una zona de circulación y de crear unas transparencias y unos puntos de vista muy interesantes en el vestíbulo y en la zona administrativa y directiva, viene a ser como una versión actual del claustro tradicional que ha constituido siempre la base de composición de nuestras viejas escuelas y nuestras mejores universidades”⁸.

El realismo constructivo, activamente reivindicado por Bohigas en la década de los sesenta, es legitimado por los propios condicionantes que el Patronato de Institutos Laborales y los propios criterios del concurso de 1953

7. Oriol Bohigas et al., *Memoria del Proyecto para el Instituto laboral de Amposta*, 1.

Archivo COAC referencia CAT AHCOAC-B/C2576/65
8. *Ibidem*, 4.

habían establecido para los nuevos centros. Los planos constructivos del proyecto nos muestran sistemas sencillos de albañilería revocada con dos singulares excepciones desarrolladas en prolijos planos específicos: el sistema de oscurecimiento de aulas y las cubiertas de los talleres. Ingeniosos y livianos estores de doble capa de tela —oscura al exterior y coloreada al interior— armada con delgado alambre se deslizan por guías empotradas en los paramentos para enrollarse en tambores ocultos en los falsos techos.

La ondulada cubierta de talleres es una de las principales señas de identidad del proyecto del concurso que se construye por vez primera en Amposta. El sistema proyectado se basa en la seriación de cáscaras cilíndricas, giradas para captar la luz cenital, apoyadas en nervios de hormigón y vigas corridas en “V” que actúan como canalones. El evidente recuerdo de las cerámicas bóvedas tabicadas características de los edificios fabriles de la expansión industrial catalana de las primeras décadas de siglo, es reelaborado en aras de la industrialización de la construcción —una de las premisas de la propuesta del concurso— y reconfigurado en una plementería de placas prefabricadas de hormigón reforzado con fibras⁹ sobre las que se curva la cubierta de fibrocemento.

Lucernarios de aire fabril, que con distintas formas dentadas caracterizaron a la mayor parte de los institutos laborales que se construyeron en las décadas de los cincuenta y los sesenta, que en el caso de Amposta tienen una despojada exactitud, libre de revestimientos, que los singulariza frente a otras propuestas como las de Fisac en Daimiel, cuya ondulada membrana interior es la responsable de su sinuosa sección. La legitimación de la bóveda por la arquitectura moderna, inscrita en la aproximación primitivista a lo vernáculo iniciada por Le Corbusier a comienzos de la década de los 50 con obras como la *Maisons Jaoul* (1954-56), tuvo una amplia aceptación entre los arquitectos españoles que sortearon el atraso tecnológico con un inteligente y refinado aprovechamiento de la pericia artesanal, un recurso todavía abundante en el país¹⁰.

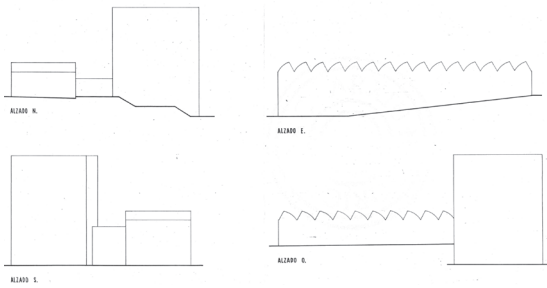
La mera funcionalidad es trascendida en Amposta por la visualidad de las distintas piezas —aulas, talleres y zonas representativas— activada por el cuidado sistema de espacios intermedios resultado de una ambigua composición en el que cada pieza puede ser simultáneamente percibida como autónoma o como parte de una clásica disposición palaciega. La arquitectura que Dunkel había tachado de *rígida y fría* ha demostrado su eficacia hasta la actualidad: sus limpios planos blancos, sus modulados huecos de estirpe radicalmente moderna, siguen cobijando a sucesivas generaciones de alumnos y hoy permanece en uso como Instituto de Enseñanza Secundaria Ramón Berenguer IV.

El Instituto iba a ser un anexo al Instituto Politécnico Español de la Zona Internacional de Tánger, actual Instituto Español Severo Ochoa de Tánger, sobre un edificio construido entre agosto de 1947 y finales de 1948, obra de los arquitectos Luis Feduchi y Delfín Ruiz, centro inicialmente previsto para quinientos alumnos.

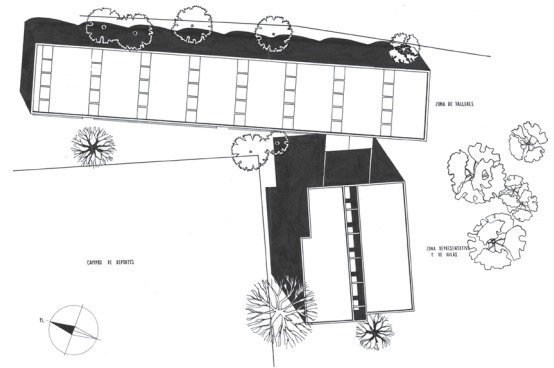
El proyecto del Instituto, con un programa reducido —ya que se trata de una nueva sección laboral vinculada al existente mencionado anteriormente— propone nuevas reglas de formación, distintas al sistema ideado para la pro-

9. Los productos de la empresa *Durisol*, ampliamente publicitados en las escasas revistas de arquitectura del momento, tuvieron gran aceptación entre los profesionales tanto por sus prestaciones como por las posibilidades de industrialización de tabiquerías y cerramientos que permitían acortar los plazos de una producción en plena expansión en la que el material más escaso era el tiempo. En nota manuscrita de 1 de diciembre de 1955- a modo de diario- Oriol Bohigas afirma que "el ministro ha dicho que cree que *Durisol* es el sistema para las construcciones escolares. La de Tánger va a ser un ensayo para otras realizaciones".

10. Esta incorporación de un cierto realismo en una modernidad subyugada por el despertar industrial derivó en polémicas estériles entre "antiguos" y "nuevos" materiales. "Este cambio hacia los materiales naturales y los métodos primitivos tuvo consecuencias que rebasaron el ámbito de un mero cambio en técnica o estilo superficial. Por encima de todo, significó el envoltorio clásico que había sido utilizado en las villas de finales de la década de 1920, en favor de una arquitectura predicada sobre la fuerza expresiva de un solo elemento arquitectónico, ya fuese éste una cubierta de una sola pendiente soportada por muros de carga o bien un "megaron" de bóveda de cañón (...). Como precisaría James Stirling, el diseño de las *Maisons Jaoul* fue una afrenta para aquellas sensibilidades que se habían nutrido en el mito de que la arquitectura moderna se manifestaría en forma de superficies planas y lisas, mecanizadas, dentro de un marco estructural articulado. Era inquietante constatar que este complejo era "construido por trabajadores argelinos equipados con escalas, martillos y clavos", y que con la excepción del vidrio no se utilizaba ningún material sintético. Para Stirling, el nivel casi medieval de la tecnología bastaba para relegar la obra al reino del arte por el arte, y la consideraba, justificablemente, en oposición directa a la tradición racionalista del Movimiento Moderno". Kenneth Frampton, *Historia crítica de la arquitectura moderna* (Madrid: Gustavo Gili, 2009), pp. 227-28.



3



4

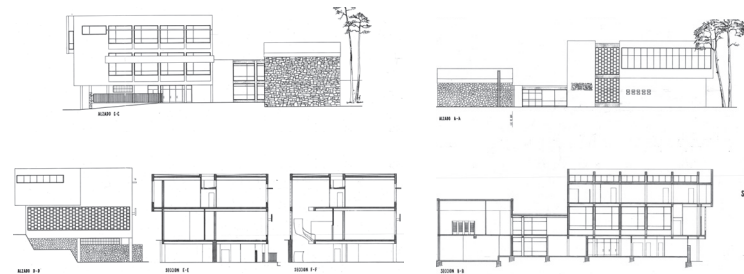


Fig. 3. Alzados. Anteproyecto del Instituto Laboral de Tánger.1955. Archivo Histórico COAC C2577/67.

Fig. 4. Planta de cubierta. Plano 1. Proyecto del Instituto Laboral de Tánger. 1955. Archivo Histórico COAC C2577/67.

Fig. 5. Alzados y Secciones. Planos 5 y 6. Proyecto del Instituto Laboral de Tánger. 1955. Archivo Histórico COAC C2577/67.

puesta del concurso que se aplica en Amposta, una condición de singularidad que lo aproxima al otro proyecto en curso para Sabiñánigo.

Oriol Bohigas lidera el proyecto. Viaja a Tánger para conocer la parcela y presenta el primer anteproyecto, una elegante propuesta basada en la dualidad entre dos volúmenes: un tenso y alargado ortoedro para alojar los talleres a cuya horizontalidad se opone una torre cúbica, concentrada en su verticalidad donde se dispone el resto del programa. Entre ambas a modo de puente si sitúa el acceso¹¹. Entre los estudios para la estructura de la nave de talleres aparece una primera propuesta análoga a las dentadas cascaras cilíndricas de Amposta, resuelta con una chapa nervada atirantada. La visualidad del conjunto es intensa, los alzados, dibujados sin huecos, remiten a la opaca y despojada arquitectura vernácula del Magreb.

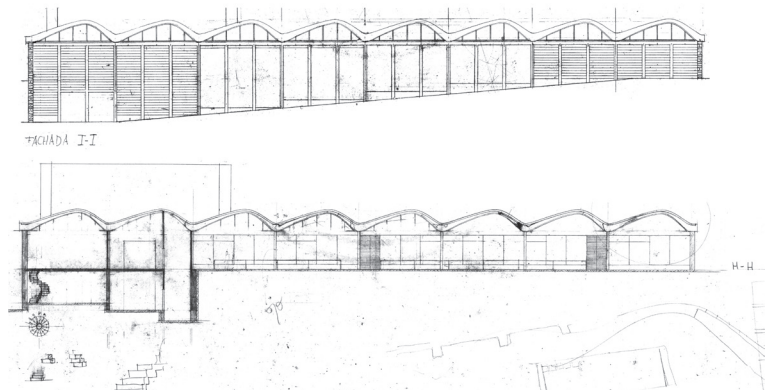
El proyecto definitivo, presentado en diciembre de 1955, define con precisión las líneas generales del anteproyecto. El programa, reducido y manejable¹², se concreta en una propuesta clara y contundente, que explota la dinámica tensión entre el cuerpo de talleres y el de aulas como señala Bohigas en la memoria, *la nave de talleres y la de aulas no se mantienen perpendiculares. Esta falta de perpendicularidad fuerza ligeramente a la perspectiva del conjunto y da al edificio una mayor monumentalidad*¹³.

El cuerpo de aulas, de exacta formalidad, se proyecta con una sintaxis vanguardista, de superficies tersas y lisas, que apela directamente la continuidad de los presupuestos del GATPAC, característica de las obras contemporáneas del estudio, como la casa Guardiola (1954-55) o el propio proyecto de

11. "El juego de contrastes entre el edificio/ancla principal, horizontal y extenso, y su complementario, concentrado y vertical, explicitado por el puente en la fisura entre ambos edificios aproxima al edificio de Tánger a una de las formas compositivas predilectas de Aalto. Todos estos edificios parecen simbolizar esta dualidad de la creación arquitectónica, en la que la forma L o U de la masa principal, el elemento "pez", es contrastado con la forma independiente del "huevo" adyacente. En la Villa Mairea y el Ayuntamiento de Saynatsalo, la forma de la cabeza del pez parece acomodar el elemento público más honorífico: el estudio en la casa y la sala de consejos en el ayuntamiento. Esta diferenciación jerárquica es complementada por cambios en material y estructura". Kenneth Frampton, *Historia crítica de la arquitectura moderna* (Madrid: Gustavo Gili, 2009), p. 203.

12. El programa es descrito por Bohigas, quien insiste en el aprovechamiento de las instalaciones del Instituto Español: "La zona de talleres es la más extensa del proyecto y la que tiene una mayor importancia. Se compone de una nave única en la dirección aproximada norte-sur que se subdivide solamente con tabicónes de 2,20 m de altura para dar lugar a los distintos talleres. Estos, en lugar de formar núcleos cerrados, quedan perfectamente comunicados en un solo ámbito. El pasillo de entrada, por ejemplo, se separa de los talleres solamente con una barandilla baja de tubo de hierro. La zona de aulas se desarrolla en altura. En ella se sitúan los elementos directivos y representativos; dos aulas de 36 alumnos cada una; el aula de dibujo y un pequeño laboratorio auxiliar. La escasez de aulas, laboratorios y elementos directivos se justifi-

Fig. 6. Croquis de alzado y sección de la nave de talleres. Proyecto del Instituto Laboral de Tánger. 1955. Archivo Histórico COAC C2577/67.



6

Sabiñánigo. La referencia explícita a la Casa del Fascio de Terragni es patente en el alzado sur.

El juego de contrastes se evidencia en la radical diferencia formal del prisma puro de aulas al que se enfrenta la arquitectura telúrica y sensual de la nave de talleres. Incrustada en el terreno, la nave actúa como plataforma de nivelación en la pendiente que se extiende, paralela al Bulevar de París entre el edificio del Instituto Español y el Hospital Español de Tánger. La planta, estrictamente rectangular, mantiene la continuidad espacial de los talleres —como en Amposta y Sabiñánigo— separados por planos cerámicos, sobre los que sobrevuela la abovedada cubierta de hormigón.

La construcción de esta lámina sinuosa, de ondas continuas descentradas hacia el sur, es un alarde técnico¹⁴. El empeño en la utilización de un material único, el hormigón aligerado con fibras apenas perforado por tramos de pavés— resulta en una formalidad próxima a las delicadas láminas de Torroja que sorprende por su carácter pionero de desmaterializadas arquitecturas de membrana, tan contemporáneas.

Oriol Bohigas señala:

“La iluminación y ventilación de los talleres ha sido especialmente cuidada. La nave se ha cubierto con unas bóvedas continuas de hormigón, cuyas vertientes orientadas al norte se perforan con una losa de pavés, debajo de la cual, y siguiendo el intradós de dichas bóvedas, se coloca un difusor metálico, de cristal o de plástico, para lograr una uniformidad total de iluminación. El muro de cerramiento orientado a este se abre superiormente en amplios ventanales de estructura de aluminio, junto al mismo intradós de la bóveda. La fachada abierta a oeste en cambio se abre totalmente desde muy cerca del suelo hasta el arranque de las bóvedas para proporcionar a los talleres las amplias vistas sobre todos los campos de deportes del Centro. Como que esta gran superficie vidriada está orientada al oeste, zona incómoda por el sol bajo y penetrante de la tarde, se prevé la superposición de una gran zona de celosía de hormigón que, sin evitar las vistas, rompe el sol rasante. Por otra parte, esta gran extensión de celosía liga toda la arquitectura del proyecto con la arquitectura tradicional del país, en la que el muro continuo perforado se repite en tantos ejemplos importantes”¹⁵.

Los alzados recuperan la esencialidad del primer anteproyecto con la variación de que la lámina ondulada muestra su espesor variable en su recorrido tangente al recto pórtico de hormigón sobre el que se apoya. La serie de

ca por la proximidad del Instituto Español de cuyos servicios harán uso también los alumnos del Instituto Laboral. En cambio, se da gran importancia al aula de respeto y a las clases de Dibujo porque son elementos que faltan o son insuficientes en las construcciones docentes vecinas. Aprovechando el fuerte desnivel del terreno, se construye una planta inferior abierta exclusivamente al sur en la que se instala un pequeño porche cubierto; la vivienda del conserje y los servicios de calefacción. La Unión de la zona de talleres y la de aulas, se efectúa mediante un doble vestíbulo de distribución con entradas a nivel de las dos plantas inferiores, en el que se instala la cabina para el conserje”. Oriol Bohigas et al., *Memoria del Proyecto para el Instituto laboral de Tánger*, 4. Archivo COAC referencia CAT AHCOAC-B/C2577/67.

13. *Ibidem*, 4.

14. Oriol Bohigas es consciente de que el nuevo edificio tiene un simbolismo especial, casi de embajada en la Zona Internacional de Tánger, y decide aprovechar la oportunidad: “Hay que hacer notar, no obstante, que dada la situación extraordinaria de esta obra, con la posibilidad de adquisición de productos nuevos aún no difundidos en nuestro mercado, es muy posible que durante la Obra se pueda mejorar y modernizar notablemente el Proyecto sobre todo en lo que respecta a materiales, instalaciones y acabados. Con todo ello, el Instituto Laboral de Tánger podrá ser un fiel exponente no solo de la preocupación cultural de nuestro país en aquella Zona Internacional, sino, además, testimonio de los más recientes avances logrados en España por la técnica y el arte de construcción”. Oriol Bohigas et al., *Memoria del Proyecto para el Instituto laboral de Tánger*, 8. Archivo COAC referencia CAT AHCOAC-B/C2577/67.

15. *Ibidem*, 5.

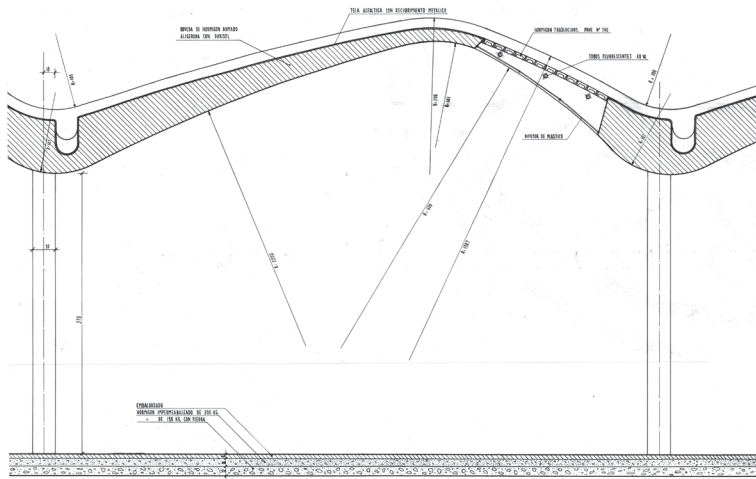


Fig. 7. Detalle Constructivo de las bóvedas de la nave de talleres. Plano 8. Proyecto del Instituto Laboral de Tánger. 1955. Archivo Histórico COAC C2577/67.

7

esbeltos pilares aloja en sus vanos, a modo de plementería, carpinterías y paños ciegos prefabricados. Además de la profusión de celosías, otra singularidad del Instituto de Tánger es el uso del revestimiento cerámico en lugar del enfoscado pintado de Amposta o Sabiánigo: piezas de gres blanco que envolverán todos los paramentos con una nota de color para el puente entre los pabellones¹⁶.

El proyecto para el Instituto de Tánger, poco conocido, es sin duda una de las obras más características de la etapa de vinculación al Grupo R de Bohigas, Martorell, Gili y Bassó. Con la seguridad e intensa formalidad de la vanguardia característica de la primera generación de arquitectos españoles modernos tal vez podría haber sido el mejor de los institutos laborales proyectado por el equipo.

16. "Absolutamente todos los paramentos exteriores se revestirán con plaqueta de gres de 7x7 cm. Este gres será blanco en los dos cuerpos principales del edificio, es decir, en la nave de talleres y en la zona de aulas, pero será de un color a determinar oportunamente por la Dirección en la zona intermedia de vestíbulos. También se revestirá con gres de color, por ambas caras, el tabicón que limita el Aula de respeto y que se prolonga hasta la cabina del conserje". Oriol Bohigas et al., *Memoria del Proyecto para el Instituto laboral de Tánger*, pp. 7-8. Archivo COAC referencia CAT AHCOAC-B/C2577/67

JOSÉ MANUEL AIZPÚRUA: ARQUITECTURA PARA EDUCAR A LAS MASAS (1930-1935)

Rodrigo Almonacid Canseco, María Pura Moreno Moreno
Universidad de Valladolid, Universidad Rey Juan Carlos

Al estudiar monográficamente la obra de un arquitecto, resulta un lugar común analizar los encargos profesionales que dan pie a sus proyectos como si fuera un hecho dado, un axioma en el que no cabe interpretaciones fuera de lo biográfico o lo eventual. En el caso de los diversos trabajos de investigación sobre el arquitecto donostiarra José Manuel Aizpúrua Azqueta (1902-1936) esto también ha sucedido, quizá en la confianza de que la clientela del estudio de arquitectura —que compartió con Joaquín Labayen hasta su trágica muerte— pertenecía básicamente a su entorno próximo guipuzcoano.

Ahora bien, la singularidad de José Manuel Aizpúrua no permite este tipo de simplificaciones historiográficas, y menos tratándose de alguien tan convencido del nuevo impulso renovador que la Modernidad estaba suponiendo en el periodo de entreguerras. Su ansia por ser moderno está presente en toda su trayectoria profesional, ya sea un tipo de modernidad estética como la del *International Style* —la que le condujo al estrellato internacional, tras seleccionar su Club Náutico de San Sebastián para la célebre exposición del MoMA de 1932— o un tipo de modernidad política, como es la del fascismo que le lleva a formar parte de la directiva del partido fascista español de la época, Falange Española. Aizpúrua entiendo esa paradoja de la Modernidad a la que alude Marshall Berman en su conocido libro *Todo lo sólido se desvanece en el aire*, según la cual:

“[La Modernidad] nos arroja al torbellino de la desintegración y renovación perpetuas, (...) cuya finalidad es convertir al hombre y a la mujer en sujeto y objeto de la modernización, con el fin de concederles poder para cambiar el mundo que les está cambiando a ellos, para poder avanzar a través del torbellino y hacerlo suyo”¹.

Efectivamente, Aizpúrua queda cautivo de la Modernidad siendo estudiante en la Escuela de Arquitectura de Madrid. La precoz seducción por la estética de *les cinq points d'une architecture nouvelle* corbusieriana y por la del Neoplasticismo holandés —que conoció en un viaje a los Países Bajos justo tras titularse como arquitecto en 1927—, le introdujo en ese *tourbillon social* del que ya Rousseau hablaba en su *Emile, ou de l'éducation* (1762). Y será precisamente esta clave *rousseauiana*, la de la Educación, la que a nuestro juicio le permite avanzar por el torbellino de la modernidad con más facilidad, motivo por el cual no deja de proyectar en ese campo, pese a que la clientela tuviera que ganársela a base de propuestas en concursos públicos de diversa índole, escala y localización geográfica.

1. BERMAN, Marshall: *Todo lo sólido se desvanece en el aire. La experiencia de la modernidad*. Madrid, Siglo XXI de España Editores, 1988 (1982).

Esta investigación pretende enfocarse en la modernidad pionera de la obra de Aizpúrua tomando como testimonios los proyectos de centros escolares que realizó en apenas 5 años, entre 1930 y 1935. Para advertir la notable importancia e interés que tiene la Educación para Aizpúrua, resulta especialmente pertinente recordar uno de sus primeros artículos, publicado en *La Gaceta Literaria*². Allí manifiesta su contrariedad ante el desolador y trasnochado panorama arquitectónico de aquel momento en España. Denuncia el exceso de exuberancia historicista y ornamental de los “arquitectos-pasteleros”, esos que orgulosamente habían dejado legados tan insinceros como las exposiciones universales de Sevilla y Barcelona de 1929. La solución que propone contra esos “farsantes” es “la nueva arquitectura”, presta a “redimir a las masas”. A los colegas que se excusan y lamentan por tener clientes incultos les pregunta: “¿Cómo queréis construir vuestras ideas si no educáis a las masas?”. Su alegato es clarísimo: “A la arquitectura no se le da importancia, y la tiene. A las masas se las educa con la arquitectura y el cine”. Si tomamos este breve texto como sentida declaración de intenciones, la obra de Aizpúrua debería interpretarse como una labor de educación continuada. Sus proyectos arquitectónicos serían, por tanto, sus respuestas (experimentales y modernas) a esa inquisidora pregunta. El presente estudio pretende confirmar esta hipótesis de trabajo analizando varios de sus proyectos de escuelas para uso infantil, para educación secundaria, e incluso para formación laboral y universitaria.

LA ESCUELA ELEMENTAL EN IBARRA (1930): UNA OPERA PRIMA ESCOLAR PLENAMENTE FUNCIONALISTA

El análisis selectivo que aquí iniciamos por la obra escolar de Aizpúrua, como se irá viendo, permite advertir las fuertes convicciones del donostiarra en los principios funcionalistas más estrictos. Este es el caso precisamente de la escuela infantil para la localidad guipuzcoana de Ibarra (Fig. 1), muy cercana a Tolosa, población natal de su compañero Joaquín Labayen, a la sazón coautor de este pequeño proyecto. Ya en su implantación se advierte el funcionalismo de esta obra: debido a la forma alargada del solar con fachada a dos calles, el volumen se retuerce ocupando sendas fachadas casi en toda su longitud para poder obtener el máximo soleamiento. En cambio, el vacío del patio queda en el lado norte y este, algo sombrío, asunto que veremos corregir a los arquitectos en proyectos posteriores. No obstante, cabe también ser explicado como la respuesta urbana más correcta, por procurar una cierta imagen institucional asociada a su frente porticado de acceso y a la jerarquía que adquiere el cuerpo oeste —rematado con un largo porche y con la bandera centrada— al estar situado frente a una “plaza pública”, según figura en la planta principal del proyecto.

Todos los comentarios de esta pequeña escuela siempre se remiten a hablar de su evidente estética corbusieriana³, por ser incluso aún más fiel a los *cinq points* que su recién construido Club Náutico de San Sebastián. Siendo esto cierto en lo formal, el análisis es mucho más rico y completo si se lee en clave funcional, y más si se atiende a la breve memoria del proyecto publicada en el número inaugural de la revista *AC/ Documentos de Actividad Contemporánea* editada por el GATEPAC⁴. Su escueto texto se plantea según la fórmula binaria “problema-solución”: del problema dicen que “el solar es insuficiente para contener el edificio y el campo escolar”; y como solución proponen la construcción del edificio sobre pilotes, pues “de esta manera todo el terreno se

2. AIZPÚRUA, José Manuel: “¿Cuándo habrá arquitectura?”, *La Gaceta Literaria*, 1 de marzo de 1930, p. 9.

3. Véanse las coincidencias entre:

- SANZ ESQUIDE, José Ángel: *La tradición de lo nuevo en el País Vasco. La arquitectura de los años 30*. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, 1988, pp. 127-128.

- MEDINA MURÚA, José Ángel: *José Manuel Aizpúrua y Joaquín Labayen*. COAVN – Delegación de Guipúzcoa, San Sebastián, 2011, p. 40.

- ARES, Óscar: *G.A.T.E.P.A.C. 1928-1939*. Tesis doctoral. Universidad de Valladolid, Valladolid, 2010, p. 2.48 y p. 3.122.

4. Cfr. “Proyecto de Escuelas Elementales en Ibarra (Guipúzcoa)”, *AC/ Documentos de Actividad Contemporánea*, nº 1, 1931, p. 16-17.

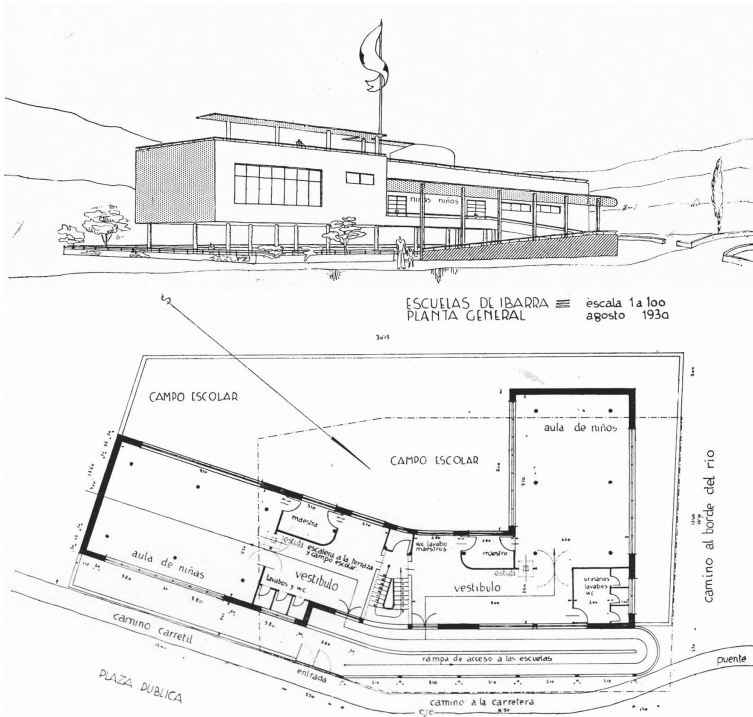


Fig. 1. Perspectiva y planta del proyecto de Escuela Elemental en Ibarra, 1930. Fuente: AC/ Documentos de Actividad Contemporánea, n° 1, 1931, p. 16-17.

destina a campo escolar con la particularidad de poder aprovechar la parte cubierta en días de mal tiempo”, gran ventaja en un clima lluvioso como aquel.

Evidentemente, la escasez de superficie del solar para el recreo infantil al aire libre es la excusa perfecta para liberar el plano del suelo, pero eso no justifica su militancia corbusieriana al aplicar los *cinq points*; si bien es cierto que su manera de justificar la *toit-jardin* como aula al aire libre con algún tipo de cultivo vegetal es la única opción de expandir las aulas, dado que no están al nivel del terreno. Sin duda, el hecho de haber visitado unos meses antes los bloques de viviendas de Le Corbusier en la Weissenhofsiedlung de Stuttgart —con motivo de la reunión del CIRPAC en Basilea en febrero de 1929— influyó en este proyecto, no construido finalmente. Y la notoriedad de la rutilante villa Saboya, terminada el año anterior, también dejó su impronta, sobre todo en el empleo de la rampa como importante elemento de circulación. De hecho, en su memoria anteponen la necesidad funcional de usar esta rampa —facilitar el acceso de los niños desde la calle al nivel de la planta primera de aulas— a la normativa vigente de separar los accesos de niños y niñas.

Ahora bien, como se advertía anteriormente, el diseño es una propuesta resuelta con un estricto funcionalismo; basta con analizar el diseño del aula: se proyecta como un espacio prismático de proporciones 10x6x4 metros, con doble fuente de iluminación por izquierda y derecha a través de sendos ventanales enfrentados que además logran hacer efectiva la ventilación cruzada. Estos enormes huecos se abren en cada fachada elevados del suelo para disponer de antepecho ciego hasta la altura de los pupitres infantiles; y las carpinterías metálicas de las ventanas poseen solo un módulo practicable en su franja

superior, inaccesible al manejo por los niños y muy segura ante posibles accidentes con las ventanas que queden abiertas, además de favorecer la expulsión del aire viciado acumulado en la zona del techo. Para Aizpúrua, pues, el aula es una *machine à éduquer*.

LOS FUNDAMENTOS FUNCIONALES DE LA ESCUELA MODERNA: LA EXPOSICIÓN "DER NEUE SCHULBAU" (1932)

En los dos años siguientes Aizpúrua profundizará notablemente en el estudio de la tipología escolar moderna, y empezará a trabajar sobre ello. En 1932, de nuevo con Labayen, presentan una propuesta para un enorme grupo escolar convocado por el ayuntamiento de Bilbao en los antiguos cuarteles de San Francisco⁵. Del diseño, no muy afortunado por su exceso de contundencia volumétrica, nos interesa señalar su claridad en las circulaciones internas, en el esmero en la separación y ubicación de cada función, y en la alusión expresa a referentes foráneos como signo de autoridad y conocimiento del tema, diciendo que "la ventilación natural está asegurada por la amplitud de sus ventanales imitando la disposición de las conocidas escuelas de Celle en Alemania"⁶.

Pero donde finalmente Aizpúrua encuentra unos fundamentos arquitectónicos válidos y completos para sus futuros proyectos educativos es en la exposición "Der neue Schulbau" ("El nuevo edificio escolar"), celebrada en Zurich entre el 10 de abril y el 14 de mayo de 1932. Es cierto que Aizpúrua ya antes habría conocido la monografía sobre escuelas modernas de la revista alemana *Das neue Frankfurt*, cuyo nº 12 publicado en diciembre de 1930 fue casi íntegramente dedicado a las escuelas más modernas del momento. Pero es esta exposición suiza la que definitivamente asienta los principios del funcionalismo moderno en la tipología escolar. Aizpúrua tendrá noticia de ella por dos vías: una, indirecta, a través de la amplísima reseña de la exposición de 30 páginas publicada en la revista *Das Werk*⁷ (Fig. 2); y otra, directa, ya que gracias a los contactos suizos del CIRPAC, el GATEPAC (al que él pertenecía como representante del "Grupo Norte") consigue traerla a España. Como relata detalladamente Carlos José Gómez, esta exposición es inaugurada en Madrid el 20 de diciembre en el patio del Ministerio de Instrucción Pública, y en Barcelona el 11 de enero de 1933 en la Escola Normal de la Generalitat, aunque desgraciadamente "no llegó a ir a San Sebastián, como era deseo de Aizpúrua"⁸. Sus conclusiones principales acerca del diseño escolar son publicadas en la revista del GATEPAC⁹.

El enorme interés mostrado por Aizpúrua en esta exposición es doble: por un lado, por las novedosas propuestas arquitectónicas del funcionalismo moderno al problema de la tipología educativa, mostrado como una serie de respuestas científicas en forma de alternativa vanguardista a cómo en España estaban abordando ese tema desde la Oficina Técnica para la Construcción de Escuelas dirigida por Antonio Flórez desde Madrid¹⁰; y por otro, por el potencial que la Educación tiene para cambiar la sociedad de su tiempo, asunto que parece concernirle al donostiarra personalmente.

Así lo muestra pronto en su anteproyecto para la Escuela Elemental del Trabajo en Ávila de 1933 (Fig. 3), quizá su propuesta más vanguardista por su estricto funcionalismo y su estética radical. Su solución en forma de pabellones

5. Proyecto publicado, junto con otros del concurso, en el nº 9 de la revista *AC/ Documentos de Actividad Contemporánea*, pp. 37-40.

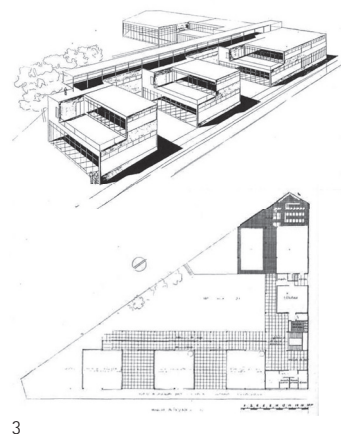
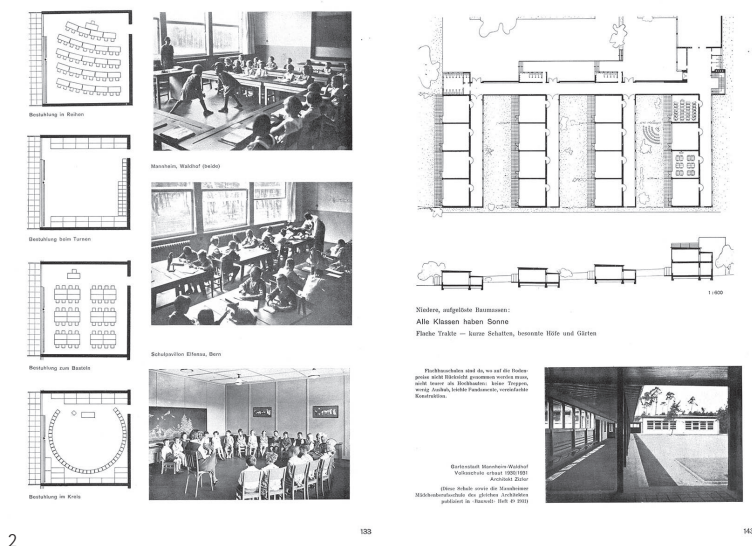
6. *Ibidem*. El conocimiento de estas escuelas alemanas de Otto Haesler la pudieron tener a través del artículo "Die neue Volksschule in Celle", publicado en *Die Form* nº 3, 1928, pp. 164-170.

7. Cfr. P.M.: "Die Ausstellung 'Der neue Schulbau' im Kunstgewerbemuseum Zürich: 10 April bis 14 Mai 1932", *Das Werk* nº 5, mayo de 1932, pp. 129-159.

8. GÓMEZ, Carlos José: "La exposición internacional de escuelas modernas. El edificio escolar moderno. Cronología de una intención", *DC PAPERS, revista de crítica y teoría de la arquitectura* nº 13-14, 2005, pp. 80-91.

9. MOSER, Werner M.: "La escuela como construcción funcional", *AC/ Documentos de Actividad Contemporánea* nº 9, 1933, pp. 23-26.

10. ALMONACID, Rodrigo (coord.): *La arquitectura escolar en España y su reflejo en la ciudad de Valladolid (1900-1936). Dossier Ciudades nº 7*. Instituto Universitario de Urbanística Universidad de Valladolid, Valladolid, 2022.



2

133

143

paralelos en peine, su sección aterrizada para lograr aulas al aire libre en los dos niveles del edificio, y su respecto por el higienismo con grandes superficies acristaladas que favorezcan el soleamiento y la ventilación cruzada, lo sitúan como uno de los hitos de la arquitectura moderna española, aún a pesar de no haberse construido. Su aprendizaje funcionalista ya lo había desarrollado desde muy pronto con motivo del II CIAM (Frankfurt, 1929), a propósito del tema de la vivienda mínima, y tiene una influencia decisiva en posteriores proyectos residenciales de los años 30. Además de esa línea de investigación surge de su preparación del concurso de nuevo Hospital en San Sebastián, para el cual se pone en contacto con el máximo experto español en diseño de hospitales: Manuel Sánchez Arcas. Este notable arquitecto ha sido calificado como el de la “opción funcionalista”¹¹, acaso por su interés en resolver problemas difíciles con enfoques puramente objetivos, al margen de cualquier prejuicio estético. Es de esta manera objetiva de afrontar el proyecto, la de la *sachlichkeit* alemana, en la que Aizpúrua encuentra la razón más auténtica de ser moderno, a nuestro juicio. Y será en la que se apoye desde este momento para enfocar sus proyectos, especialmente los relativos a la enseñanza.

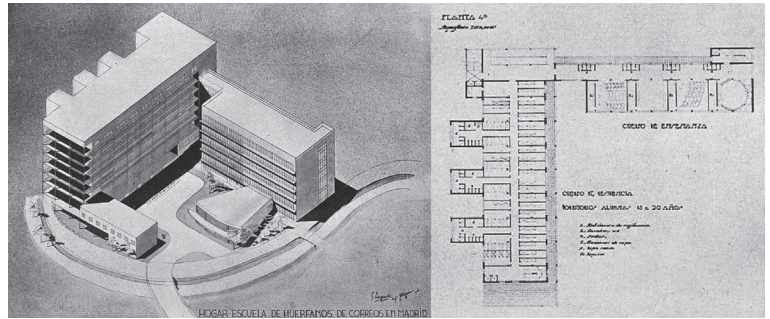
Así afronta el anteproyecto para el concurso de Hogar-Escuela para Huérfanos de Correos en Madrid (Fig. 4), realizado con Eduardo Lagarde en 1934 y por el que obtienen un tercer premio. El extenso programa de necesidades de nuevo conduce a colmar un solar muy escaso, como ocurría en Ibarra, motivo por el que en esta ocasión Aizpúrua no tiene más salidas que resolver un edificio en altura, tal y como argumentan los arquitectos en los primeros párrafos de la extensa y valiosa memoria del anteproyecto. Como en el grupo escolar de Bilbao, la volumetría es muy compacta pero funcionalmente impecable: dos cuerpos en L, uno de 6 plantas destinado a la función docente con orientación Norte-Sur; y otro de 7 para la función habitacional, que además “defiende al solar de los vientos fríos del sector norte”. De nuevo la separación por sexos supone una dificultad añadida que es resuelta por segregación en estratos distintos, de modo que 3 pisos sean para niños y 2 para niñas (atendiendo a la proporción de usuarios/as fijado en las bases). Por el interés

Fig. 2. Páginas ilustrativas del artículo publicado en *Das Werk* dedicado a la exposición “Der neue Schulbau”. Fuente: *Das Werk* nº 5, 1932.

Fig. 3. Perspectiva y planta baja del anteproyecto para la Escuela Elemental de Trabajo en Ávila, 1933. Fuente: *AC/ Documentos de Actividad Contemporánea*, nº 10, 1933, p. 26.

11. SAMBRICIO, Carlos: “Sánchez Arcas y la opción funcionalista de los años 20 y 30”. En: *W.A.A.: Manuel Sánchez Arcas, arquitecto*. Fundación Caja de Arquitectos, Barcelona, 2003, pp. 15-35.

Fig. 4. Volumetría y planta tipo del anteproyecto para Escuela-Hogar de Huérfanos de Correos en Madrid, 1934. Fuente: *Arquitectura* nº 2, 1935, pp. 58.



de sus explicaciones, transcribimos aquí algunas que nos resultan palmariamente “funcionalistas” en relación al uso educativo:

“Las aulas tienen una disposición especial de tipo reversible, con el fin de que pueda ser aprovechada la orientación más conveniente en cada época del año. Esto se consigue con la incorporación del pasillo a la clase, por lo que se han dispuesto unas grandes aberturas que quedan cerradas por medio de tabiques móviles, que a voluntad pueden incomunicar la clase con el pasillo, o bien interceptar el trozo de pasillo correspondiente, haciendo, en este caso, la circulación de los alumnos por el corredor exterior.

La disposición adoptada de esto último entre clase y clase [*una pieza intermedia que consta de archivo de material escolar y de una pequeña biblioteca y guardarropa*], permite la anulación completa de los sonidos ajenos a las mismas. Esta disposición de las aulas que hemos descrito, permite que, en los días de lluvia, los escolares tengan suficiente espacio para sus ratos de recreo. Los días del crudo invierno, las clases se darán en la orientación sur, y los días calurosos, en la norte, admirándose, al mismo tiempo, el espléndido panorama de la sierra.

La disposición adoptada permite la colocación del mobiliario a capricho del profesorado, según las enseñanzas de la pedagogía moderna”¹².

La observación de estos principios funcionales será manejada con pleno rigor y conocimiento en las obras sucesivas, como axiomas de diseño. En el caso del proyecto de Instituto de Segunda Enseñanza para Cartagena (1934-35), Aizpúrua —en esta ocasión acompañado de su primo carnal Eugenio Aguinaga— demuestra ya tener un profundo conocimiento de diversas facetas científicas del problema, pues en la memoria ya no solo se dan argumentos de carácter arquitectónico, sino que en la memoria hacen mención expresa de informes científicos relativos a temas higiénicos muy relevantes en el diseño de escuelas, como la correcta percepción visual y acústica, la iluminación y la ventilación naturales. Por ejemplo, al tratar de la correcta longitud del aula, dice que:

“... depende de la distancia a que un escolar, con vista normal, pueda leer la escritura del encerado; según Burgestein, es de nueve metros con letras de cuatro centímetros. Lyster, fundándose en la misma consideración y en que oigan bien las palabras del profesor, limita la longitud a 9,12 metros (treinta pies)”¹³.

Al tratar de evaluar la cantidad de iluminación natural requerida en el aula, se justifica en base al “daylight factor” (sic), para el que el “Committee Illuminating Engineering Society fijó un valor mínimo en 1914 de 1.200”. O al considerar la cantidad de cielo visible por las ventanas del aula menciona ciertos valores del “Code of lighting school buildings”. Además, se advierten consideraciones muy refinadas en el diseño, atendiendo al deslumbramiento,

12. Cfr. “Concurso de anteproyectos para la construcción de un edificio destinado a Hogar-Escuela de Huérfanos de Correos en la Ciudad Universitaria de Madrid”, *Arquitectura* nº 2, 1935, pp. 58-64.

13. Cfr. “Proyecto de Instituto de Segunda Enseñanza para Cartagena. Arquitectos: J. M. Aizpúrua, E. de Aguinaga”, *AC/ Documentos de Actividad Contemporánea* nº 21, 1936, pp. 26-34.

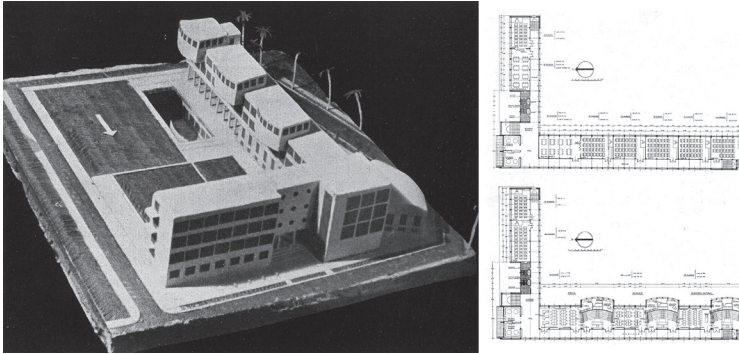


Fig. 5. Maqueta y plantas primera y segunda del anteproyecto de Instituto de Segunda Enseñanza para Cartagena, 1934-1935. Fuente: AC/ *Documentos de Actividad Contemporánea*, nº 21, 1936, pp. 28-29.

la reflexión lumínica en los paramentos, techos y pavimentos, y hasta se valoran las texturas y cromatismo más adecuadas por criterios funcionales, optando por un “verde grisáceo claro para poder obtener un poder de reflexión de la luz de un 40 por 100, y los techos blancos, consiguiendo un 65 por 100”.

Quizá conscientes del exceso de información técnica proporcionada en esta memoria del anteproyecto, y considerando que era una propuesta a un concurso nacional convocado por el Ministerio de Instrucción Pública, el final del documento es un apartado dedicado a la “estética general del edificio”, donde, por primera vez, enfoca ciertos temas arquitectónicos bajo la ideología del fascismo, (...), de cariz moderno y romano, en el que se ha ido adentrando Aizpúrua de la mano de Ernesto Giménez Caballero¹⁴ y José Antonio Primo de Rivera. La localización geográfica del proyecto, Cartagena, ayuda a introducir con naturalidad el tema del Mediterráneo, clave ideológica del fascismo que aúna el primitivismo abstracto de la modernidad con el clasicismo de la cultura surgida de Roma. Pero este “mediterraneismo” es también la tendencia que sale victoriosa del III CIAM, prevaleciendo el formalismo cubista corbusieriano por encima de los estrictos criterios funcionalistas de la *neue Sachlichkeit*. Por eso justifican la imagen del edificio así: “(...) sin perder toda la orientación moderna, queríamos darle al nuevo Instituto una tendencia Mediterránea, popular y marina”. El proyecto de Cartagena (Fig. 5), es al fin, síntesis de ambas posturas y reflejo del tiempo convulso que está viviendo el arquitecto donostiarra, tanto a nivel biográfico nacional como en el nivel profesional internacional.

No obstante, los referentes directos de Aizpúrua se afianzan en la arquitectura centroeuropea, con los que comparte la objetividad de los criterios funcionales de diseño. Si para el anteproyecto de Ávila, la tipología escolar de pabellones es deudora de las de Ernst May y Eugen Kaufmann para Frankfurt (1930) —como ha demostrado José Ángel Medina—, para el de Cartagena lo es el edificio de institutos para la Universidad de Berna de Otto Salvisberg (1931), del que toma la contundencia volumétrica de sus aulas convexas incrustadas en la forma prismática principal para sus tres laboratorios¹⁵. Y aunque no ha sido mencionada hasta ahora por ningún autor, y dado que Aizpúrua y Aguinaga la mencionan en su memoria, hay que tener muy en cuenta la influencia de las Escuelas de Grado de Brno (1928) proyectadas por los checos Bohuslav Fuchs y Josef Poláček, de las que dicen tomar una solución funcional para conectar el aula práctica de dibujo con un aula teórica adyacente; pero de la que, sobre todo, toman el enorme rigor geométrico con

14. Recordemos que, justo en 1935, Ernesto Giménez Caballero publica una célebre serie de artículos en *Acción Española* bajo el título “Arte y Estado” donde plasma ese ideario estético fascista. Y, coincide también con la creación en 1934 del partido fascista Falange Española de las Juntas de Ofensiva Nacional Sindicalista (FE-JONS), al que perteneció Aizpúrua como Jefe Nacional de Propaganda y como Jefe Provincial en Guipúzcoa hasta su muerte.

15. Aizpúrua conoció seguramente este proyecto por la revista suiza *Das Werk* nº 8 (1932), pp. 225-237.

que modulan todo el edificio, creando una trama estructural que organiza y pauta los recintos docentes, circulaciones y huecos de 307 cm de anchura en todas las fachadas. Rodríguez Méndez¹⁶ también menciona la semejanza con el famoso grupo escolar Karl Marx en Villejuif (Francia, 1933 de André Lurçat, sobre todo por la forma en que uno de los 2 cuerpos de la L se eleva del terreno sobre pilotis para crear un espacio de recreo cubierto, que en Cartagena está junto a la biblioteca y a una piscina al aire libre.

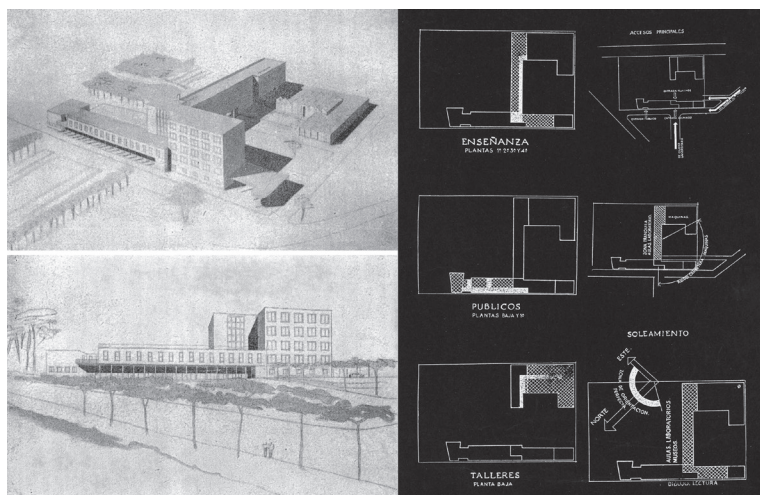
A finales de enero de 1935, José Manuel Aizpúrua es nombrado oficialmente arquitecto de la Subsecretaría del Ministerio de Instrucción Pública¹⁷. Con ello, la apuesta del donostiarra no puede ser más evidente, proyectando “arquitectura para educar a las masas” desde el ámbito institucional. En ese año debe proyectar algún edificio escolar siendo funcionario, aunque no constan expedientes oficiales según informa José Ángel Medina. También puede que asesorase en el diseño de una propuesta para un concurso convocado por su ministerio para un nuevo Instituto de 2ª Enseñanza en Irún¹⁸, que firman 4 arquitectos, siendo su compañero de estudio Labayen uno de ellos; y participa como coautor de otro semejante para Lérida con su primo Eugenio Aguinaga, que por su extrema horizontalidad y la ocupación del patio escolar parece estar inspirado en el grupo escolar Karl Marx arriba citado.

El último proyecto en el que interviene Aizpúrua es una propuesta en el concurso para la Escuela de Ingenieros de Montes para la Ciudad Universitaria de Madrid (1935), de nuevo en colaboración con su primo Eugenio Aguinaga como en Cartagena, y con el mismo resultado: merecedores del primer premio, pero finalmente tampoco construido. En este caso, el relato gráfico del proyecto es muy didáctico, pues se emplean plantas esquemáticas donde se muestra la implantación (topografía y accesos), la distribución funcional (enseñanza, uso público y talleres), y diagramas de soleamiento; es decir, todo un abanico de argumentos objetivos que, según los autores, garantizarán la funcionalidad completa del edificio universitario. Este tipo de esquemas explicativos son muy similares a los empleados en los CIAM para temas de diseño urbano o en la Sección de Arquitectura de la Bauhaus. De hecho, el trazado final parece claramente inspirado en la *Maschinenbauschule* para Hagen de Walter Gropius, una propuesta a concurso para escuela de ingeniería cuyo programa funcional es muy similar al de este concurso para Madrid. Sus espacios docentes se resuelven en forma de alas abiertas en T, largas y estrechas, con los talleres añadidos en uno de sus extremos, traza que es deudora en cierto modo de la planteada para el Hospital de San Sebastián, pero con mucha mayor extensión de las alas (Fig. 6). No obstante, Aizpúrua no refuerza la horizontalidad de la volumetría con huecos rasgados continuos como Gropius sino que opta por disponer huecos diversos según el cuerpo y la fachada a la que pertenezcan, como queriendo mostrar un compromiso visible entre la función interior y la imagen exterior por encima del mero criterio estético. Si suponemos que también aquí usaría el ladrillo visto —como ya proponía hacer en la Escuela-Hogar dos años antes, al tratar de seguir el criterio material de la incipiente Ciudad Universitaria—, y considerando que todos los huecos aparecen enmarcados con un grueso recercado, la imagen final resultante estaría mucho más lejos de la estética funcionalista centroeuropea que de la que los arquitectos del fascismo italiano (G. Pagano, M. Piacentini, etc.) estaban empleando para los nuevos edificios de la *Città Universitaria* de Roma, de donde seguramente tomó la referencia a su regreso de su viaje a Italia en 1934. Pero aún con todo, el conjunto educativo

16. RODRÍGUEZ MÉNDEZ, F. Javier: “Proyecto para un Instituto de segunda enseñanza en Cartagena”, *Proyecto y Ciudad P+C* n.º 2, 2011, pp. 49-64.

17. Cfr. *Gaceta de Madrid - Diario Oficial de la República*, n.º 42, de 11 de febrero de 1935, p. 1253.

18. El proyecto publicado conjuntamente con el de Cartagena, op. cit., pp. 35-36.



6

respira un aire de modernidad, de eficacia funcional y modular semejante a la del Hospital de San Sebastián, con un paso bajo el edificio y un cuerpo emergente que recuerdan al edificio de la Bauhaus de Dessau.

CONCLUSIÓN

Contrariamente a lo que algunos expertos como Linazasoro¹⁹ o Medina apuntan acerca de la evolución en la obra de Aizpúrua, del estudio de la tipología educativa se desprende una voluntad de constancia asentada en los criterios funcionalistas e higienistas de sus colegas europeos, alemanes y suizos principalmente. Su diversidad de respuestas estéticas revela su interés por experimentar, por encontrar ciertas salidas del vórtice de la plena modernidad que se halla fuertemente instalado dentro del cambiante panorama contemporáneo de la arquitectura europea de los años 30. Eugenio Aguinaga, colaborador en varios de estos proyectos escolares, al recordar el pensamiento de su primo dice que este insistía en decir que “no existe obra arquitectónica de calidad que en el momento en que se hizo, no respondiera al concepto más moderno de su época”²⁰.

Por este motivo, incluso en su proyecto de Ensanche de Amara (Fig. 7) para San Sebastián de 1935, último del donostiarra, sitúa a la función educativa como parte esencial de la ciudad moderna que está planificando entonces. En la memoria de su anteproyecto incluye un epígrafe titulado: “La escuela en la ciudad. Distribución racional de las escuelas en el dominio urbano”²¹. Ese texto está copiado, palabra por palabra, del artículo de Werner Moser²² y que Aizpúrua hace suyo para combatir los motivos especulativos al ubicar las escuelas de los barrios, y para exigir las mejores condiciones higiénicas y funcionales para las escuelas. Su plan para Amara revela esos criterios de ubicación preferente, de entorno verde no contaminado y libre del ruido del tráfico, con unas dimensiones holgadas para extenderse en horizontal con pabellones formando una planta abierta, y con espacios bien soleados y ventilados. Así, gracias a su elegante y eficaz arquitectura, pensó él que podía llegar a transformar una sociedad obsoleta, educando a las masas con sus edificios.



7

Fig. 6. Perspectivas y diagramas funcionales del anteproyecto para el concurso de Escuela de Ingenieros de Montes en Madrid, 1935. Fuente: *Nueva Forma* nº 40, mayo de 1969.

Fig. 7. Plan para el Ensanche de Amara en San Sebastián, 1935. Fuente: *Nueva Forma* nº 40, 1969.

19. LINAZASORO, José Ignacio: “Aizpúrua y la herencia del racionalismo”, *Arquitectura* nº 204-205, 1977, pp. 86-89. MEDINA MURÚA, José Ángel, op. cit.

20. Cfr. AGUINAGA, Eugenio: “José Manuel Aizpúrua”, *Revista Nacional de Arquitectura* nº 191, 1957, p. 10.

21. Cfr. AIZPÚRUA, José Manuel: “Memoria descriptiva del proyecto de Ensanche de Amara en San Sebastián (1935)”, *Nueva Forma* nº 40, mayo de 1969, s/p.

22. MOSER, Werner M.: “La escuela en la ciudad”, *AC/ Documentos de Actividad Contemporánea* nº 10, 1933, p. 28.

LA ARQUITECTURA ESCOLAR EN LA DÉCADA DE LOS 50 EN LEÓN. RAMÓN CAÑAS DEL RÍO Y EL COLEGIO SAGRADO CORAZÓN DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS

Javier Caballero Chica
Universidad de León

La Compañía de Jesús fue disuelta durante el siglo XIX en varias ocasiones —1820, 1835 y 1868— aunque los orígenes y las razones de todas estas rupturas, o en algunas ocasiones la decadencia de la propia Orden, provienen de la disolución de la misma en 1773 auspiciada por el papa Clemente XIV con la justificación de una supuesta incompatibilidad entre la transformación liberal de la sociedad española y la existencia de la Compañía¹.

A partir de este momento, la animadversión hacia los jesuitas por parte de los sectores más liberales se incrementó gradualmente hasta los años 30 del siglo XX con el agravante de ser “odiados o temidos por muchos y, por tanto, provocaron un sentimiento de rechazo”². A todo ello, se sumó una corriente de opinión anticlerical con el resultado de la disolución de la Compañía de Jesús por el gobierno de la República en 1931, según comunicaba el artículo 26 de la Constitución cuya ratificación tuvo lugar en la Gaceta de Madrid el 24 de enero de 1932, lo que propició la incautación de sus bienes —incluidos los colegios y la arquitectura escolar que aquí nos ocupa—. Con la consecuencia que los seguidores de San Ignacio de Loyola tuviesen que desenvolverse y actuar de manera clandestina³. Algunas de las razones esgrimidas para la inhabilitación de los ignacianos fue el supuesto acercamiento de estos a los sectores más conservadores de la sociedad durante el siglo XIX y primera mitad del XX⁴.

Con el nuevo gobierno del general Franco, tras el golpe de Estado de 1936 se emitió un Decreto con fecha del 3 de mayo de 1938, por el que se revocaba el precepto republicano de enero de 1932, y el 27 de enero de 1940 se publicó en el BOE la orden de 18 de enero del mismo año para que “se devuelvan a sus dueños todos los bienes de que fueron desposeídos, como consecuencia del Decreto de disolución de la Compañía de Jesús”, resolución firmada por Bilbao Eguía, director general de Asuntos Eclesiásticos⁵. Uno de esos bienes que fueron devueltos a los jesuitas establecidos en León fue la denominada finca “La Babilonia”, ubicada a las afueras de la ciudad la cual serviría en la década siguiente como alojamiento del futuro colegio de la Compañía de Jesús.

LOS EMPLAZAMIENTOS JESUÍTICOS EN LEÓN

En referencia a los orígenes y diferentes instalaciones relacionadas con la tipología escolar jesuítica nos debemos remontar a 1571 cuando se funda la

1. *Breve de Nuestro muy Santo Padre Clemente XIV por el qual su santidad suprime, deroga, y extingue el instituto y orden de los Clérigos Regulares, denominados de la Compañía de Jesús, que ha sido presentado en el Consejo para su publicación*, Imprenta Pedro de Marín, Madrid, 1773.

2. GARCÍA OCÓN, Jorge, “La restauración de la compañía de Jesús bajo el Régimen de Franco en 1938”, en *Revista Miscelánea Comillas. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, vol. 77, nº 151, pp. 265-287.

3. *Gaceta de Madrid*, nº 24, domingo 24 de enero de 1932, pp. 610-611, art. 1º: “Queda disuelta en el territorio español la Compañía de Jesús. El Estado no reconoce personalidad jurídica al mencionado instituto religioso, ni a sus provincias canónicas, casas, residencias, colegios o cualesquiera otros organismos directa o indirectamente dependientes de la Compañía”.

4. REVUELTA GONZÁLEZ, Manuel, “La pervivencia del espíritu restauracionista en la Compañía de Jesús”, en *Manresa*, 86, 2014, pp. 45-58.

5. *BOE*, nº 27, sábado, 27 de enero de 1940, “Orden 18 de enero de 1940”, pp. 697-698.

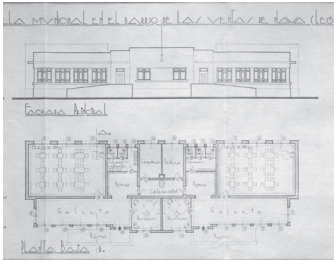


Fig. 1. Escuela municipal en el barrio de las Ventas de Nava (León), planos de la fachada principal y planta baja. Cañas del Río y Torbado Franco, 1939. Fuente: AHPL.

iglesia de la Compañía de Jesús bajo el patrocinio del obispo Juan de San Millán con advocación de San Miguel y los Ángeles, además desarrolló su práctica como iglesia del colegio ignaciano de San Miguel hasta 1767. Con la expulsión de la Compañía de España vino consigo el abandono del edificio y en 1769 se habilitó como parroquia de Santa Marina, situada actualmente en la calle Serranos, nº 20, en el casco histórico de la capital leonesa⁶. Los precedentes de esta iglesia se encuentran en el templo de Villagarcía de Campos (Valladolid) con planta de cruz latina, naves laterales, preeminencia de las tribunas, cúpula con pechinas en el crucero y ábside recto⁷.

Después del restablecimiento de la Compañía de Jesús en 1814 (tras un nuevo destierro en 1835) recaló en 1859 en el convento de San Marcos de León bajo el epígrafe de “Colegio de Misiones de Ultramar”, convirtiéndose en el mejor exponente para los estudiantes de Filosofía y Teología de la nación⁸. En 1868 vuelven a ser otra vez desterrados y no regresarían hasta 1918 para alojarse en una humilde casa situada en calle Guzmán el Bueno, nº 1, donde vivieron ocho jesuitas, tras una larga peregrinación por distintas residencias en la ciudad (calles Guzmán el Bueno, nº 9 y Conde Luna, nº 1), y la dispersión producto de la II República (calles Pablo Flórez, nº 14 y Daoiz y Velarde nº 14), restablecieron su residencia en 1955 en la plaza de San Marcos, frente a la iglesia del Convento⁹.

CAÑAS DEL RÍO, DESDE LOS ORÍGENES MODERNOS DE SU ARQUITECTURA ESCOLAR HASTA EL TRÁNSITO DE LA MONUMENTALIDAD PROMOVIDO POR ÓRDENES RELIGIOSAS

Ramón Cañas del Río (1900-1971) durante los años 30 y 40 proyectó en colaboración con su compañero Juan Torbado Franco (1901-1971) ambos titulados en 1929, un nutrido grupo de obras de tendencia moderna con un marcado carácter racionalista especialmente en tipologías de bloques residenciales y de carácter escolar. Entre estas últimas fueron notables los trabajos de la escuela municipal en el barrio de las Ventas de Nava en la ciudad de León (1939), las escuelas para el pueblo leonés de Santa Marina del Rey (1934), o las escuelas unitarias y viviendas para los maestros del pueblo de Pinilla de la Valdería (1935), al sur de León, todas ellas de promoción pública y por lo general al amparo de los estamentos municipales.

Los rasgos estilísticos más destacables de este período de Cañas en conexión con las vanguardias europeas modernas se caracterizaron por la sencillez, la claridad compositiva, la simplicidad geométrica, el predominio de la línea recta, la desornamentación de los paramentos y la utilización del revoco —y en algunas ocasiones el ladrillo visto—, como materiales referenciales en las fachadas. Así como la funcionalidad en los programas distributivos, el aprovechamiento de la luz y el establecimiento de estándares elevados en lo relativo a la salubridad e higiene (Fig. 1).

Con la puesta en marcha del nuevo Estado franquista a partir de abril de 1939 la búsqueda de una “arquitectura imperial” bajo la pretensión de señalar los postulados arquitectónicos de la nueva nación se hizo ineludible de la mano de varios teóricos como: Ernesto Giménez Caballero¹⁰, Víctor d’Ors¹¹ o Diego de Reina de la Muela¹², situándose como modelos referenciales las figuras de Juan de Herrera (El Escorial) y Juan de Villanueva (El Prado).

6. LLAMAZARES RODRÍGUEZ, Fernando, *Guía artística de León*, Ediciones Lancia, León, 2015, pp. 159-167.

7. La Compañía de Jesús además de tener unos principios y esquemas generales de carácter artístico, pretendía dotar a sus iglesias y colegios de una clara funcionalidad, lo que se denominó como el *modo nostro*. RODRÍGUEZ G. DE CEBALLOS, Alfonso, “La arquitectura jesuítica en Castilla. Estado de la cuestión”, *La arquitectura jesuítica*. Actas del Simposio Internacional celebrado en Zaragoza, 9-11 de diciembre de 2010, Institución Fernando El Católico (CSIC), Diputación de Zaragoza, 2012, pp. 306-325.

8. REVUELTA GONZÁLEZ, Manuel, *Los colegios de jesuitas y su tradición educativa (1868-1906)*, Universidad Pontificia de Comillas, 1998, pp. 91-96.

9. *Sagrado Corazón Jesuitas de León*: URL: <https://www.jesuitasleon.es/historia.php> [fecha de consulta: 12.08.2023].

10. GIMÉNEZ CABALLERO, Ernesto, *Arte y Estado*, Gráficas Universal, Madrid, 1935; *Roma Madre*, Ediciones Jeraquia, 1939.

11. *Texto de las sesiones celebradas en el Teatro Español de Madrid por la Asamblea Nacional de Arquitectos*, los días 26 a 29 de junio de 1939, Servicios Técnicos FET y de las JONS. Sección de Arquitectura, Madrid, 1939, pp. 31-32. Después de la intervención de César Cort en la segunda conferencia: “División de España en Regiones y Comarcas naturales”, Víctor d’Ors intervino para determinar el papel del arquitecto en el nuevo Estado como: “El papel ordenador y el papel constructor de la arquitectura de la Nación”.

12. “Creemos que la solución está en un neoclasicismo resuelto a tono con nuestro tiempo, desentrañando cómo tuvo que variarse el Herrerianismo durante el siglo XVIII para adaptarse a un nuevo modo de vivir nacional. Variación puramente formalista, desde luego, pero no por ello menos acentuada”. DE REINA DE LA MUELA, Diego, *Ensayo sobre las directrices arquitectónicas de un estilo imperial*, Ediciones Verdad, Madrid, 1944, p. 134.

De esta forma, los historicismos volverían a tener una activa representación durante la autarquía, con notable presencia de las corrientes neoclásicas, neobarrocas y eclécticas.

Bajo estas premisas arquitectónicas la pareja de arquitectos Cañas/Torbado ofrecieron una cara profesional más academicista aunque sin olvidarse de sus planteamientos de vanguardia, de esta forma la pugna estilística y funcional entre “tradicición vs. modernidad” se puso de manifiesto durante la década de los 40 y primeros años de los 50 en la capital leonesa al seguir las directrices de lo que sucedía a nivel nacional.

La aprobación de la Ley de Enseñanza Primaria en julio de 1945 supuso un espaldarazo definitivo para que la educación nacional fuese en gran medida proporcionada por órdenes de carácter religioso mediante el reconocimiento y la potestad de: “Fundar Escuelas de cualquier grado, y, por tanto, Primarias y del Magisterio, con carácter de públicas, en armonía con la naturaleza jurídica de la Iglesia como sociedad perfecta y soberana”¹³, y la facultad de expedir los correspondientes títulos en la manera que determinase la Ley.

En este contexto, diversas órdenes religiosas promovieron en la ciudad leonesa en un breve espacio de tiempo varias actuaciones vinculadas a la arquitectura escolar. Cañas y Torbado proyectaron en 1945 el Colegio de la Asunción (calle Mariano Andrés, nº 193). Tras la separación profesional, Cañas proyectó en solitario en 1946 las Escuelas de la Milagrosa (calle Corredera, nº 5) y en 1949 el Colegio San José de los H.H. Maristas (calle Álvaro López Núñez, nº 12). En los tres casos, predominó la funcionalidad en los programas distributivos, la jerarquización de los espacios, la gran proporción de huecos en relación al macizo de los muros, la buena ventilación de los edificios, así como la prevención en la disposición de las orientaciones. En el aspecto exterior es donde se observan las mayores modificaciones con respecto a sus edificios escolares predecesores racionalistas —con un lenguaje completamente diferente—, donde prima la ostentación decorativa, la magnificencia y el recuerdo de tiempos gloriosos de los Austrias con una fuerte carga ideológica y propagandística que se percibe con la visualización de los colegios —en ubicaciones geográficas muy significadas—, y se incrementa con el acceso a los mismos (Fig. 2).

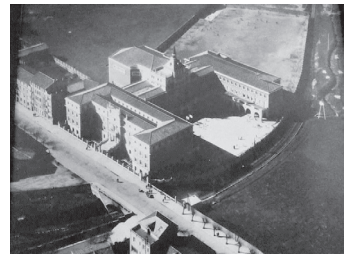
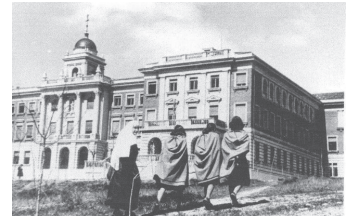


Fig. 2. Colegio de la Asunción. Cañas/Torbado, 1945. Fuente: Archivo de José Luis Santos Flórez. Colegio de la Milagrosa. Cañas del Río, 1946. Colegio de los HH Maristas, Cañas, 1949. Fuente (dos últimas): Biblioteca Pública de León.

PROYECTO DEL COLEGIO DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS (1956). LA NUEVA PUESTA EN VALOR DE LA ARQUITECTURA MODERNA ESCOLAR EN LEÓN

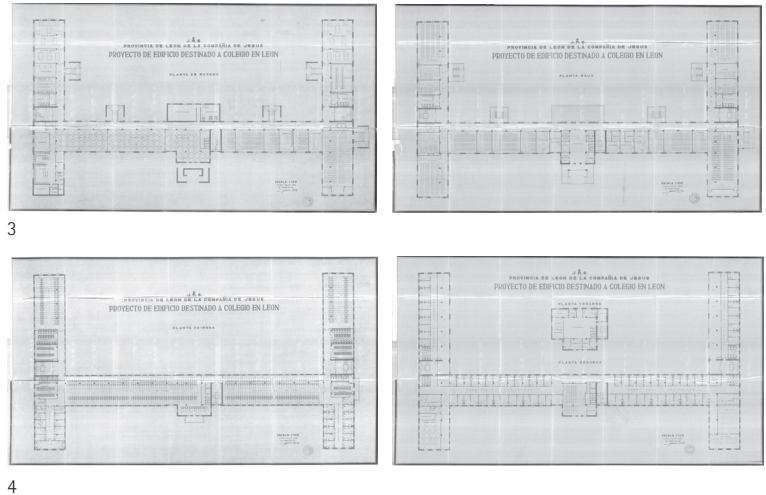
Los orígenes del edificio ignaciano se remontan al 12 de abril de 1957 cuando José Álvarez González —procurador de la provincia de León de la Compañía de Jesús, domiciliado en Palencia—, solicitó al Ayuntamiento de León la licencia de obras para la construcción de un edificio con emplazamiento al noreste de la afueras de la ciudad en la referida finca “La Babilonia” (propiedad de la orden religiosa)¹⁴, en las proximidades de la Calleja del Cuco, de la presa de San Isidro y del ferrocarril de vía estrecha de La Robla (León)-Bilbao (Vizcaya), con una superficie de nueve hectáreas y acceso desde la carretera de León a Collanzo —actual avenida Mariano Andrés—, con vistas a la montaña leonesa y un paisaje cotidiano rural que armonizaba el recinto educativo con los prados, ganado y árboles del lugar, así como la proximidad del Colegio femenino de La Asunción, ya referido.

13. BOE, Nº 199, 18 de julio de 1945, “Ley de 17 de julio de 1945, sobre Educación Primaria”, pp. 385-417.

14. Archivo Histórico Municipal de León, Expte. 305/1957. Sign. 1552/67.

Fig. 3. Colegio de la Compañía de Jesús, planos de las plantas sótano y baja. Cañas, 1956. Fuente: AHML.

Fig. 4. Colegio de la Compañía de Jesús, planos de las plantas primera, segunda y tercera. Cañas, 1956. Fuente: AHML.



Durante la tramitación administrativa se produjo un desencuentro entre el Consistorio y la Compañía de Jesús debido a la propuesta de esta última para la exención de los impuestos municipales de construcción —cantidad que ascendía a 22.740 pesetas, en concepto de 11.370 m² construidos¹⁵—, tras alegar el fin social del colegio, la promoción y mecenazgo por parte de una congregación religiosa y ampararse en el artículo 20 del Concordato de 27 de agosto de 1953, los servicios jurídicos del Ayuntamiento desestimaron la petición tras la emisión de dos concluyentes informes entre mayo y junio de 1957¹⁶.

La planta del edificio tiene forma de H, y se concibió con tres usos concretos, colegio, internado para los alumnos y vivienda para los miembros jesuitas. De tal forma, se estableció un programa funcional por plantas para albergar seiscientos alumnos (doscientos de ellos internos) y sesenta para los miembros de la comunidad. La primera planta en el sótano —enterrada tan solo a un metro—, se programó como zona de servicios, caldera, carbonera, cocinas, comedores, área de juegos, aseos, ropería, barbería, cuatro pequeñas aulas, gabinete de física y salón de actos. En la planta baja se dispuso el acceso en el cuerpo central, un vestíbulo, salas de visita, portería, aulas, salas de estudio, aseos, secretaría, despachos de los máximos responsables (rector, administrador, prefecto y padre espiritual), y capilla, justo encima del salón de actos¹⁷ (Fig. 3).

La planta primera se diseñó como área de dormitorios con una capacidad de doscientos noventa y cuatro alumnos, trece dormitorios independientes para preuniversitarios, dormitorios para los vigilantes y aseos. La segunda planta se proyectó con cincuenta y seis celdas independientes para los miembros de la comunidad —algunas con despacho anexo—, refectorio, aseos, sala de reuniones, biblioteca, salón de lectura y dos galerías cerradas con vistas al patio interior (norte). La tercera y última planta, de tan sólo 391m², las anteriores eran de 2.744 m², se proyectó como zona noble del edificio destinada para albergar las habitaciones de mayores proporciones de los rectores del colegio (P. Provincial, P. Social, P. Socio y P. Procurador), acompañadas de aseos, oficinas, archivo, sala de reuniones y un vestíbulo central que daba acceso al ascensor y montacargas (Fig. 4).

15. *Ibidem*. Datos para la liquidación de la licencia de construcción, nº 305. León, 16 de mayo de 1957.
 16. "Tratándose de un edificio para colegio o centro de enseñanza precisaría la acreditación de su condición benéfico-docente para gozar de exención tributaria, cuyo beneficio estimamos no alcanzaría tampoco la exención de que se trata". Asesoría Jurídica, nº 86. Ayuntamiento de León, 17 de mayo de 1957. Asimismo hubiese sido preciso para una aplicación de exención de tasas que el edificio se destinase a centro dependiente de la jerarquía eclesial, como universidades o seminarios con carácter benéfico, y nunca lucrativo como era este colegio "con internado y clases de pago". Asesoría jurídica, nº 98. Ayuntamiento de León, 17 de junio de 1957.
 17. En diciembre de 1974, Ramón Cañas Represa y Jorge González Lanza realizaron un proyecto para la construcción de una nueva capilla y salón de actos en un edificio anexo al principal en el ala oeste, con la finalidad por parte de los jesuitas de incorporar más aulas en el espacio dejado libre de la capilla y salón de actos del proyecto primigenio de 1956. Proyecto que nunca fue realizado y cuyo expediente se conserva en el AHML, nº negociado 1028, nº de registro general 6493. Sign. 7169/1.



Fig. 5. Colegio de la Compañía de Jesús, imagen del edificio durante la construcción y vista aérea, con el Colegio de la Asunción al fondo. Fuente: Antiguos Alumnos Jesuitas León.

De forma general las plantas se sistematizaron a partir de dos crujiás, la primera de ocho metros de anchura y la segunda de tres, separadas por una estructura de hormigón. La más corta cumple la misión de galería de circulación general, con la salvedad que en la planta primera, en la zona de los dormitorios se fusionaron ambas crujiás, y en la segunda planta se dejó una galería central entre las crujiás en el área de los miembros religiosos. La parte perjudicial de este sistema se percibe en las estancias comunes de los cuerpos cortos de la H al introducirse los pilares en mitad de las piezas con la consiguiente pérdida de valor funcional de las mismas, como ocurre en el salón de actos de la planta sótano o en las salas de estudio y en la capilla de la planta baja.

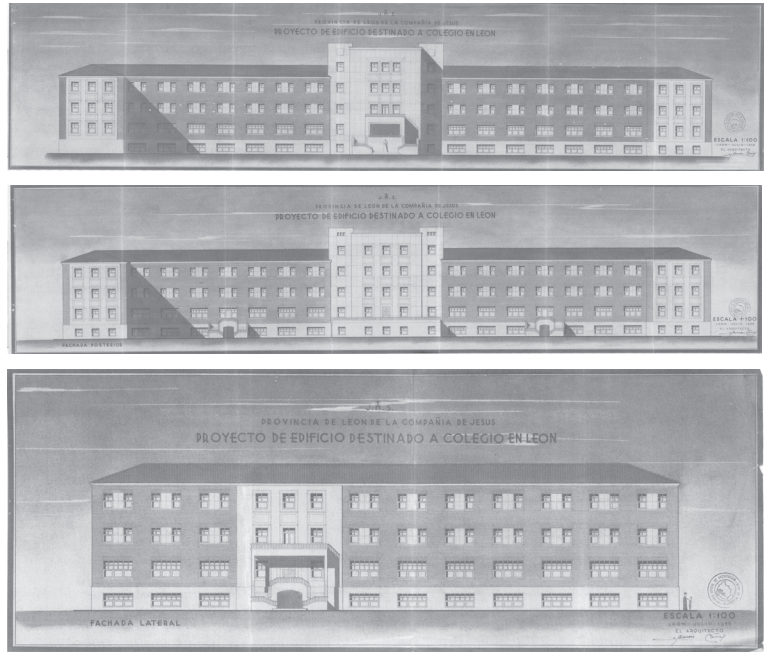
Los dos hastiales laterales en su parte norte fueron reducidos considerablemente en la resolución final de la obra con respecto a la planimetría primigenia de julio de 1956, lo que supuso una modificación destacada dentro del funcionamiento interno del edificio con el consiguiente apelmazamiento de las piezas insertas en las alas anejas (este/oeste), al cuerpo central. Aunque no existe documentación que nos clarifique esta merma, es probable que la razón fuese estrictamente económica. No obstante, más allá de la pérdida en planta de una simetría perfectamente estudiada por Cañas y de una modificación funcional interna, supuso una falta de abrigo y resguardo del gran patio posterior situado “extrañamente” al norte, mucho más incomprensible de entender esta ubicación si tenemos en cuenta la dura climatología de León en época invernal, aspecto también expuesto por el arquitecto Eloy Algorri en su *Guía de Arquitectura de León*¹⁸ (Fig. 5).

El sistema constructivo seguido para el establecimiento de la obras fue “sencillo y económico”, constituido por cimentación de hormigón en masa, muros de fábrica de ladrillo, entramados verticales configurados por hormigón armado, forjados de piso “Riocerámico”, peldaños de granito artificial, balastradas de hierro, pasamanos de madera, al igual que la carpintería exterior, terraza a “la catalana” y cubierta de teja cerámica sobre estructura de hierro. El presupuesto de la obra —incluidos los honorarios del proyecto y dirección—, ascendió a la cantidad de siete millones cien mil pesetas.

El aspecto exterior del edificio varía diametralmente con respecto a los ejemplos de tipología escolar vistos con anterioridad y proyectados por Cañas durante los años 40 —Asunción, Milagrosa y Maristas—. Mientras que en los primeros predomina una estética de corte historicista hacia la búsqueda de la arquitectura imperial franquista característica de la autarquía, el edificio de los jesuitas se adecuaba a una corriente simplificada en línea con actuaciones modernas del momento. Tanto los dos flancos laterales como el cuerpo central mantienen la misma disposición de planitud en las fachadas con predominio de las líneas rectas, generosos ventanales en las tres primeras plantas y más reduci-

18. ALGORRI, Eloy, *Guía de Arquitectura de León*. URL: <https://algorriarquitecturadeleon.com/proyecto/colegio-sagrado-corazon> [fecha de consulta: 16.08.2023]

Fig. 6. Colegio del Sagrado Corazón, planos de las fachadas principal, posterior y lateral. Cañas, 1956. Fuente: AHML.



dos en la planta residencial destinada para los miembros de la comunidad, mientras que en la partes del macizo se utilizó el enfoscado de forma generalizada, aspecto modificado con respecto a los planos de fachada en los cuales se precisa una composición doble a base de enfoscado y ladrillo visto —fisonomía muy característica en las obras residenciales de Cañas y Torbado durante los años treinta— (Fig. 6).

Otra particularidad de las fachadas es la falta de atavío y decoración a excepción del arquetipo situado en el centro del bloque principal en el que se dispuso una ornamentación reticular con elementos de revoco pétreo con terminación afilada o punta de diamante, que adintelan y recercan los doce vanos de este lienzo focalizador de la puerta de ingreso al edificio. Este característico recercado de huecos ya lo había ejercitado en 1952 Marcide Odriozola en los Ambulatorios Larrucea de León¹⁹. No se llegó a realizar una significativa escalera de doble tramo plasmada en la planimetría original, al igual que la escultura de un hermano jesuita de pie con la manos entrelazadas en actitud de oración, así como un balcón con barandilla metálica corrida en la primera planta que tampoco se ejecutó, siendo sustituido el espacio por tres vanos homólogos a los superiores, hasta completar las docena de huecos existentes en la actualidad. La misma modificación se produjo en los accesos de los cuerpos laterales con la supresión de la escalera y el balcón. El área del vestíbulo muestra un aire de modernidad en la carpintería metálica de la puerta de ingreso presente en su filigrana geométrica, en los tiradores de forma prismática, así como en los bloques de vidrio —tan de moda en los años 50—, previamente utilizados por Cañas en el patio central de la Casa Ridruejo —Ordoño II, 18— en 1946 (Fig. 7).

19. CABALLERO CHICA, Javier, "La arquitectura sanitaria en la década de los 50 en León. Marcide Odriozola y el Ambulatorio Hermanos Larrucea". En: *Actas del Congreso Internacional, Arquitectura para la salud y el descanso (1914-1975)*, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Navarra, T6 Ediciones, Pamplona, 2022, pp. 155-162.



Fig. 7. Colegio Sagrado Corazón, vista general de la fachada principal. Zona de vestíbulo. Fuente: Antiguos Alumnos Jesuitas León.

CONCLUSIONES

El Colegio de la Compañía de Jesús en León, supuso la irrupción de la arquitectura moderna dentro de la tipología escolar privada en la ciudad durante la década de los 50, con una continuidad de aquellos modelos racionalistas de los centros docentes erigidos durante los años 30, y una aproximación higienista en los conceptos de salubridad y funcionalidad interna del edificio, así como en sus dimensiones estructurales con la mirada hacia el grupo escolar Gumersindo Azcárate proyectado por Guillermo Diz Flórez en 1934.

Si bien es cierto que la obra es deudora —fundamentalmente en su planta—, del Colegio de los HH Maristas en León (1949) o del Colegio Santa Teresa de Jesús de Salamanca (1947), incluso con antecedentes cronológicos, el lenguaje utilizado en el ropaje externo del edificio no tiene nada que ver al despojarse el centro ignaciano de todo atisbo ornamental academicista con una gran contención compositiva, pureza en los volúmenes, estandarización de los huecos —en gran medida apaisados—, y una gran refinación formal. Como también sucedió con la Institución San Isidoro en las proximidades de la Ciudad Universitaria de Madrid, proyectada por Avelino de Aroztegui Bastoure en 1944, como hogar/escuela para huérfanos de periodistas, la Residencia de Trabajadores en San Rafael en Segovia, proyectada en 1948 por Francisco Cabrero Torres Quevedo, o el colegio “hermano” de los Padres Jesuitas en Alicante proyectado por Miguel López González en 1954, donde el afán moderno/renovador es palmario.

En el ámbito más conservador del edificio es conveniente reseñar algunos aspectos excesivamente tradicionales que desafinan con la modernidad propia de los proyectos de finales de los 50, tales como la rigidez simétrica de su configuración planimétrica, las cubiertas de teja —algo nada moderno—, tan solo exceptuado en la cubierta plana del bloque central del cuerpo principal, o el enterramiento de la planta sótano donde presumiblemente habría una mayor sintonía moderna con una solución elevada a base de los consabidos pilotis, como uno de los puntos esenciales de Le Corbusier.

No obstante, el Colegio de los Jesuitas fue el “mascarón de proa” que impulsó de forma decidida la ruptura de los modelos arquitectónicos escolares autárquicos tan marcados en la capital leonesa, con la finalidad de recuperar aquellos patrones herederos de la vanguardia europea que tan bien supo plasmar Cañas del Río en compañía de Torbado Franco, durante buena parte de la moderna década leonesa de los años 30.

UNA MODERNIDAD DE TANTAS: LA LIBERTAD DEL *AULA-CASA RURAL*

Aarón J. Caballero Quiroz
Universidad Autónoma Metropolitana

INTRODUCCIÓN

El 9 de marzo de 2023, un grupo de mujeres estudiantes de la Universidad Autónoma Metropolitana, en la Ciudad de México, declaró un paro de actividades en las instalaciones de la universidad debido a que quedó sin efecto¹ la denuncia interpuesta por una estudiante que sufrió violencia de género.

El movimiento de las estudiantes fue disuelto finalmente por las autoridades —no así atendidas sus demandas en tiempo y forma— sin acudir a la violencia física, sino a la reinstalación de las actividades mediante el teletrabajo y, en concreto, retomando las clases a distancia, ello gracias a la experiencia que se tienen en la actualidad de los beneficios que en ese sentido ofrece la virtualidad, capitalizando además el hartazgo de gran parte de la comunidad dada la inactividad que se prolongó por dos meses.

Tras la acelerada transformación que vive la educación², prácticamente a cualquier nivel, por la experiencia de una educación remota basada, entre otros aspectos, de prescindir de los espacios físicos para de la impartición de clases, preguntarse por las edificaciones que la modernidad generó con tales fines cuando las naciones atravesaban por un proceso de modernización, resulta de suma relevancia tanto porque recogen aspectos socioculturales del acto de enseñar y aprender, como por la respuesta específica que en ese sentido dan bajo una forma moderna de pensarlos.

Ante un escenario como ese, la arquitectura escolar precisa de una revisión que busque en las primeras propuestas hechas, aquellos casos que manifiestan la institucionalización de la educación mediante la formación escolarizada y sistemática de la población, como si de un ‘caso índice’ se tratara.

La importancia de las edificaciones con tales fines está en entredicho —o cuando menos la reconsideración y posterior reconfiguración de éstas— debido a que en la actualidad se cuestiona el sentido de la presencialidad tras la posibilidad que se tienen de impartir cursos de forma remota, como mínimo, en lo relativo a los contenidos que los conforman.

1. De acuerdo con diversos diarios que refirieron la noticia, entre ellos "Animal político", el paro de labores se declaró debido al dictamen que la Comisión de Faltas de Estudiantes emitió, exonerando al alumno acusado de violación a una de sus compañeras.

2. UNICEF, *Las plataformas digitales educativas antes y después del contexto de pandemia por COVID-19. Logros, aprendizajes y desafíos*. Serie: Generación Única, Buenos Aires, 2022.

El presente trabajo expone en ese sentido, el caso de un ‘aula-casa rural’ para alfabetizar a un México posrevolucionario después de la segunda mitad del siglo XX, que se enfrenta a condiciones de pobreza en gran parte del territorio, pero en especial a una diversidad cultural profusa, factible de ser exhibido como un dilema propio de la arquitectura de la modernidad: construir conocimiento en términos generales, delante de condiciones específicas para cada cultura en la que se ensañaría.

Un dilema como ese puede ser abordado bajo el entendido de que el conocimiento que fundamenta la educación, no es algo concreto y específico como los conceptos a los que se le asocia, sino que es un proceso estructurado por el que debe transitarse y en el que se cumple primordialmente el ejercicio de la libertad.

UNA EDUCACIÓN MODERNAMENTE LIBRE

Desde su fundación en 1921, promovida un año antes en la Cámara de Diputados como Ministerio Federal de Educación Pública, la SEP (Secretaría de Educación Pública) se propuso como objetivo principal emprender acciones educativas de “civilización” hacia la totalidad de la población mexicana, iluminándola con la “luz de las ideas modernas” para “salvar a los niños, educar a los jóvenes, redimir a los indios, ilustrar a todos y difundir una cultura generosa y enaltecedora, ya no de una casta, sino de todos los hombres”³.

Un proyecto como esté, al margen de la evidente intención de alfabetizar a prácticamente el 70% de la población, se pensó como un elemento de integración nacional, obviando las idiosincrasias y cosmovisiones de los diferentes pueblos originarios, que incidiera ante todo en sus ciudadanos como un acto de libertad bajo su acepción más ilustrada⁴ y, en consecuencia, con el riesgo de entender la ciudadanía menos como un proceso de construcción de nación a partir de sus diferencias, y más como ideal que alinea las especificidades de una población.

“Saber leer y escribir no sólo se consideraban como elementos de integración nacional con fines de desarrollo económico o político, también se consideró que favorecería el bienestar del hombre para sí mismo y para sus semejantes”⁵.

Leer y escribir es tan solo el mecanismo mediante el cual la educación promueve condiciones de libertad en las personas que la ejercen, y bajo un ánimo como ese es que Jaime Torres Bodet, designado como secretario de la SEP 22 años después de su fundación, propone un plan agresivo conocido como “Plan de Once Años”⁶ que pretendía abarcar la totalidad del territorio nacional mexicano, con profesores capacitados, así como “empíricos”, apoyados ambos en una Cartilla Nacional de Alfabetización que se les otorgaría con tales fines⁷.

El aspecto humanístico de liberación que entraña un acto como ese se refleja en los ajustes que Alfonso Reyes le hace a dicha cartilla en 1944 proponiendo una adyacente que él mismo titula “Cartilla Moral” y que señala, entre otros temas, que el conocimiento sin principios ilustrados que en ese sentido humanicen, de poco sirven para las intenciones que tiene ensañar y aprender en un país posrevolucionario⁸.

3. GUZMAN, Juan Roberto, “José Vasconcelos, Maestro y Humanista”, en *Nueva Educación Latinoamericana*, 2023, n° 13, <https://revista.ilce.edu.mx/index.php/component/content/article/9-uncategorised/403-jose-vasconcelos-maestro-y-humanista>, consultada el 14 de diciembre de 2023.

4. Tzvetan Todorov hace el siguiente señalamiento respecto de lo que significa el conocimiento: “Los hombres de la Ilustración se dedican a observar y a describir creencias del mundo entero no con la intención de rechazar las religiones, sino para que sirvan de guía en el camino de la tolerancia y para defender la libertad de conciencia”. TODOROV, Tzvetan, *El espíritu de la Ilustración*, Círculo de lectores, S. A. Barcelona, 2008, p. 12.

5. LIRA, Alva, “La alfabetización en México: campañas y cartillas, 1921-1944”, en *Traslaciones. Revista Latinoamericana de Lectura y Escritura*, 2014, Vol. 1 (2), p. 129.

6. Las intenciones de este plan eran la satisfacción por completo de la demanda educativa a nivel primaria, la revisión de planes y programas de estudio para la mejor calidad de la enseñanza, la capacitación del mayor número de maestros y la edificación del número de aulas que todo ello implique.

7. Por empíricos se refiere a que, para volver efectiva la campaña de alfabetización, bastaría con que este tipo de profesores, sin importar la profesión que tengan, siempre que supieran leer y escribir para así enseñar a quienes no sepan, como lo exponen. Para mayores referencias consultar: MARTÍNEZ, Rodrigo, “La historia de la Cartilla Moral de Alfonso Reyes”, en *Letras Libres*, 2019, <https://letraslibres.com/historia/la-historia-de-la-cartilla-moral-de-alfonso-reyes/>, consultada el 20 de noviembre de 2023.

8. La Revolución Mexicana de 1910, al igual que la mayoría de movimientos armados de esta misma índole, fue motivada por las desigualdades sociales que durante el Porfiriato se suscitaron entre los años de 1877 a 1910 y que tuvieron su exacerbación en el latifundismo, razón por la cual su causa se le representa como un movimiento agrario.

Por otro lado, y desde un punto de vista más práctico, Torres Bodet propone ese mismo año la fundación del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE), con la intención de proporcionar y garantizar la infraestructura física para alfabetizar tanto a nivel urbano, suburbano como rural.

Como es de esperar, la edificación de escuelas se alineó con determinados principios revolucionarios⁹ relativos a una justicia social, que debía apoyarse a su vez en la consecución de libertad, lo que se traduce en una modernización del país que entiende ésta, como el establecimiento de condiciones que la promueven y no como la visión reduccionista de desarrollar económicamente el país y, en consecuencia, a su población.

Un primer intento como este fue ensayado una década antes por el arquitecto Juan O’Gorman en la edificación de escuelas con el proyecto de arquitectura escolar que en 1932 propuso durante el periodo en que Narciso Bassols fungió como secretario de la SEP¹⁰.

“... donde la escuela no es una dotación educacional más, sino una respuesta a una concepción de núcleo para reestructuración integral en materia política, económica y social”¹¹.

Sin embargo, y a pesar de un interés ideológico como ese, el proyecto de O’Gorman quedó limitado precisamente por un contexto político, económico y cultural adverso, llevándolo al extremo de crear un modelo funcional que, por un lado, respondía a la urgencia ideológica y política de establecer una arquitectura distante de cualquier reminiscencia clasicista y europea, encontrando en las morfologías funcionalistas de la arquitectura de la modernidad¹² la fundación de una identidad nacional propia y moderna, acorde precisamente con el proyecto modernizador del país, pero sobre todo por la neutralidad que estas manifestaban.

Y por otro lado, la creación de ese desafortunado modelo funcional respondió a un presupuesto reducido que el gobierno de México le destinó, tras la severa crisis económica que aún arrastraba por la guerra de revolución de 1910¹³ y que, a 10 años de creada la SEP, debía enfrentar de la mano de una población analfabeta, representada en las tres cuartas partes de la población a nivel nacional.

Por mencionar algunos ejemplos construidos en 1932 en la periferia de la Ciudad de México, la Escuela Primaria Emiliano Zapata, además de ser distinguida con el nombre del principal revolucionario que encabezó la lucha armada, manifiesta claramente la práctica de algunos de los cinco puntos para una nueva arquitectura. O el caso de la Escuela Primaria Carlos A. Carrillo y la Pedro María Anaya que, de no ser por el diferente partido arquitectónico que manifiestan y una distribución distinta acorde con el terreno en que se edificaron, podrían ser la misma escuela que a grandes rasgos se define por estructurarse mediante marcos rígidos, superficies continuas en las fachadas y con una altura promedio de dos niveles cuyos volúmenes distribuyen a sus usuarios en los diferentes salones a través de pasillos adyacentes, resguardados por un barandal tubular en el nivel superior.

El segundo sople de vida que recibe la edificación de una educación a través del CAPFCE, se refiere al impulso que 12 años más tarde Torres Bodet

9. Estos principios bajo los que queda representada la Revolución de 1910 son, a grandes rasgos, la igualdad, la justicia, la equidad y la libertad, los mismos que fundan la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en 1917 y bajo la cual se rige México en la actualidad.

10. ORTEGA, Carlos, “¿Qué nos quedó de las escuelas de Juan O’Gorman? Reflexiones desde la historia sobre un proyecto de arquitectura escolar de 1932”, A.A.V.V., en *Anuario. Historia de la educación*, Sociedad Argentina de Investigación y Enseñanza en Historia de la Educación, Buenos Aires, 2019 http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&id=S2313-92772019000100005 consultada el 20 de noviembre 2023.

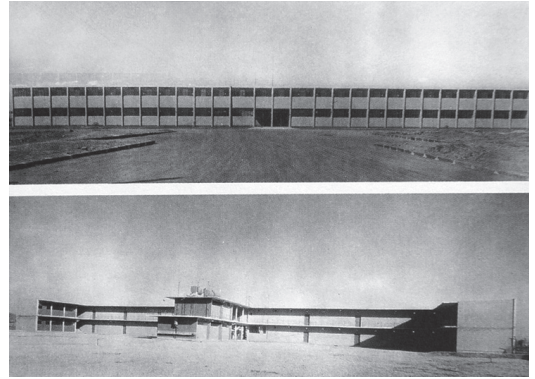
11. BOSQUED, Alejandro, *Modernidad y eficiencia. El sistema de escuelas primarias de Juan O’Gorman*, Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Madrid, 2015, p. 131.

12. ORTEGA, Carlos, “Juan O’Gorman: arquitectura, vanguardia, revolución y ciudad (1910-1930)”, A.A.V.V., en *Revolución y diseño. Discusiones en torno a procesos sociales de transformación que derivan en diseño*, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México, 2023.

13. “... en 1924 se construyó la escuela primaria Benito Juárez por un millón de pesos. Esa misma cantidad fue la destinada en 1932 por la oficina de obras públicas del Distrito Federal... dando idea de la magnitud del problema al que se estaba enfrentado O’Gorman, al tener que optimizar el presupuesto para conseguir un número significativo de escuelas...” Bosqued, A., *Modernidad y eficiencia*, op. cit., p. 129.



1



2

Fig. 1. Escuela Primaria Emiliano Zapata, Ciudad de México (México), 1932. Juan O'Gorman. Mediateca INHA https://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/fotografia%3A3509

Fig. 2. Escuela Primaria Emiliano Zapata, Ciudad de México (México), 1932. Juan O'Gorman. Mediateca INHA https://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/fotografia%3A3509

dio a la unificación de la educación, por un lado, tanto de planes de estudio como de la formación del magisterio para su impartición, y por otro, de la agresiva campaña que declaró para alcanzar con ello las zonas rurales del país porque, en un lapso de 10 años, el analfabetismo tan solo redujo sus índices en un 15%, lo que representa poco más de la mitad de la población nacional que aún se encuentra en esa situación para 1944.

En esta ocasión, el análisis que se hacía de una estrategia de alfabetización pasaba por hacer ajustes a la discrepancia detectada entre el concepto mismo de alfabetizar y las condiciones bajo las que se enseñaba y aprendía:

“un sistema de educación pública que acabara con el desorden anterior, el cual estaría organizado y planificado, bajo la base de una diferenciación progresiva de centros de enseñanza metódicamente graduados, según las aptitudes y vocación de los miembros de la comunidad”¹⁴.

La evaluación que se realizó en 1942 a la educación pública arrojaba una disparidad entre los planes de estudio de las zonas urbanas respecto de las rurales, así como la formación del magistrado para una y otra zona, en donde, para estas últimas, frecuentemente se ejercía sin título muchas veces.

Unificación de planes de estudio para la ciudad y el campo, organización social del magisterio en asociaciones sindicales, capacitación para maestros ‘empíricos’ y edificación de infraestructura acorde con la comunidad que sería instruida, fueron las bases estructurales que soportaría el “Plan a once años” de una educación nacional que humanice a su población con la intención fundamental de liberarse a sí misma.

Coordinar, no determinar, diagnosticar, no predisponer, cooperar, no asignar, fueron las consignas de la modernización pretendida por el secretario de educación. Una hibridación que conjunta el rigor de un aparato de estado con fines sociales, como lo son las instituciones que lo vertebran e instrumentan su proyecto liberal, pero localizando y contextualizado las incidencias que pretende con sus acciones si lo que se busca es desatar sus efectos, más que solo atender demandas.

Es así que, en 1944 Torres Bodet organiza el territorio nacional en jefaturas alfabetizadoras para adjudicarles a cada una la construcción, tanto de su

14. RAMÍREZ, Haydee, "Antecedente del plan de expansión y mejoramiento de la educación primaria en México", en *Revista Viculando*, 2019, <https://vinculando.org/educacion/antecedente-del-plan-de-expansion-y-mejoramiento-de-la-educacion-primaria-en-mexico.html>, 4 de septiembre de 2023.

15. En su lucha por conseguir la paz entre las naciones, durante la presidencia que ocupó en la UNESCO de 1948 a 1952, consideró siempre que ésta solo se consigue mediante la cooperación entre naciones y a través de la educación, la cultura y el desarrollo científico, en lugar de las armas.

infraestructura física y como de condiciones necesarias para la auténtica emancipación de su población¹⁵.

El CAPFCE, a cargo de José Luis Cuevas ese mismo año, tenía entonces como meta edificar 11,000 escuelas rurales a lo largo del primer año por lo que la designación de vocales para cada jefatura era fundamental. Es así que se decide designar a Pedro Ramírez Vázquez, como segunda opción para la jefatura del estado de Tabasco, al sureste del país, tras la renuncia a un cargo como ese de Antonio Pastrana, por compromisos adquiridos previamente en la Ciudad de México.

Diagnosticar las condiciones en que la educación se garantizaría, menos como dato estadístico y más como un pulso que late en el corazón de cada región, fue la consigna que recibió Ramírez Vázquez, al igual que el resto de delegados, respecto del estado a su cargo y que, en el caso de Tabasco, se encontró con que “la naturaleza es tan pródiga como difícil su modernización”¹⁶.

El escenario que pudo configurar Ramírez Vázquez, con la exploración a fondo que realizó por el estado, fue el de una región depauperada material y socialmente, y no solo desescolarizada:

“[y] lo sensibilizó de tal manera que ello le sirvió de acicate para buscar soluciones sobre materiales de construcción de las escuelas en esa zona, inaccesible por tierra en algunos tramos; al mismo tiempo, cobró conciencia del enorme compromiso del Estado, si quería cumplir sus proyectos de modernización y desarrollo”¹⁷.

Dos años es el tiempo que llevo a Ramírez Vázquez comprender que alfabetizar era un asunto de mayor envergadura que solo concebir y construir aulas si lo que se buscaba era revolucionar al país. Que la misión encomendada, pasaba por establecer condiciones de ciudadanía mediante las cuales se cumpliera la máxima de la Ilustración:

“Los hombres de la Ilustración se dedican a observar y a describir creencias del mundo entero no con la intención de rechazar las religiones, sino para que sirvan de guía en el camino de la tolerancia y para defender la libertad de conciencia”¹⁸.

LA MODULACIÓN DE UNA LIBERTAD PREVISIBLE

Una estructura, un soporte que dé sustento y a la vez ofrezca parámetros para que, dentro de los linderos que señala, ocurran las generalidades que precisan ensañar y aprender aunque de la forma en que sus actores mejor lo dispongan y con base en las intenciones que una práctica como esa prevé; hacia el interior, pero también hacia el exterior del salón de clase.

El criterio que en general funda un aula-casa rural (ACR) en 1958 quedó inscrito:

“en un sistema denominado «dando y dando»: la población daba el terreno y el CAPFCE la cimentación y el esqueleto. Al pueblo le tocaba el relleno de los muros de adobe, tabique, piedra, tabique prensado y mármol, o el material que hubiera a la mano y se les daba el mobiliario”¹⁹.

16. PÉREZ GROVAS, A. *El aula casa-rural: una construcción pequeña con profundos significados* en Pedro Ramírez Vázquez, el estratega, Coedición Arquine / Consejo Nacional para la Cultura y las Artes / Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura / Universidad Nacional Autónoma Metropolitana, México, 2014, p. 24.

17. *Ibid.*

18. TODOROV, T., *El espíritu de la Ilustración*, op. cit., p. 25.

19. *Idem.*, p. 25.



3

Fig. 3. Aula-casa rural, (México), 1958. Pedro Ramírez Vázquez. *Cuadernos de arquitectura*, 5.



4

Fig. 4. Estructura de aula-casa rural, Suchiate, (México), 1958. Pedro Ramírez Vázquez. *El Universal* <https://www.eluniversal.com.mx/cultura/patrimonio/cuando-arquitectos-mexicanos-crearon-escuelas-de-exportacion/>

El discurso de una industrialización en la edificación de escuelas rurales conviene al ACR tanto por la reducción de costos que se logra, estandarizando y modulando su propuesta, como por la serie de ajustes que se le pueden hacer a la modulación de un cuadrángulo de 6 x 9 metros y con un entre eje de tres metros en su lado más largo.

Un módulo como este se decidió en México por la dimensión de 10 pies de largo (3.4 metros) que media la lámina sugerida para el techo del aula, a diferencia de países como Inglaterra en donde el aula podía pensarse en un módulo de 7.5 x 7.5.

Por otro lado, una medida como esa podría admitir de igual forma una bóveda plana de ladrillo o alguna otra pieza de prefabricación de concreto que simplifica su ejecución.

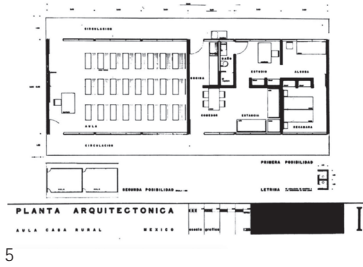
La iluminación al interior se conseguía con ventanas laterales que partían nuevamente de un módulo de 3 x 2.5 o bien se dejaba dispuesto el intercolumnio para recibir celosías si el clima caluroso del lugar lo requería, que en cualquier caso quedaba protegida de la incidencia del sol por un volado de 1.50 metros que disponía el espacio para servir igualmente de pasillo.

Desde el punto de vista de una edificación para la educación, en tanto que espacio claramente definido y conformado, el ACR no se propone como una edificación de esa naturaleza, acaso tan solo como un dispositivo²⁰ de enseñanza que potencie, en un ámbito eficiente, la realización inequívoca de actividades y una maximización de los beneficios que ofrece. Pero al mismo tiempo, la variabilidad que ofrece en la neutralidad de un código abierto como ese, permite adaptarlo a los influjos que le dicte el sitio donde se insertará —en los que rara vez reparaban las construcciones modernas— con la intención de responder, y en ese sentido, pertenecer al lugar donde finalmente se enclavan.

Estructurar la alfabetización con un dispositivo que desarrolle un proyecto de nación, que en realidad la tiene en cuenta como coordenadas dispuestas para la liberación de sus pobladores, es el fundamento que soporta el ACR en un ánimo profundamente ilustrado, y por tanto categóricamente moderno.

Pero también lo es el que la concepción de la ACR presumiblemente entiende que la estructura no es tan solo un planteamiento teórico y

20. De acuerdo con el filósofo Giorgio Agamben, "El dispositivo es un conjunto heterogéneo que incluye virtualmente cualquier cosa, tanto lo lingüístico como lo no lingüístico (...) siempre tiene una función estratégica concreta y siempre se inscribe en una relación de poder". AGAMBEN, Giorgio, *¿Qué es un dispositivo?*, Adriana Hidalgo editora, Argentina, 2014, pp. 8 y 9.



5



6

Fig. 5. Aula-casa rural, planta arquitectónica, 1958. Pedro Ramírez Vázquez. *Cuadernos de arquitectura*, 8.

Fig. 6. Aula-casa rural, planta arquitectónica, 1958. Pedro Ramírez Vázquez. *Cuadernos de arquitectura*, 8.

especulativo sino una forma moderna de afianzarse al mundo, a la tierra en que se edificará siempre que de la tierra surja y hacia ella se dirija, que con ella dialogue.

Los esclarecimientos que Otl Aicher realiza a lo largo de “Diseño y filosofía” —un escrito que se hace público por primera vez en 1991 junto con poco menos de una veintena de otros escritos de igual calado para profundizar en el insondable arte de proyectar— se afanan en decantar el sentido que tiene, por ejemplo, realizar arquitectura “conforme a propósito”²¹, a lo adecuado, frente a las razones o fundamentos que la justifican o verifican²².

“Los éxitos de las máquinas motrices y los motores alientan un pensamiento mecanicista en el cual, lo conforme a propósito, lo adecuado se reduce al concepto de función”²³. Y en ello consiste la esencial diferencia que señala el artista de Ulm, por ejemplo, entre el funcionalismo y el racionalismo: mientras que para el racionalismo los resultados son tan solo la verificación de un proceso, como a su vez lo pensaba Viollet-le-Duc del gótico, para el funcionalismo el resultado eficiente y preciso es la única razón de dicho proceso, tal como Gottfried Semper lo ponderaba en el neoclásico.

Un dilema como este en que la arquitectura moderna se ha debatido, como el caso de la ACR que, de acuerdo con el proyecto de nación de la SEP para ciudadanizar a su población mediante la libertad que promueve leer y escribir, el salón de clase es mucho más que el local donde se aprende y se enseña eficientemente es, en todo caso, la verificación de un proceso.

Bajo esa concepción, el aula tendría que ser en sí misma un ejercicio razonado que propicia condiciones de libertad, como a su vez lo propician leer y escribir, siempre por cuenta propia y nunca de manera tutelada, tan solo como única alternativa; de ahí las sectorizaciones que Torres Bodet hizo del país y que en realidad lo traman en esa libertad donde cada cuadrante decide por sí mismo sobre su propia edificación, aun cuando atiendan a un único programa de estudios y a una misma formación docente de sus profesores.

La ACR significó para Ramírez Vázquez, la posibilidad de atender funcionalmente un espacio que acoge la enseñanza de manera funcional, con base en el número de estudiantes y en un rendimiento óptimo de iluminación y ventilación, todo ello apegado al caso específico del lugar y la cultura al que se dirija, al cobijo de un plan de ‘dar y dar’ presuntamente equitativo pero que tanto entiende la región como un asunto de óptimo funcionamiento, como las aportaciones que hagan los originarios, una optimización de los recursos públicos.

21. AICHER, Otl, “Filosofía y diseño”, en *Analógico y digital*, Gustavo Gili, Barcelona 2001, p. 147.

22. Una distinción como esta, a grandes rasgos, se refiere a representar el acto de edificar arquitectura, menos por las necesidades que resuelve y en relación a las cuales se le considera verdadero, y más por el acto de acometer arquitectura en el que, entre los principales atributos, destaca el de ser en sí mismo el sentido primordial, es en sí mismo mundo.

23. *Ibid.*, p. 144.

Un proyecto como el de educar, sin ánimo de caer en un simplismo o idealismo desapegado e ingenuo, indudablemente debe pasar por el rigor de hacer cuadrar el presupuesto con su erogación desde la perspectiva de una administración gubernamental y no desde la autoafirmación de sus gobernados²⁴, razón por la cual la ACR, ante todo, funciona para el “Plan a once años”, por la proliferación de aulas que provoca en todo el país.

Funciona para un regionalismo incapaz de dejarse estandarizar dada la excepción en la que se define, y funciona también para organizar y controlar la posibilidad de edificar inmuebles en tanto que acto funcional de materialización, y de igual forma, el acto técnico de leer como seguimiento de palabras y escribir como acto reproductivo de éstas.

Depauperada social y económicamente, pero agreste e insondable cultural y geográficamente, la región de Tabasco representaba una categoría para la modernidad —más en el sentido kantiano del acto que conoce, es decir, sin referente alguno—, imposible de estandarizar, de volver funcional, de conciliar una variabilidad como esa en un resultado eficiente y preciso.

El ACR parte entonces de hacer concurrir previsiones políticas, basadas en presupuestos sociohistóricos y aspiraciones educacionales de libertad, delante de territorios culturales regionalmente diferenciados, cada uno con exigencias ideológicas y aspiraciones propias aún en proceso de cumplir, en donde la principal diferencia que debía establecer no es la ‘lanzadera’ que teja un tramado como ese, sino un auténtico intercambio de libertades que solo ocurría mientras un proceso como ese sucede, es decir un proceso racional, no un resultado funcional.

Que el politólogo inglés, John Dunn, señale que “la educación, la extensión de la comprensión humana, debe desempeñar un papel central indiscutible”²⁵ en el curso de los procesos sociales y políticos, implica un progreso para las naciones modernas referido menos a un desarrollismo económico y material, cuantificable y por tanto funcional, que a la construcción diferenciada pero indivisa y colectiva de las personas, es decir a la provocación de lo humano en los procesos razonados que la educación propicia, como una formación progresiva que el propio Dunn la refiere en tanto que “un proceso aditivo, un progreso que no tenía por qué tener límites”.

La ACR sin duda parte del proceso razonado tanto de entender la educación como la humanización de un mundo, como de sondear en las profundidades de un territorio humanizado por sus especificidades geofísicas y culturales.

Cuando el aula de Ramírez Vázquez debe responder a ello, resuelve el dilema mediante la inversión política que representaba cumplir un plan ambicioso, con recursos mínimos, intentando dejar atrás la exclusión de los pueblos originarios, arguyendo bienestar y civilidad para su propio desarrollo, lo que en realidad resulta en una formulación funcionalista y no una exploración procesual.

COMENTARIOS FINALES

En el catálogo a que dio lugar la exposición “Modern Architecture. International Exhibition” de 1932, Philip Johnson y Henry-Rusel Hotchcock se

24. Lo que se alinea con la máxima de la publicación neoyorkina *Democratic Review*, y que a su vez Henry David Thoreau recata en relación con los gobiernos que mejor cumplen su función: “el mejor gobierno es el que gobierna menos”, THOREAU, *Desobediencia civil y otros escritos*, Alianza Editorial, Madrid, 2018, p. XX

25. DUNN, John. “Revoluciones modernas. Introducción al análisis de un fenómeno político”, Editorial Tecnos, Madrid, 2014, p. 57.

afanan en subrayar el ánimo generalizado, en cualquier latitud y geografía del planeta, que la arquitectura muestra por reproducir los mismos elementos sin importar las especificidades del contexto cultural, político-social o ideológico en que se conciba y construya.

En 1932 debido a la efervescencia por un lado, de estandarizar la producción arquitectónica, movida en gran medida por la difícil situación económica que atravesaba el mundo después de la Primera Guerra Mundial, la neutralidad se exhibía como una conquista, como un logro, entre otros, para reconstruir las urbes, pero también para sistematizar la vida cotidiana de las personas y alinearlas a las políticas de estado.

Es así que el estilo internacional representa la oportunidad de rebasar los linderos nacionales para hacer de la industrialización un lugar donde vivir: “es producto de la voluntad generalizada de los países industrializados europeos de basar la producción arquitectónica en aquellos criterios que la vuelvan más operativa”²⁶.

Un entusiasmo como ese, traducible en los beneficios evidentes que entraña, venía aparejado de determinados despropósitos que años más tarde viviría el mundo entero por considerar que la determinación a ultranza de parámetros nimios, supuestos en las sociedades idealmente representadas y por tanto unificadas, terminan por instrumentarlas para el cumplimiento de determinados fines que se alejan de ellas y que, en cambio, se acercan a intereses, entre otros, meramente políticos, y por lo tanto de poder.

Es ese mismo año, 1932, que Juan O’Gorman concebía y ponía en marcha su proyecto de arquitectura escolar, en un territorio que de igual manera se representaba a través de ideales revolucionarios, aunque desde las fórmulas que lo político procuraba, en tanto que procesos administrativos, de gestión pública, en su consideración más funcional.

La idea de progreso, como se entiende y se asocia a la modernidad, tiene su fundamento teórico en las ideas que se discuten cuando se habla de revolución, de acuerdo a lo que John Dunn señala respecto de “Los dilemas ideológicos de la revolución”²⁷, cuando precisa que, aunque el concepto de revolución se asocia a las ciencias sociales, en realidad le llega a éstas de deducciones que parten de la naturaleza y su transformaciones, muchas de ellas devastadoras tanto como impredecibles e inabarcables.

Es entonces cuando la revolución se vuelve pertinente como modelo de lo humano para así pensarlo, y no solo por la ligazón que manifiesta con lo natural, sino en especial por la imposibilidad de anticiparlo dada su incommensurabilidad.

El progreso en la arquitectura es sinónimo de modernidad en empujes como los de Le Corbusier, de Adolf Loos, de Walter Gropius, por referir tan solo algunos de quienes hicieron de su trabajo una transformación devastadora parangonándola al progreso. A caso sea esa la razón por la que Le Corbusier abandona reflexiones como la que desata el Plan Voisin de 1925 y termina por pensar la arquitectura desde la poseía que es posible encontrar aun en el ángulo recto o bien transitar por todo ello desde ‘une cabanon de vacances’ en Nisa.

26. CABALLERO, Aarón J., *Universalidad, internacionalidad, instrumentalidad. Caracterizaciones en la arquitectura de la modernidad*, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México, 2015, p. 34.

27. Dunn, J. *Revoluciones modernas. Introducción al análisis de un fenómeno político*, Editorial Tecnos, Madrid, 2014.

La ACR busca arraigar, pero termina funcionando, fiel a lo que moderadamente se espera de ella y al mismo tiempo contestataria de su proyecto de progreso.

El aula-casa rural reblandece lo moderno, aunque aún con un pie puesto en el positivismo formal y, a pesar de ello, desmonta la rotundidad de una internacionalidad, relativizándola como estilo para exhibirla como paradoja irreconciliable, como aporía; dilema que en la actualidad es personificada por la virtualidad también en la educación, acaso porque, como todo espíritu que no cumple sus diligencias en este mundo, surgirá incansable mientras no sean atendidas.

LA ARQUITECTURA ESCOLAR DE JOSÉ MARÍA GARCÍA DE PAREDES

UN PROTOTIPO, TRES ESCUELAS EN GRANADA

Sergio Castillo Hispán, Elisa Valero Ramos
Universidad de Granada

José María García de Paredes, construyó entre 1964 y 1967 tres escuelas en Granada, con una arquitectura comprometida, que sigue sorprendiendo cincuenta años después por la vigencia y rotundidad de los principios que la originaron.

Estos son los únicos edificios escolares que García de Paredes construyó en su carrera, en ellos sintetizó un discurso completo sobre los nuevos espacios docentes que demandaba la sociedad de la época. Y lo hizo en unas circunstancias especialmente complicadas en las que el proyecto surge como solución a un problema casi imposible de tiempos, economía y construcción.

Aunque nunca fueron pensadas para estar en servicio tanto tiempo, y construidas con materiales humildes, han cumplido de una manera ejemplar los cincuenta años, y lo hacen en pleno funcionamiento, sin haber sufrido importantes modificaciones en las formas y principios que las generaron.

INTRODUCCIÓN

José María García de Paredes es uno de los arquitectos más destacados de la segunda generación de postguerra¹. Una generación formada en la escuela de arquitectura de Madrid, que continuará la labor iniciada por Oiza, de la Sota, Fisac, Cabrero y Aburto.

Nace en Sevilla en el año 1924 e inicia la carrera en 1944, por recomendación de Casto Fernández Shaw. Titulándose en 1950, como miembro destacado de la 100 promoción, junto con su compañero y amigo Rafael de la Hoz.

Completa su formación con numerosos viajes de estudios por Inglaterra, Irlanda, Francia, Holanda, Italia, Suecia, Noruega, Dinamarca y Alemania. En 1956 se traslada a Roma como pensionado de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando hasta 1958, beca que gana por su proyecto de pabellón español en la Bienal de Venecia. Esta oportunidad le permitirá establecer importantes lazos con numerosas personalidades del panorama arquitectónico europeo, como Gio Ponti en el que encontrará un interés constante por su obra. En esta estancia afianza su amistad con Javier Carvajal. Este periodo de formación fuera de España le permite establecer una apropiada distancia con el cerrado panorama arquitectónico nacional y encontrar nuevas referencias.



1



2

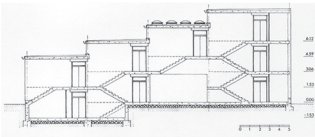
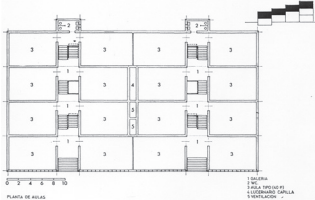
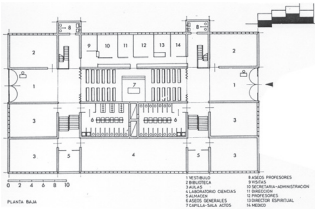
Fig. 1. 1953-1957. Colegio Mayor Aquinas en la Ciudad Universitaria, Madrid.

Fig. 2. 1956-1960. Iglesia de Nuestra Señora de los Ángeles en Vitoria.

1. FLORES LÓPEZ, Carlos. *Arquitectura Española Contemporánea*. Editorial Aguilar. Madrid. 1961.



3



4

Fig. 3. 1951-1952. Cámara de Comercio de Córdoba.

Fig 4. Centro de Enseñanza Media Juan XXIII en el Zaidín. Granada. Planta baja, planta de aulas, sección por la galería de escaleras.

2. MOSQUERA, Eduardo; PÉREZ CANO, M^o Teresa. *Cámara de Comercio e Industria. Córdoba, 1950-54*. Colegio Oficial de Arquitectos. Almería, 2001, p. 52.

3. HERNÁNDEZ SORIANO, Ricardo. *José María García de Paredes en Granada [1962-1990]*. Colegio Oficial de Arquitectos de Granada. Granada, 2001, p. 32-34.

En este sentido cabe destacar, por la influencia que tendrá en su obra posterior, el extenso viaje que realizó por el norte de Europa en su segundo año de pensionado. Un viaje que le permitió conocer de primera mano las importantes aportaciones realizadas en todos los campos de la arquitectura por los maestros nórdicos.

Sus primeros encargos se entremezclan con los últimos años de formación, y los comparte con Rafael de la Hoz.

Su primera obra es la Cámara de Comercio e Industria de Córdoba, construida entre 1950 y 1954, en la que cuentan con la colaboración de un artista de la talla de Jorge Oteiza con la intención clara de incorporar el arte moderno dentro del proyecto de arquitectura².

Tras la Cámara de Comercio, y antes de su pensionado en Roma, realiza el encargo para el Colegio Mayor Aquinas, por el que es Premio Nacional de arquitectura en 1956, que proyecta también con Rafael de la Hoz.

En 1964, año en el que proyecta las escuelas en Granada, acaba de terminar el poblado Dirigido de Almendrales con Corrales, Molezún y Carvajal, que fue el último de esta serie de poblados en Madrid; asimismo en el campo de la arquitectura docente estaba construyendo en Teruel la Escuela de Artes aplicadas (1963-1966) y acababa de terminar en Madrid la Escuela de Ingenieros de Telecomunicaciones (1960-1964), en colaboración con Javier Carvajal.

LA PRIMERA ESCUELA EN EL ZAIDÍN DE GRANADA

García de Paredes proyectará y construirá su primera escuela en el barrio del Zaidín de Granada en 1964. Con esta obra regresa a Granada tras la Exposición sobre Manuel de Falla que realizó en el año 1962 en el Monasterio de San Jerónimo con motivo el XI Festival Internacional de Música y Danza³. En esta exposición utiliza recursos como la modulación, la austeridad y la prefabricación, claves proyectuales que empleará nuevamente en las escuelas.

El encargo parte de la institución benéfico-docente Juan XXIII, con la condición expresa de que el edificio debería estar acabado en septiembre de ese mismo año, para albergar el siguiente curso académico a 1000 alumnos, de una de las zonas más deprimidas de la ciudad.

La solución propuesta para este primer colegio fue un edificio modular, capaz de dar respuesta a un grave problema de escolarización, con una enorme economía de medios, y en unos plazos ciertamente cortos. El proyecto fue considerado por la institución como prototipo para otras escuelas. Así repetirá el esquema con variaciones según el emplazamiento, en 1965 en los barrios de la Chana y el Albaicín.

Este primer encargo en el barrio del Zaidín de Granada es su primer proyecto de arquitectura escolar construido. Si bien ha trabajado previamente con espacios docentes en la Escuela de Artes Aplicadas de Teruel y en la Escuela de Ingenieros de Telecomunicaciones, las cuestiones principales a resolver en este proyecto son totalmente diferentes.

Se propone un programa escolar con una apuesta por un modelo educativo nuevo y moderno, que debía ejecutarse con unos plazos muy ajustados y con una enorme economía de medios. García de Paredes resuelve el proyecto con habilidad y oficio. Por lo tanto el punto de partida del proyecto, no es tanto dar una respuesta urbana, sino dar solución al grave problema de escolarización existente, en poco tiempo y con escasos medios.

Los plazos que se cumplieron, tanto para el proyecto como para la construcción de las obras, fueron extraordinariamente cortos, el 13 de abril de 1964 se presentó el proyecto, el día 15 de mayo de inician las obras y el 2 de septiembre de ese año se inaugura el edificio.

“En el Zaidín ha surgido un hermoso edificio, en situación inmejorable, cara a la Sierra, con orientación hacia el mediodía, que por tratarse de un centro docente, del Patronato de la institución Juan XXIII, estará rodeado su campo con setos, arbolado y jardines que embellecerán todo el conjunto”⁴.

La solución planteo una arquitectura clara, conceptual y con una enorme austeridad constructiva, que permitió realizar la obra dentro del plazo marcado. Una arquitectura perfectamente modulada y medida que resuelve el problema planteado con la mayor eficiencia posible.

Es así una solución extrapolable, un prototipo, que mediante una sección escalonada permita reducir al máximo la superficie de cerramiento y las circulaciones priorizando la correcta iluminación de todas las aulas, como explica en el comienzo de la memoria:

“Suele haber, en casi todos los proyectos, un factor determinante de la solución arquitectónica que se adopta. Un factor que, a veces, termina por adquirir un papel tiránico en la ordenación de sacrificios de Ruskin. En el caso del Centro de Enseñanza Media Juan XXIII, este factor ha sido la rapidez de concepción y realización: en efecto, en el mes de mayo del 64 se contaba con un terreno de una hectárea, afortunadamente horizontal, y una masa de mil niños que tenían que entrar a clase en Octubre”⁵.

LA ESCUELA COMO PROTOTIPO

Este esquema será repetido en 1965 en otras dos escuelas, confiéndole al sistema ideado la condición de prototipo con la que había sido proyectado. Una de ellas, promovida por la misma institución benéfico-docente Juan XXIII, se construirá en el barrio de la Chana con pequeñas variaciones, derivadas de lo aprendido en la primera experiencia. La otra se levantará, por encargo de una Comunidad Religiosa Hijas de Cristo Rey en el Albaicín.

Estas escuelas construidas desde instituciones privadas en la década de los sesenta en Granada constituyen un trabajo ejemplar de escolarización de los sectores más deprimidos de la ciudad. Estas instituciones benéfico-docentes apostaron por un modelo educativo nuevo y moderno, a la vanguardia de las corrientes de cambio existentes en ese momento en Europa. Como queda de manifiesto en la entrevista hecha al sacerdote reverendo Rogelio Macías, publicada a la presentación del proyecto, en la que no habla de arquitectura, sino de la función social del mismo y del moderno sistema educativo propuesto:

“No es un colegio para pobres, en el sentido peyorativo que se suele dar a esta frase, sino un centro modelo por su profesorado, instalación y orientación y al alcance de todas las familias

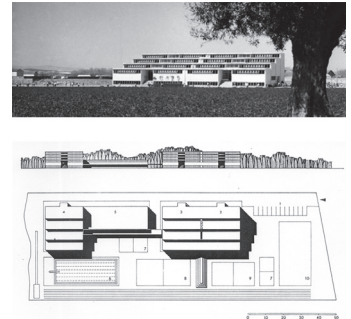


Fig. 5. Centro de Enseñanza Media Juan XXIII en el Zaidín. Granada. Imagen general centro 1964. Plano de emplazamiento. 1964.

4. GARCÍA DE PAREDES DE FALLA, Ángela. *La arquitectura de José M. García de Paredes ideario de una obra*. Tesis (Doctoral) 2015, E.T.S. Arquitectura (UPM), p. 116. Diario Ideal de Granada. 2 de septiembre de 1964.

5. HERNÁNDEZ SORIANO. *José María García de Paredes en Granada [1962-1990]*, op. cit, pp. 34-35.

trabajadoras... Quisiera invitar a todas las familias del Zaidín y pueblos cercanos a inscribir a sus hijos en este centro, dada la grave responsabilidad en la educación y enseñanza que tienen sobre ellos. Le ruego diga además que deseamos que se conozca la realidad de este nuevo centro, porque en la selección de alumnos serán los mejores los que ocupen los primeros puestos, y por mejores no son los que tengan más medios económicos, sino los más buenos e inteligentes, entre éstos preferimos a los que pertenezcan a familias trabajadoras y modestas, que no pueden costear un colegio”⁶.

El compromiso con esta propuesta docente, y con la importantísima labor social que encierra, es total por parte de García de Paredes. El proyecto asume como labor principal el hacerlo posible, realizando una propuesta arquitectónica que sintetiza y articula los valores en nuevos espacios para la educación.

García de Paredes demuestra estar al día de las necesidades pedagógicas exigidas a las nuevas escuelas, aplicadas al proyecto, para convertir el aula en el espacio que concentra el germen necesario para el cambio. El aula se convierte en el lugar más importante, un espacio limpio, flexible y perfectamente iluminado. Dotándola de las mejores condiciones para transmitir conocimiento, en un entorno amable para el desarrollo de la infancia.

LA ESCUELA MUNKEGARDS DE ARNE JACOBSEN

Como expone Ángela García de Paredes en su tesis doctoral “La arquitectura de José M. García de Paredes. Ideario de una obra”, las escuelas de García de Paredes guardan una clara conexión con la Escuela Munkegards de Jacobsen⁷. García de Paredes las visitó en 1957 en el extenso viaje que realizó por Europa el último año de su pensionado en Roma. La optimización estructural y constructiva que realiza del modelo de Jacobsen denota una enorme capacidad para leer y encontrar los valores de la arquitectura contemporánea.

Se reproduce el esquema de aulas trabadas por su lado más corto, suprimiendo el patio y escalonando la edificación, para que las aulas se sitúen descabalgadas media planta entre sí. Esta habilidosa maniobra le permite compactar extraordinariamente la edificación, reduciendo la superficie de fachada y las circulaciones al mínimo. Esta estrategia le permite alcanzar una arquitectura austera, económica y modulada, sin renunciar a la calidad espacial de las aulas, que son el espacio fundamental del proyecto docente. Todas iguales, perfectamente orientadas, iluminadas y ventiladas a través de un ventanal alto continuo, que permite ver el cielo. Este ventanal alto concentra en un único elemento la capacidad del arquitecto de poner énfasis y apostar por aquello que considera irrenunciable del proyecto.

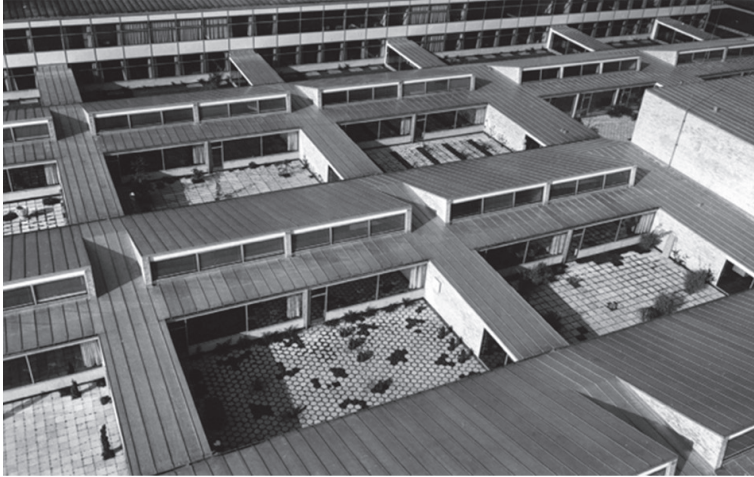
Mediante la reinterpretación para nuestra latitud de los huecos altos de la arquitectura de Jacobsen, la luz natural que se introduce en el aula es homogénea, evitando el deslumbramiento de los alumnos y garantizando ahorro energético en las horas de docencia.

Entender esta relación con la luz y con el exterior, es el argumento que construye el espacio del aula, y con él toda la escuela.

García de Paredes concibe un elemento prefabricado de hormigón que forma las ventanas y que soluciona la estructura, que finalmente vertebra y construye todo el edificio.

6. GARCÍA DE PAREDES DE FALLA, Á, op. cit.

7. GARCÍA DE PAREDES DE FALLA, Á, op. cit., p 114.



6

Por medio del sistema constructivo de compactación y escalonamiento, posibilita a su vez que en la planta baja se liberen espacios para los usos comunes y compartidos. Usos como laboratorios, aseos, y despachos de profesores, el salón de actos-capilla. Este último por estar en el corazón de la planta tiene planta y media de altura, y se ilumina a través de un lucernario que llega hasta la cubierta a través de las aulas superiores.

“Se eligió como orientación deseable el cuadrante Naciente Mediodía, que evita el excesivo soleamiento en verano y que, por otra parte, era el que mejor se adaptaba a la orientación general del emplazamiento. Para lograr esta dirección solar óptima en la mayor parte de las aulas, se escalonaron éstas media planta, de manera que cada crujía recibiera iluminación y soleamiento por encima de la cubierta de la anterior”⁸.

La galería de acceso a las aulas se reduce, minimizando de esta manera los costes de la edificación, este espacio deja de ser un pasillo, resultando un espacio de una enorme atractivo, que establece relaciones visuales entre los distintos niveles y generando un lugar de encuentro entre los escolares.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA

Las escuelas en Granada encierran un discurso constructivo íntimamente ligado al proyecto, que hace posible su ejecución en apenas un verano, y en una ciudad en la que los medios y técnicas con los que contaba eran escasos.

Se simplifican al máximo todas las instalaciones centralizando los servicios y las zonas de uso común.

“El programa conduce lógicamente a un planteamiento de absoluta simetría en que los espacios de uso común ocupan una posición central. Igualmente se centralizan los aseos para conseguir una red de saneamiento y fontanería lo más corta y económica posible”⁹.

El sistema estructural mediante muros portantes de bloque cerámico, permite realizar el esquema escalonado de las distintas naves y disponen los forjados en el sentido más eficiente, para lo cual los ventanales se construyen en hormigón armado con un solo elemento soluciona la entrada de luz y la sección que cubre el espacio docente.



7

Fig. 6. Escuela Munkegards, Arne Jacobsen 1951-1958.

Fig. 7. Escuela Munkegards, Fotografía JMGP 1957. Aula en la Escuela Munkegards de Jacobsen, foto de la monografía de Johan Pedersen, 1957. Aula de la Escuela de Zaidín, fotografía JMGP 1964.

8. HERNÁNDEZ SORIANO, *ibid.*

9. HERNÁNDEZ SORIANO, *ibid.*

El esquema arquitectónico adoptado y la rapidez con que había que levantar el centro se reflejan en el sistema constructivo como directa consecuencia: muros portantes de bloque cerámico, forjados de viguetas de hormigón pretensado y ventanales resistentes prefabricados. Todo el sistema se dispuso modulado en múltiplos de 30 y 70 centímetros, dimensiones de las piezas de pavimento y separación de viguetas con la que coincidía, para mejor reparto de cargas, la anchura de los ventanales de hormigón.

La ortogonalidad de los ejes de estructura garantiza el arriostramiento del conjunto, necesario en una zona altamente sísmica, mientras que la solución de ventanales resistentes asegura la continuidad lineal de los esfuerzos desde el apoyo de forjado hasta la zanja de cimentación, evitando vigas de gran luz en el sentido de la mayor dimensión del aula¹⁰.

Resuelto el sistema estructural el espacio del aula está completamente definido, los acabados son austeros: terrazo, pintura blanca y una pizarra. Las pocas particiones de tabiquería se realizan con medio pie de ladrillo. En las tres escuelas el sistema estructural y de compartimentación es el mismo, pero la fachada y la cubierta varían para adaptarse a cada circunstancia.

En el Zaidín y en la Chana las cubiertas son planas y el muro portante de fachada se acaba mediante mortero y pintura blanca, mientras en el Albaicín las cubiertas se resuelven inclinadas sobre tabiques palomeros y teja árabe y el muro portante se proyecta en ladrillo visto.

Desde los primeros dibujos el esquema del edificio está planteado, evolucionando para ajustar los costes, optimizar la estructura y cumplir los plazos exigidos.

García de Paredes parece resolver este proyecto como un ejercicio matemático, por el camino más corto, con la máxima elegancia. El arquitecto y la arquitectura al servicio de un fin mucho más importante, en el que su labor es hacer el proyecto lo más preciso posible, para que el resultado final añada nuevos valores no demandados por el encargo a un edificio, que en su humildad trabaja con altas expectativas.

“Después de tanta premisa puede suponerse que no quedo lugar para filigranas: no había más que aceptar la forma, tal como era, y elegir el color de la pintura. Y fue blanco, porque no podía se de otro color en la vega de Granada”¹¹.

CENTRO DE ENSEÑANZA MEDIA CRISTO REY. ALBAICIN

La escuela construida en el Barrio del Zaidín se consideró un éxito, no solo porque cumplió con lo apretado de las fechas y de los costes, también por la claridad de sus espacios y la sencillez y austeridad de su propuesta. Esto hizo que la institución Juan XXIII y los usuarios lo hicieran suyo desde el primer momento.

Ese mismo año se construye un tercer colegio en Granada a partir del mismo esquema, pero en esta ocasión, la adaptación del prototipo a un entorno urbano complejo como es el del barrio del Albaicín, merece atención especial.

10. HERNÁNDEZ SORIANO, *ibid.*

11. HERNÁNDEZ SORIANO, *ibid.*

El encargo de este edificio lo realiza la comunidad religiosas hijas de Cristo Rey, para realizar un centro de enseñanza en un solar de su propiedad, para escolarizar 400 niñas.

El modelo ya ejecutado demuestra gran capacidad de adaptación y flexibilidad. García de Paredes proyecta y construye una variante del mismo esquema reinterpretando el lenguaje de las cubiertas inclinadas de teja árabe y la utilización del ladrillo para adaptarse a las condiciones del lugar.

El solar en que se emplaza el edificio es de forma muy irregular con una superficie de 4179,55 m²; linda al NW con la carretera de Jerez a Cartagena, al SW con el Callejón de las Cuatro Esquinas, al SE con la Calle de San Gregorio Alto, y al NE con el edificio con el edificio de las Religiosas Hijas de Cristo Rey. La orientación es aproximadamente NE-SW en el sentido de la mayor longitud del terreno. Se proyecta una Sección Filial femenina para 400 plazas.

El centro de Enseñanza Cristo Rey recurre también a la distribución de aulas escalonadas media planta. La solución se modifica para adaptarse a un programa diferente y a un solar acotado, irregular y con desnivel.

La escuela se encaja en una pequeña parcela, entre la carretera de Murcia y la calle San Gregorio Alto, y consiste en un volumen principal de aulas, orientado al sur-este, de manera que la iluminación de las mismas define la orientación y forma de todo el conjunto. Este volumen principal está articulado con un eje central de escaleras-corredor, en el que se producen los diferentes accesos en los distintos niveles. En este caso por tratarse de un número menor de aulas, el acceso y el salón de actos se generan en un eje perpendicular y construyendo volúmenes adosados al volumen principal.

“El emplazamiento del edificio en pleno corazón del Albaicín, aunque no muy visible desde la Alhambra, obliga a considerar como factor determinante la necesidad de armonizar un edificio actual para la enseñanza con un conjunto arquitectónico de primer orden en el aspecto histórico, artístico y paisajístico. El programa de necesidades que hay que satisfacer conduce lógicamente a un planteamiento de simetría formal sobre dos ejes ortogonales, en el que los espacios comunes ocupen una posición central”¹³.

El esquema de aulas escalonadas se mantiene como principal articulador de los espacios, incorporando el lenguaje de las cubiertas inclinadas dentro del sistema, de manera que la galería de escaleras central queda cubierta por un único plano continuo e inclinado de teja árabe. Este plano único va enlazando y unificando las cubiertas de los distintos volúmenes escalonados, introduciendo luz por los hastiales a este espacio corredor central, dotándolo de una gran espacialidad.

“Se considera de importancia primordial la orientación de las diferentes unidades escolares: se ha elegido como óptima, la orientación al cuadrante Naciente-Mediodía, para evitar el excesivo calor en verano, y que, por otra parte, es la mejor se adapta a la orientación y planimetría del terreno. Para obtener esta orientación óptima en el máximo de los locales de enseñanza, se parte del principio de escalar las aulas media planta de manera que cada una reciba iluminación y soleamiento por encima de la cubierta de la anterior. Este principio produce, además, una galería de distribución corta que va ascendiendo media planta en cada crujía, desde una en la fachada Sur hasta un total de tres en la fachada Norte. De esta manera se consiguen ocho aulas orientadas a SE, dos a E y W, y las aulas-laboratorio a estas mismas orientaciones”¹⁴.

La renuncia a la cubierta plana, impuesta desde la ubicación del edificio, no resta ni un ápice de modernidad al mismo; por el contrario es una muestra de la

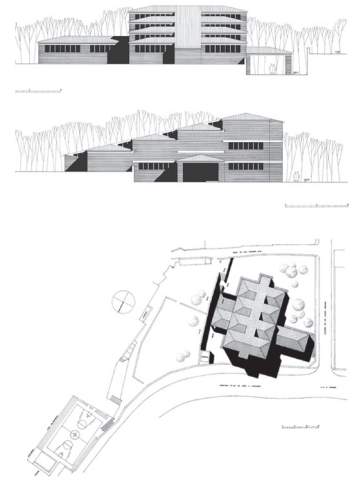


Fig. 8. Centro de Enseñanza Cristo Rey en el Albaicín. Granada. Plantas y secciones.

12. "Centro de Enseñanza Media Cristo Rey". *Revista conarquitectura* 2009 nº 40. 2009. pp 69-74.

13. *Ibidem*.

14. *Ibidem*.

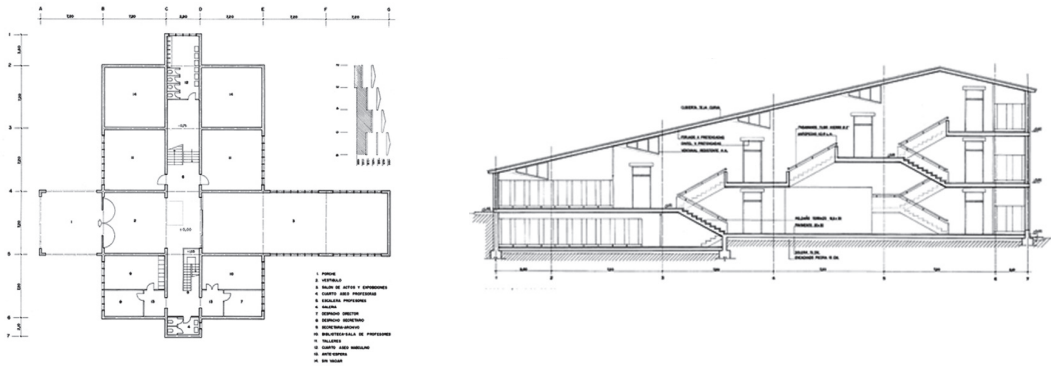


Fig. 7. Centro de Enseñanza Cristo Rey en el Albaicín. Granada. Plantas y secciones.

capacidad para introducir los lenguajes tradicionales dentro de la arquitectura de García de Paredes.

En estas cubiertas vemos un adelanto de esta capacidad de trabajar con la cubierta de teja árabe, como un elemento más de su lenguaje, solución que veremos años después en el auditorio Manuel de Falla.

La disposición escalonada combinada con la topografía del terreno, produce en tercera crujía una altura de planta y media a nivel del acceso, adecuada para vestíbulo y sobre todo para gimnasio al permitir ventanales altos y colocación de espalderas bajo los mismos en el perímetro del local.

Se completa el proyecto con los locales de dirección y profesores situados en planta baja próximos al acceso principal y un porche cubierto para juegos en días de lluvia.

En el tratamiento externo del edificio se ha partido de la necesidad de conjugar la expresión propia de un edificio escolar proyectado en pleno siglo XX, con el ambiente exterior creado por una zona de la importancia plástica y paisajística del Albaicín. Para ello se ha realizado un estudio muy detenido de las características esenciales granadinas que determinan la expresividad de este conjunto urbano para manejarlas libremente en la composición del edificio proyectado¹⁵.

CONCLUSIONES

José María García de Paredes, construyó entre 1964 y 1967 tres escuelas en Granada, una arquitectura comprometida, que sigue sorprendiendo cincuenta años después por la vigencia y rotundidad de los principios que las originaron.

Estos son los únicos edificios escolares que García de Paredes construyó en su carrera, en ellos sintetizó un discurso completo sobre los nuevos espacios docentes que se demandaban por la sociedad de la época. Y lo hizo en unas circunstancias especialmente complicadas en las que el proyecto surge como solución a un problema casi imposible de tiempos, economía y construcción.

15. *Ibidem*.

LA ESCUELA RURAL COMO CAMPO DE EXPERIMENTACIÓN. APORTES DESDE ARGENTINA

Daniela Cattaneo, Isabel Durá Gúrpide

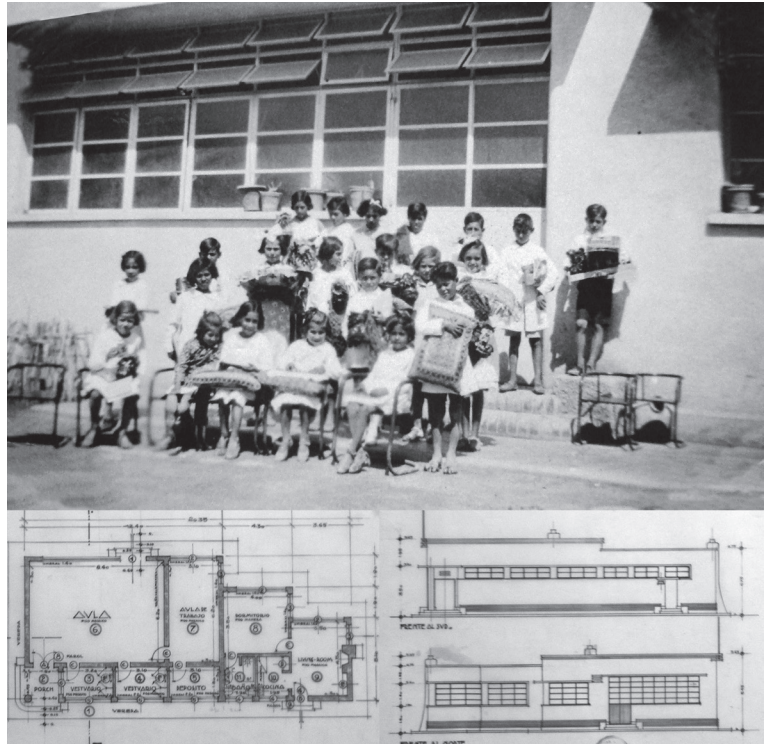
CURDIUR-CONICET / Universidad Nacional de Rosario, INCIHUSA-CONICET / Universidad Nacional de Cuyo

En el siglo XX los planes de construcción de edificios escolares fueron índices de los procesos de conformación de los Estados modernos. Paralelamente, desde la disciplina, la multiplicación y difusión de experiencias a través de viajes, contrataciones, congresos, publicaciones y redes profesionales retroalimentaron el campo de la arquitectura escolar. En este contexto, la escuela rural se revela como campo específico de experimentación, al no necesariamente tener que obedecer a los mecanismos de representación y legitimación de los entornos urbanos. Estos se vinculan al saber técnico, como modo elegido por organismos estatales y arquitectos de renombre de posicionarse no solo en los aspectos estéticos y constructivos, sino en los sociales y políticos, apelando a prototipos y células mínimas como índices de modernidad. También, como forma privilegiada de integrar en clave proyectual los fundamentos de las experiencias modernas en educación, en directa relación con la corriente de la Escuela Nueva.

En Argentina, la extensión territorial y los procesos migratorios configuraron heterogéneos escenarios donde la escuela rural como programa fue emergiendo ante la urgencia de paliar los índices de analfabetismo y de integrar a la población inmigrante. La escuela rural supuso tempranamente un tema de singular interés en tanto índice de las acciones —o resignaciones— estatales y de los procesos de configuración del territorio. No obstante, interesa aquí dar cuenta de una serie de episodios que confirman el temprano interés de los arquitectos por las experimentaciones en torno a la escuela rural. La singularidad de sus producciones se asocia al desarrollo de los campos disciplinares de la arquitectura y la educación en el país, al proceso de conformación de los estados nacional y provinciales, a la provincialización de los territorios nacionales y a la heterogeneidad geográfica, de materiales locales y mano de obra disponibles en el país.

Se presenta aquí un elenco de casos de arquitectura escolar rural entre principios de la década de 1930 y fines de la década de 1960, cuando la creación de la Dirección Nacional de Arquitectura Educativa dentro de la jurisdicción de la Secretaría de Estado de Cultura y Educación centraliza las funciones de planeamiento, supervisión, control, normalización e investigación de construcciones escolares. Ponerlos en relación permitirá, además de la puesta en valor de la arquitectura escolar rural como temática específica, ponderar

Fig. 1. Prototipo de escuela rural de tercera categoría de la Dirección de Arquitectura de Mendoza, firmado por Manuel y Arturo Cívit, 1934. Fuentes: imagen del Archivo Histórico de la Escuela Francisco Arias de Lavalle y planos del Archivo de la Dirección Provincial de Arquitectura.



interferencias, herencias y aportes al campo de la arquitectura escolar desde el presente.

PROTOTIPOS ESCOLARES EN CLAVE MODERNA

En la década de 1930 en Argentina, la ampliación del aparato estatal trajo aparejado el incremento y la resignificación de la obra pública, con estrategias divergentes en las acciones nacionales y provinciales. El probado reconocimiento de las provincias más pujantes a la educación primaria como baluarte colocó a las construcciones escolares entre las primeras en adoptar en el país los códigos de la arquitectura moderna¹. La mayor innovación radicó en el empleo de similares estrategias proyectuales tanto para las áreas urbanas como para las áreas rurales, conformando los prototipos escolares rurales en clave moderna como un modo particular de valoración de las comunidades provinciales.

En este debate, una de las particularidades del caso mendocino radicó en que la educación fue uno de los ámbitos donde las distintas facciones de los gobiernos provinciales pertenecientes al Partido Demócrata Nacional plasmaron sus diferencias entre los años 1932 y 1943. Si bien todas estas experiencias enfatizaron la asistencia social a la infancia, los rasgos de la pedagogía moderna se concentraron en la necesidad de preparar generaciones “fuertes” por medio del cuidado alimenticio e higiénico del niño, donde la preeminencia y el control por parte del Estado provincial se tradujo en la jerarquización de una concepción ampliada de la enseñanza pública que incluyó una activa campaña de alfabetización y la construcción de escuelas².

1. CATTANEO, Daniela, *La arquitectura escolar como instrumento del Estado. Contrapuntos Nación-provincias en la década de 1930*, Colección tesis doctorales, UNR Editora - A&P Ediciones, Rosario, n° 4, 2015.

2. CATTANEO, D. "La arquitectura escolar moderna como campo de disputa pedagógica. Claves para una relectura de las escuelas primarias de Mendoza en la década de 1930", *Registros*, 2015, n° 12, pp. 95-114.

Paralelamente, la obra pública de la provincia se vio impulsada por la incorporación a las oficinas técnicas de los arquitectos Manuel y Arturo Civit, portadores de una concepción disciplinar en la que prevalecía una fuerte impronta social, conocedores de las experiencias modernas en arquitectura centroeuropeas³. El empleo de los códigos de la arquitectura moderna fue el vehículo para introducir un imaginario vinculado a una administración eficiente y transparente. Un aspecto que distingue a la intensa obra de edificación escolar de los Civit tiene que ver con el empleo de prototipos. Grandes edificios en zonas urbanas y escuelas rurales en todo el territorio de la provincia. La notable factura técnica de los prototipos rurales materializa a través de un austero carácter racionalista la apuesta por el arraigo y la ocupación territorial equilibrada, en el contexto de un accionar común destinado a “fijar” poblaciones a partir de una correcta urbanización y provisión de servicios sociales para frenar el éxodo a la ciudad.

Atendiendo a las características de la escuela unitaria y con régimen de plurigrado y maestro único de las tradicionales escuelas rurales, el prototipo más extendido fue el de las escuelas de “tercera categoría”; una unidad básica escolar de un aula de 80 m². El aula principal estaba conformada por un espacio de grandes dimensiones (55 m²) y espacios complementarios: un aula auxiliar contigua de menores dimensiones con depósito y dos espacios laterales pensados como guardarropas. Esta fragmentación y cualificación del aula respondía a las necesidades de la pedagogía activa y estaba siendo promovida desde los principales foros de debate sobre arquitectura escolar. Completaba el conjunto la vivienda del maestro de 43 m² y un bloque independiente que alojaba los sanitarios de los alumnos y el tanque de agua⁴. En las escuelas de 2ª categoría el planteo es el mismo solo que la unidad básica escolar pasa de una a tres unidades. Al aumentarse el número de aulas el volumen mayor se amplía, pero la articulación volumétrica permanece intacta. En las escuelas de 1ª categoría el esquema anterior se repite, incorporándose dos unidades básicas escolares en sentido perpendicular.

La materialidad responde a una estructura de hormigón armado y muros de ladrillo, con el propósito de garantizar perdurabilidad y resistencia sísmica. En la cubierta se recurrió a materiales locales —tirantes de pinotea y techos de caña, barro y chapa acanalada de zinc— ocultos tras los muros perimetrales para mantener el concepto de volumen puro. La estructura de hormigón permite un notable incremento de las superficies vidriadas, conformadas por ventanas corridas con partes fijas y otras rebatibles, protegidas por aleros de hormigón. Esto denota también la atención a los parámetros de adecuada iluminación y ventilación natural según los estándares higienistas de la época.

La lógica aditiva de proyecto y la problematización de la unidad del aula manifiestan un salto cualitativo respecto a las escuelas existentes como a las iniciativas contemporáneas del resto del país. En su conjunto los prototipos componen una voluntad inclusiva, acorde a la normalización a la que responden, siendo los instrumentos a partir de los cuales se apuesta a una imagen homogénea del Estado provincial⁵.

EL SELLO DE AUTOR COMO SÍNTESIS ENTRE MODERNIDAD Y LOCALÍA

La *Ley de Educación común, gratuita y obligatoria* sancionada en 1884 había otorgado a las provincias autonomía en materia de educación. No obs-

3. RAFFA, Cecilia, *Construir Mendoza: obras y políticas públicas en el territorio: 1932-1943*, Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Filosofía y Letras, Mendoza, 2020.

4. DURÁ GÚRPIDE, I., y ESTEVES, M. J., “La comunidad local en la valoración del patrimonio rural: la escuela Francisco Arias en Lavalle”, *Revista de Arquitectura*, 2020, vol. 22, n° 2, pp. 12–23.

5. Otro episodio que merece destacarse en este registro en el período es el “Plan de edificación escolar standard para 40.000 niños en la provincia de Santa Fe” proyectado y donado por los arquitectos Sánchez, Lagos y de la Torre como respuesta a la voluntad de gobierno de completar la Ley de consejos escolares con otra de Edificación escolar. Cfr. *Nuestra Arquitectura*, 1934, año 6, n° 65, pp. 155–175; y *Cuadernos de Arquitectura*, Número dedicado a la obra de Sánchez, Lagos y de la Torre, Editorial Cuadernos, Buenos Aires, 1938.

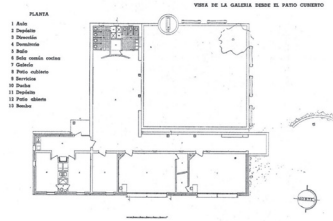


Fig. 2. Escuela rural en Suipacha de Eduardo Sacriste, 1943. Fuente: *Revista de Arquitectura*, nº 277, 1944, pp. 13 y 14.

tante, a partir de la aprobación de la *Ley de Escuelas Nacionales en las provincias* en 1905, el Consejo Nacional de Educación podía crear y dirigir escuelas primarias en “las pequeñas agrupaciones lejanas de los focos de cultura” para contribuir a resolver el problema del analfabetismo. La ley de Escuelas Nacionales tuvo vigencia por más de setenta años y la creación de estos establecimientos atendió a la solicitud de pobladores locales que, con frecuencia, también dispusieron los terrenos y edificios en los que las escuelas desempeñaron sus funciones⁶.

En 1943, el arquitecto Eduardo Sacriste proyectó una Escuela Nacional: la escuela nº 187 situada en el partido de Suipacha, al noroeste de la provincia de Buenos Aires. Gabriel Capdepon, dueño de la Estancia La Dulce, se propuso concretar un nuevo edificio para esta escuela en un terreno de su propiedad. Para ello, encargó el proyecto a Sacriste, amigo del esposo de su hermana, el artista plástico Horacio Butler⁷. El posicionamiento del reconocido arquitecto —que aunaba los principios de la arquitectura moderna con el contexto local⁸— se ve reflejado en esta obra temprana cuyo programa le supuso un desafío: “Fue intención del arquitecto que la escuela no fuese un edificio más, sino: el edificio que inspire por la nobleza de su ambiente y la jerarquía de su función, el respeto y el amor a esa patria grande y campesina, tierra de trabajadores y paisanos que es el suelo argentino”⁹. Sacriste asociaba el inadecuado ambiente de las escuelas rurales con la dificultad para cumplir su función, por ello, se propuso crear un entorno alegre y amable a pesar de su modestia.

El programa solicitado consistió en dos aulas, una sala de dirección, dos habitaciones para los maestros y baños; no obstante, Sacriste decidió ampliarlo y cualificarlo. A cada aula le agregó un espacio de guardado, incluyó un depósito general, galerías y un patio cubierto. Esto mejoraba las condiciones de las aulas y sumaba un espacio complementario que, según el arquitecto, permitiría el recreo en días de lluvia y serviría como salón de actos y lugar de reunión para los vecinos. El edificio se organizó con un esquema en ‘T’. Las aulas, la dirección y los dormitorios de los maestros se agruparon en un volumen orientado a este, con una galería al oeste donde se producía el acceso. De manera perpendicular a este volumen y enfrente a la dirección se situó el recreo cubierto con los baños en su extremo. Esta disposición acotaba un área de juegos enfrentada a las aulas y daba privacidad a la vivienda de los maestros.

Atendiendo a los requisitos higienistas, Sacriste dispuso en las aulas superficies de vidrio de grandes dimensiones, conformadas por la agrupación de ventanas de menor tamaño, con una cortina enrollable para protección solar. Cada aula contaba con una estufa y con muros exteriores dobles de ladrillo con cámara de aire para garantizar su confort térmico y acústico. La cubierta inclinada se resolvió con una solución económica de losa aligerada sobre estructura de madera. En la galería y patio cubierto se emplearon columnas de troncos con base de hormigón y celosías de madera como protección.

Se buscó la optimización de los recursos empleados priorizando la calidad de acabados en el interior de las aulas y atendiendo a su calidad cromática, a favor del empleo de colores cálidos en armonía con el lugar. Las paredes perimetrales eran de ladrillo visto y el resto se pintaron: las paredes interiores en blanco, las exteriores en rojo siena, los zócalos de la galería y las carpinterías

6. CATTANEO, D., “Intelectuales, educación e imaginarios de modernidad. El caso de Manuel Láinez y la Ley de escuelas nacionales en provincias”, *Revista IRICE*, 2001, nº 22, pp. 33-43.

7. FIORITO, Mariana, “El Encargo y las prácticas: nuevas luces en torno a una escuela rural en la pampa argentina. Eduardo Sacriste, 1943”, en A.A.V.V., *Actas I Jornadas de Historia y Cultura de la Arquitectura y la Ciudad*, Universidad Torcuato Di Tella, Buenos Aires, 2011.

8. PATERLINI, Olga, *Maestros de la Arquitectura Argentina. Eduardo Sacriste*, ARQ Clarín - IAA, FADU, UBA, Arte Gráfico Editorial Argentino, Buenos Aires, 2014.

9. SACRISTE, Eduardo, “Escuela rural”, *Revista de Arquitectura*, Buenos Aires, 1944, nº 277, pp. 11-18.

de azul, las celosías de verde y cada puerta de un color distinto. Se pretendió también la integración de las artes en el edificio: se incorporaron dos murales, uno geográfico y otro histórico, realizados por Horacio Butler y Héctor Basaldúa¹⁰.

En 1947, Sacriste construyó otra escuela, en colaboración con Horacio Caminos: la Escuela Paul Groussac en los alrededores de San Martín de Tucumán¹¹. Esta escuela tuvo una resolución similar a la de Suipacha, lo que consolidaba la propuesta del arquitecto para el espacio educativo: organización en 'T', atención al clima local, soluciones constructivas económicas y materiales locales, espacios semicubiertos e integración de obras de arte. Ambas escuelas fueron publicadas en *Revista Arquitectura*, convirtiéndose en referentes¹².

SISTEMATIZACIÓN CON RECURSOS LOCALES A PARTIR DE CONCURSOS

En la década de 1950 tuvo lugar el proceso de provincialización de los Territorios Nacionales y la consecuente configuración de la estructura gubernamental y administrativa de las nuevas provincias. Esta transformación geopolítica impulsó necesidades programáticas, edilicias, arquitectónicas y representativas. En Misiones, el nuevo gobierno provincial persiguió la modernización de su territorio mediante la construcción de obra pública e infraestructura. En 1956, el gobernador Adolfo Pomar convocó a la Asociación de Profesionales de Ingeniería y de Arquitectura de la Provincia de Misiones para realizar estudios urbanísticos a escala provincial; y a la Sociedad Central de Arquitectos para organizar concursos de arquitectura a nivel nacional. A través de estos concursos se construyó un variado programa edilicio: escuelas, comisarías, hospitales y salas sanitarias, hoteles, paradores y hosterías¹³.

El primer concurso se llamó en 1956 y atendió a la construcción de escuelas primarias en Eldorado, Campo Grande, Puerto Rico y Aristóbulo del Valle, localidades de mediana escala dedicadas principalmente a la industria maderera. Las bases establecieron como programa: siete aulas para treinta niños cada una, dos aulas para manualidades, un patio cubierto con un estrado, un depósito, baños, sector administrativo y vivienda para portero. Se estableció un emplazamiento tentativo para cada una de las escuelas, se describieron en detalle las características climáticas de Misiones y se propuso una lista de materiales de fácil acceso (maderas autóctonas, piedra mora y ladrillos)¹⁴.

El primer premio lo obtuvieron los jóvenes arquitectos Mario Soto y Raúl Rivarola. Su propuesta consistió en un único proyecto tipo que unificaba criterios conceptuales, funcionales y constructivos y que permitía al mismo tiempo su adaptación a las características particulares de cada emplazamiento¹⁵. Los arquitectos señalaban su adecuación, no solo a las exigencias pedagógicas en vigencia, sino también a los métodos de enseñanza modernos que se estaban experimentando. La escuela se desarrollaba en una sola planta en la que los distintos espacios educativos se disponían de manera separada en el terreno, favoreciendo su vínculo inmediato con el exterior, y conectados mediante galerías.

La disposición de los distintos volúmenes acotaba dos espacios centrales flanqueados por galerías: un patio cubierto, que separaba la zona administrativa

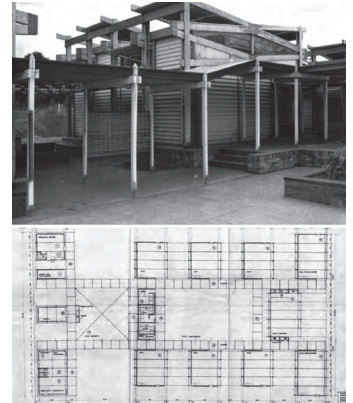


Fig. 3. Proyecto de Mario Soto y Raúl Rivarola para la construcción de cuatro escuelas primarias en Misiones, 1956. Fuente: NOETZLY, Christian, op. cit., pp. 40 y 43.

10. FIORITO, M., op. cit.

11. SACRISTE, E. y CAMINOS, Horacio, "Una escuela primaria en los alrededores de la Ciudad de Tucumán", *Revista de Arquitectura*, Buenos Aires, 1948, n° 326, pp. 49-53.

12. DURÁ GÚRPIDE, Isabel, "El papel de las revistas especializadas en la génesis de una nueva arquitectura escolar en Argentina, 1930-1943", *REFA*, Universidad Nacional de Córdoba, 2017, n° 7, pp. 213-233.

13. NOETZLY, Christian, *Madera, hormigón, composición y sistema. La obra de Mario Soto y Raúl Rivarola en Misiones (1956-1963)*, Tesis de Maestría en Historia y Cultura de la Arquitectura y la Ciudad, Universidad Torcuato di Tella, Buenos Aires, 2016.

14. GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE MISIONES, *Concurso de Anteproyecto de Edificios Incluidos en el Plan de Trabajos Públicos 1956*, Ministerio de Economía y Obras Públicas, 1956.

15. SOTO, Mario y RIVAROLA, Raúl, *Memoria del Proyecto*, 1956.

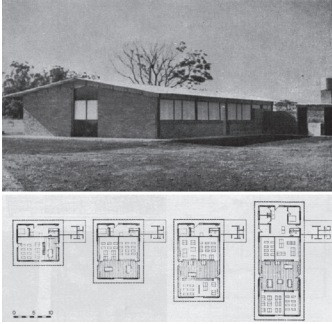


Fig. 4. Sistema ER 66. Escuelas rurales de 1, 2, 3 y 4 aulas, 1966. Fuente: Summa, n° 17, 1969, p. 65.

y de vivienda del programa educativo, y un patio abierto en el centro del sector de aulas. Se acudió a la modulación espacial y estructural para ordenar el conjunto y facilitar al mismo tiempo una construcción estandarizada. Se atendió de manera especial al clima local mediante su orientación, disposición e incorporación de elementos protectores en las ventanas y cubiertas; y al empleo de materiales locales como la madera, ladrillos y tacuara con soluciones constructivas simples y novedosas a su vez.

El jurado del concurso destacó de la propuesta de Soto y Rivarola el valioso aporte que suponía a la resolución de edificios escolares: “Mérito sobresaliente del proyecto es el clima festivo resultante de su exuberancia espacial y formal lograda con ponderable simplicidad de medios. El planteo es sumamente claro, logrando la estrecha vinculación entre la vida escolar del niño y el paisaje, de acuerdo con las técnicas pedagógicas contemporáneas. Al desmembrar e individualizar los elementos del programa en construcciones separadas, se amplía en gran medida al ámbito arquitectónico abrazando verdaderos locales exteriores en estrecha comunicación visual y de uso con los locales techados. El proyectista ha usado materiales del lugar, madera, quinchados de tacuara, etc, con gran inventiva y orden, la riqueza del edificio hace prever una convivencia lograda con el paisaje circundante”¹⁶.

A partir de las escuelas mencionadas, Soto y Rivarola desarrollaron otros proyectos en Misiones: en 1957 obtuvieron el primer premio para la construcción de seis hosterías; en el mismo año les encargaron el proyecto de la escuela normal para la localidad de Leandro N. Alem; y en 1959 obtuvieron el primer premio para la construcción del Instituto de Previsión Social y Hotel de la ciudad de Posadas. El prototipo de escuela rural y la escuela normal de Alem compartieron algunas similitudes como la disposición en una planta, el contacto de las aulas con su entorno y el empleo de recursos para su adaptación al clima. No obstante, la escuela de Alem presentó también importantes diferencias derivadas principalmente de su condición de primera escuela normal de la provincia, asociadas a la búsqueda de singularidad y monumentalidad: organización en un único volumen, una resolución constructiva no estandarizada y el empleo de hormigón armado.

PRIMER ESLABÓN DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR DE SISTEMAS

Durante la década de 1960 la creciente influencia de organismos internacionales convirtió a la educación en uno de los ejes centrales de las políticas públicas, impulsando reformas en los sistemas educativos a nivel mundial. Ante las “promesas del desarrollo” y la idea de “modernización” la escuela fue vista como agente de cambio y en ese marco la atención a la infraestructura escolar tomó especial relevancia. Para Argentina, tras la organización en 1962 de la Conferencia Internacional de Edificios Educativos en Londres y la consecuente fundación de la Unidad de Arquitectura para la Educación en París, la creación del Centro Regional de Construcciones Escolares para América Latina (CONESCAL) —que se establecería en México en 1963— adquiere una posición central. Por su intermedio se crea el Grupo Nacional de Desarrollo Local en el año 1964 y se acuerda con el Consejo Nacional de Educación la elaboración de un Plan Nacional de Construcciones Escolares para la educación primaria con la participación de equipos técnicos locales coordinados por funcionarios de CONESCAL y UNESCO¹⁷.

16. PROVINCIA DE MISIONES, *Fallo del jurado del concurso de anteproyectos de cuatro escuelas*, Ministerio de Economía y Obras Públicas, 1956.

17. ESTRELA, Fermín, *Arquitectura de sistemas al servicio de las necesidades populares. 1964-1983*, CEVEUR, México, 1984, p. 91.

Algunas de las conclusiones del Plan evidencian cambios significativos en el abordaje de los proyectos locales. Especialmente aquellos que plantean el diseño de los edificios como totalidad y no como “la sumatoria de una serie de espacios independientes y absolutos, inflexibles a todo cambio”, que establecen una unidad entre diseño y ejecución y que conciben el proceso constructivo como sistema ya que “normalizar y tipificar son los instrumentos para abrirse paso a la industrialización”¹⁸.

El diagnóstico remarca también la necesidad de reemplazar 4000 escuelas rurales. El arquitecto Fermín Estrella fue quien estuvo al frente del equipo del que surgieron los sistemas ER 65 y ER 66 —en referencia a las siglas de Escuela Rural y año de proyecto— que serían en los años posteriores utilizados en alrededor de mil aulas primarias. Estrella señala que “la idea principal para aumentar la productividad fue industrializar los elementos de los que carece el medio rural, para permitir su producción masiva”¹⁹. Se ideó así el Sistema de Industrialización Liviana Abierta (SiLA) compuesto por un módulo estructural de 4,50 x 10,12 m con elementos prefabricados existentes en las provincias, liviano para su montaje a mano y abierto porque el cerramiento se completaba con materiales y técnicas de la zona.

El sistema iba acompañado de un manual de armado para que la comunidad pudiera hacerse cargo del ensamblaje ante la ausencia de mano de obra especializada en las áreas rurales, estimando los tiempos en una semana para el paquete industrializado de una escuela de dos aulas y tres meses para su finalización completa²⁰. Desarrollos posteriores permitieron introducir algunas variantes: estructuras reforzadas y con pendientes mayores para áreas con nieve y estructuras más livianas para áreas templadas. También se ampliaron los módulos estructurales (6x3, 6x6, 14x3 y 14x6 m) y se ideó una puerta universal, que permitía abrirse hacia derecha o izquierda con sólo girarla “cabeza abajo”, sin cambiar la cerradura²¹.

La experimentación con las escuelas rurales fue la cantera desde donde se continuaron desarrollando otros prototipos escolares, siendo el más difundido el denominado Módulo 67 para escuelas secundarias urbanas. Con la creación de la Dirección Nacional de Arquitectura Educacional (DINAE) en marzo de 1969 será su sector de Investigación y Desarrollo quien continúe la experimentación abierta a través de las escuelas rurales, apoyándose también en el conocimiento de las experiencias internacionales adaptadas a la realidad argentina y sustituyendo los sistemas constructivos livianos por un sistema en base a un módulo estructural de hormigón armado —el Módulo 67— que será ampliamente difundido. Parte de estos avances son también capitalizados en la normativa. En la DINAE se escribieron la “Política de las Construcciones Escolares” (1970) y el “Código Rector de Arquitectura Escolar” (1972), que buscaron unificar criterios, fijar mínimos y crear bases económicas uniformes.

Las oficinas técnicas fueron en este período el lugar donde se desarmó el discurso en torno a las escuelas monumentales, singulares y mayoritariamente urbanas para apostar a la factibilidad y la distribución más equitativa a través de la sistematización proyectual, la prefabricación de elementos constructivos y la calidad de los materiales atendiendo a la variable de mantenimiento y durabilidad. También desde allí, se demostró que los espacios de aprendizaje de escuetas dimensiones podían a través de un diseño certero alojar una pluralidad

18. ESTRELLA, F. y CANGIANO, Miguel, “Análisis de una tendencia en la arquitectura educacional en nuestro país”, *Summa*, Buenos Aires, 1969, n° 17, pp. 61-72.

19. ESTRELLA, F., op. cit.

20. BARRÁN, Pedro, “Arquitectura escolar pública en Argentina: sistematización y debate (1964-1973)”, *PENSUM*, 2022, vol. 8, n° 8, pp. 20-38.

21. ESTRELLA, F., op. cit.

de opciones de usos y agrupamientos de mobiliario. Si bien poco conocidas, las escuelas rurales fueron el primer eslabón de este ciclo de experimentación.

CONCLUSIONES

Fabio Grementieri y Claudia Shmidt identifican “dentro del admirado sistema educativo argentino” al componente de la arquitectura como el menos conocido y valorado por dirigentes, especialistas y público en general²². Por ello el aportar a la construcción de la arquitectura escolar como tema a través de la puesta en valor de la experimentación en torno a la escuela rural tiene un doble valor, al ser estas las menos conocidas y publicadas en las revistas especializadas.

Se ha evidenciado como en la década de 1930 la arquitectura moderna llega a los entornos rurales, siendo los prototipos una estrategia para una ocupación territorial equilibrada, garantizando el derecho a la educación. Se plantea cómo la experimentación atiende a la técnica pero también a los replanteos de los programas siendo contenedores de ambientes escolares que en ocasiones tienen un grado de cualificación mayor que los de los ámbitos urbanos. La comprensión por parte de los proyectistas de los edificios como materialización de la presencia estatal en el territorio es probablemente la causa del abordaje de un diseño integral de todo el espacio escolar como espacio educativo: interior, de transición y exterior. Se trata en todos los casos de espacios de alcance comunitario, con usos múltiples, presentados como elementos de unión entre infancia y naturaleza a través de superficies vidriadas, galerías y espacios verdes diseñados.

Se observa también cómo la abstracción de los primeros años dio lugar en las décadas posteriores a ensayos que integraron los postulados modernos en cuanto a sistemas estructurales, organización funcional, iluminación y ventilación adecuados a las particulares condiciones locales. Surgen así propuestas situadas de notable originalidad de la mano de profesionales de renombre. El caso de los sistemas ER 65 y ER 66 evidencia un nuevo estadio planteando la normalización a partir de un sistema estructural con variantes atendiendo a su localización geográfica y la apropiación por parte de sus localidades mediante materiales y mano de obra de los habitantes del lugar. En su conjunto pueden interpretarse como eslabones de una cadena de experimentaciones; ensayos tempranos de obras posteriores donde las estrategias probadas primero en el ámbito rural se incorporarán al diseño de espacios educativos también por otros profesionales, en otros contextos y niveles.

Más allá de las verificadas interferencias que suponen las publicaciones, congresos y viajes de los arquitectos se han procurado enfatizar los márgenes de originalidad en el diseño de las propuestas locales desde el ámbito rural a partir de la búsqueda de un equilibrio entre clima, técnica, prácticas educativas, infancias y modos de vida. Por último, interesa subrayar la importancia de dar a conocer estos casos y de pensarlos más allá de su singularidad como partes de una serie que permita aportar estrategias proyectuales ya probadas a la escuela rural contemporánea.

22. GREMENTIERI, Fabio y SHMIDT, Claudia, *Arquitectura, educación y patrimonio. Argentina, 1600-1975*, Pamplatina, Buenos Aires, 2010, p. 9.

EL MODELO DEL GATCPAC PARA LAS ESCUELAS CATALANAS DE LA SEGUNDA REPÚBLICA. EL CASO DE LA ESCUELA FOLCH I TORRES (1933-1934)

Sara Coscarelli Comas

EINA, Centro Universitario de Diseño y Arte de Barcelona

CONTEXTO POLÍTICO

Recién instaurada la Segunda República, a principios de la década de los años treinta se fue desarrollando en Cataluña, como en tantos otros lugares, un movimiento arquitectónico atento a las demandas sociales proveniente de las influencias europeas que reclamaba una mejora de las condiciones de habitabilidad, higiene y educación.

La realidad europea de aquel periodo en materia de educación era harto desoladora. Las deficiencias de los edificios escolares eran una obviedad en gran parte del territorio. Además, era imperativa la necesidad de mejorar los niveles de alfabetización de la población y de aplicar los postulados higienistas establecidos desde el siglo XIX, como el caso de las “escuelas al aire libre” que empezaron a surgir en el contexto de la lucha contra la tuberculosis a comienzos del 1900, así como la creación de establecimientos educativos que combinaban el cuidado de la salud junto a objetivos pedagógicos, y que fueron previos a la arquitectura moderna¹.

Una primera manifestación de ello en España fue la creación en 1920 de la Oficina Técnica de Construcciones Escolares, a nivel estatal, y el Plan General de Edificios Escolares, en Barcelona, impulsado desde el Ayuntamiento de la ciudad condal con el concurso técnico del arquitecto Josep Goday, quien proyectó diversas escuelas durante los años de la Mancomunidad, entre ellas La Escola del Mar (1922)², implantada al aire libre como ejemplo de espacio diseñado para la nueva pedagogía.

De hecho, en un discurso pronunciado en 1931, el presidente del gobierno catalán de aquel entonces, Francesc Macià, expresaba así el programa de gobierno en materia escolar, basado en la voluntad de introducción de cambios cualitativos en la enseñanza de la mano del movimiento de renovación pedagógica englobados en la Escuela Nueva³:

“¡Otra pedagogía para Cataluña! Crearemos aquí una escuela en la que todos los hijos de Catalunya sean iguales ante el porvenir de la Cultura. Junto a esta escuela tendremos toda una política social (...) viviendas donde el niño del obrero pueda encontrar disfrutes, alicientes, incitaciones y comodidades similares a las que el hijo del poderoso encuentra en su residencia”⁴.

1. CATTANEO, Daniela, “Vínculos entre modernidad arquitectónica y pedagógica en la década de 1930. Los apuntes del Archivo Subirana y su selección y difusión a través del GATEPAC”, en *Revista Electrónica de Fuentes y Archivos*, Centro de Estudios Históricos “Prof. Carlos S. A. Segreti”, año 5, número 5, Córdoba (Argentina) 2014, pp. 271-292.

2. DOMÈNECH, Gemma; GIL; Rosa Maria, *Un nou model d'arquitectura al servei d'una idea de país*, Fundació Josep Irla, Girona, 2013 (ed. corr.), p. 20.

3. La Escuela Nueva es una corriente formada por metodologías que aparecen en Europa y Estados Unidos en oposición a la pedagogía tradicional y que se basa en cuatro elementos claves: la puesta en valor de la individualidad y espontaneidad de Rousseau; la integración de idea y experiencia junto con la concepción de la unidad vital del niño de Pestalozzi; y la significación de la actividad libre y creadora, el valor del juego y la importancia de la educación estética de Fröbel. Abarca corrientes diversas entre cuyos representantes destacan John Dewey, María Montessori, Ovide Decroly, Adolphe Ferrière, Roger Cousinet y Georg Kerschesteiner.

4. ROVIRA, Josep Maria; SERRA, Carles. “Arquitectura Pública”, en *G.A.T.C.P.A.C. Una nova arquitectura per una nova ciutat*. Barcelona, Museu d'Història de la Ciutat, Barcelona, 2006, p. 54.

Este posicionamiento vio la luz al convertirse en Decreto del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes. Entre otras medidas reguladoras de la enseñanza, esta ordenanza planteaba los siguientes objetivos: “Velar porque las Escuelas se hallen instaladas en locales adecuados dentro de las condiciones higiénicas y pedagógicas recomendables y que dispongan del material docente necesario a la obra escolar”⁵.

LA INFLUENCIA EUROPEA

La organización de la Exposición Internacional de Escuelas Modernas a finales de 1932, primero en Madrid y después en Barcelona a principios del año siguiente, junto con la publicación, en el mismo periodo, de dos números monográficos de la revista *AC* dedicados a la nueva arquitectura escolar, constituyeron las principales acciones del grupo a este respecto, todas ellas acaecidas bajo la influencia del imperante contexto europeo.

Esta preocupación global se materializó en las ya citadas exposiciones que organizaron los grupos del GATEPAC junto con el resto de los sectores nacionales de los CIAM y los delegados de estos en el CIRPAC. Las exposiciones fueron un ejemplo más de las acciones del GATEPAC para difundir sus postulados entre la población, así como de las estrechas relaciones existentes entre el grupo y sus colegas europeos. Los paneles expuestos fueron una adaptación de la exposición “Der Neue Schulbau”, elaborada por el grupo CIAM suizo, especialmente por Sigfried Giedion, Werner Moser y Rudolf Steiger, y que se realizó en el Kunstgewerbemuseum de Zürich entre el 10 de abril y el 14 de mayo de 1932⁶.

LA DIFUSIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

En su habitual afán por difundir sus ideas, el GATEPAC publicaba en el primer trimestre de 1933 dos monográficos sobre arquitectura escolar. Ya en la portada del primero el grupo manifestaba la necesidad de instruir al mayor número posible de niños en mejores condiciones de habitabilidad. El artículo inicial llevaba por título “El problema escolar en España”⁷ y se visualizaba con clarificadores gráficos indicadores de dicha realidad.

A modo de grito de alarma, el grupo manifestaba la urgencia de una construcción inmediata en pro de la funcionalidad, realista y lejos del lujo y el monumentalismo preponderante aún en las escuelas estatales preexistentes.

El texto iniciaba con la asunción de autoría de un Plan de conjunto basado en el establecimiento de unos estándares tipológicos válidos en toda España

5. Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, *Instrucción técnico-higiénica relativa a la construcción de escuelas*. Oficina Técnica para Construcción de Escuelas, Madrid, 1923. Cit. en: CATTANEO, D., op. cit., p. 172.

6. GÓMEZ, Carlos José, “La exposición internacional de escuelas modernas. El edificio escolar moderno. Cronología de una intención”, en *DC. Revista de crítica arquitectónica*, nº 13-14, Barcelona, 2005, pp. 83-91.

7. RED, “El problema escolar en España”, en *AC*, nº 9, año III, primer trimestre, Barcelona, 1933, p. 16.

8. RED, op. cit., p. 15.

“Para la creación de ellos el G. A. T. E. P. A. C. propone que no se olvide: 1) que existe un nuevo sistema pedagógico (...); 2) que la célula primaria de una escuela es la clase; 3) que existe un problema de orientación de la construcción; 4) otro de iluminación y ventilación (renovación de aire); 5) que debe estudiarse la calefacción y soleamiento de las clases; 6) que el conjunto de todos los elementos que forman la escuela, ha de ligarse de una manera orgánica y racional (funcional); 7) que las terrazas, en casi todo nuestro país, son de una gran utilidad y que los tejados representan siempre una superficie perdida; 8) que hay que rechazar ciertos prejuicios (...) como son: a) monumentalidad, b) fachadas presuntuosas, c) ordenación del plano a base de ejes que solo existen realmente sobre tableros de dibujo (...)”⁸.

LA ESCUELA FUNCIONAL COMO CATALIZADORA DE MEJORA SOCIAL

En el mismo número de *AC* Moser escribía un complejo artículo titulado “La escuela como construcción funcional”, en el cual establecía los dos puntos esenciales sobre los cuales, según él, esta debía desarrollarse:

- “1. La concepción formalista arquitectónica, sea moderna o antigua, debe radicalmente desecharse, por estar en oposición con las exigencias higiénicas y pedagógicas. Esta debe ser condición indispensable en la confección del proyecto escolar y en las bases de los concursos públicos de escuelas.
2. La gran libertad que se da al profesor en el plan de enseñanza de cada cantón, deberla por medio de una comisión de arquitectos garantizarse igualmente para el arquitecto. La reglamentación en la construcción de escuelas debe darse de un modo general para no entorpecer el progreso”⁹.

Por su parte, y a modo de discípulo del posicionamiento tanto de Moser como de toda la comunidad centroeuropea implicada en la causa, el GATCPAC aspiraba a mejorar la sociedad, entendiendo que esta era la que permitiría el verdadero cambio pedagógico al atribuir a la escuela una función social:

“La moderna organización de la escuela amplía notablemente su influencia en los núcleos de habitación donde se emplaza, ejerciendo en éstos una función social desconocida en las escuelas anteriores a la gran guerra. (...) La escuela moderna tiende a agrupar a su alrededor una serie de instituciones que benefician directa o indirectamente a todos los habitantes de la barriada, como son guarderías de niños, piscinas, campos de deportes, jardines infantiles, etc.”¹⁰.

Se trataba de una verdadera declaración de intenciones en la confluencia entre arquitectura y pedagogía modernas que quedó materializada en edificios singulares como la Escuela de Palau-Solità i Plegamans (1933), el Grupo escolar Blanquerna (1933-1935) en Barcelona, el Grupo escolar el Convent (1935) en Martorell o el pequeño Pabellón escolar de Arenys de Mar (1935). El proyecto de guarderías desmontables (1933), así como la biblioteca también desmontable aprobada para levantarse en el barrio de Sant Andreu de Barcelona son también ejemplos modélicos que conjugan los idearios higienistas, pedagógicos y racionalistas en un edificio escolar.

El primero de estos proyectos que se hizo realidad fue el de la Escuela de Palau-Solità i Plegamans, también llamada Escuelas Viejas, proyectada por el mismo Sert y por Josep Torres Clavé. El centro sigue activo hoy día y constituye la escuela infantil del CEIP Josep Maria Folch i Torres.

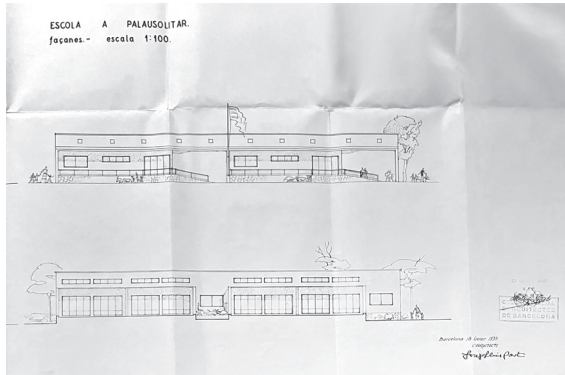
En agosto de 1933 se licitaron las obras de la escuela, que seguirían las directrices del Comisariado de la Casa Obrera de la Generalitat y serían construidas por obreros locales del mismo ramo. La construcción del edificio fue posible gracias a las gestiones del entonces presidente Macià, que logró un entendimiento financiero entre el Ayuntamiento y la Caja de Pensiones para la Vejez y de Ahorros.

A pesar de que las clases empezaron el curso escolar 1934-1935, la inauguración se produjo en abril de 1936 y a esta asistieron varias autoridades, como Josep Maria del Sucre que iba en representación del nuevo presidente Lluís Companys y el consejero de cultura Ventura Gasol, quienes no pudieron participar en el evento. También asistieron Pere Foix, secretario del consejero de obras públicas, el alcalde del municipio, Lluís Casajuana, y otras personalidades locales¹¹.

9. MOSER, Verner M., “La escuela como construcción funcional”, en *AC*, nº 9, año III, primer trimestre, Barcelona, 1933, p. 23-26.

10. RED, *AC*, nº 9, op. cit., p. 18.

11. RED, “CEIP Josep Maria Folch i Torres” en *Inventari del Patrimoni Arquitectònic*. Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya. [Consulta: 12 de septiembre de 2023].



1



2

Fig. 1. Alzados originales del proyecto. Archivo GATCPAC. Archivo COAC, Barcelona.
Fig.2. Estado actual de la escuela. Hoy el CEIP Folch i Torres. Directorio propio. Octubre de 2023.

Si bien en los años cincuenta se realizó una ampliación en la fachada oeste, sin respetar el sistema originario de cuerpos aislados, en 2004 se realizó una cuidadosa remodelación que recuperaba la arquitectura original.

LA TIPOLOGÍA MÍNIMA ADAPTADA A LAS VICISITUDES LOCALES

El GATCPAC defendía la necesidad de diseñar una tipología básica de construcción escolar, lejos de la monumentalidad existente en la época, para que se fuera repitiendo en los distintos emplazamientos manteniendo un coste mínimo. No obstante, el diseño de cada centro debería adaptarse a las vicisitudes específicas de cada territorio:

“construcciones para climas calurosos (Andalucía, etc.); construcciones para clima seco (centro de España); construcciones para el clima de Levante (Cataluña, Valencia, Baleares; construcciones para el clima del Norte, lluvioso (Vascongadas, Asturias, Galicia, etcétera). (...) Variarán mucho de aspecto estas escuelas, pero hay una serie de elementos que pueden y deben conservarse en idénticas condiciones, sea cual fuere el clima. Es preciso establecer unas normas de unificación de éstos”¹².

Por ello, la escuela de Palau-Solità constituyó el ejemplo, el primo a seguir por los demás proyectos escolares. Se dispuso únicamente en planta baja y su composición se basaba en dos módulos de superficies planas que separaban niños de niñas a pesar de que la voluntad de los nuevos postulados pedagógicos europeos defendía la laicidad y la no separación por género, con grandes ventanales que servían para organizar las aulas siempre a partir de su funcionalidad, luminosidad y óptima ventilación. También Moser manifestaba la importancia de esa funcionalidad para reducir costes:

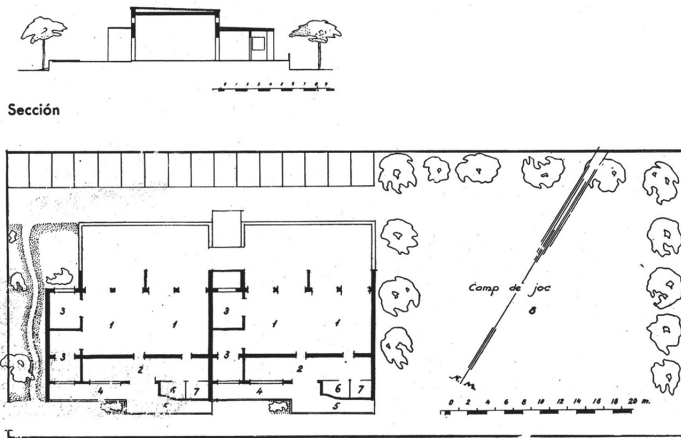
“2. Dimensiones y cubicación totales: las de una sola planta, la gran longitud de paredes viene compensada en cierto modo por una cubicación menor, lo que es muy importante al calcular el coste de la calefacción. 3. Construcción: las de un solo piso se simplifica extraordinariamente la construcción. posibilidad y facilidad de ampliación. La salud corporal y espiritual del niño gana mucho con ello”¹³.

Y de ahí que el grupo defendiese la necesidad de proyectar en un ejercicio de mínimos: “2º La obtención del mínimo, dentro de lo preciso, en las dimensiones de los distintos elementos, alturas, superficie de fachada, corredores, etc.”¹⁴. De este modo, la estructura se formó a partir de muros portantes y vigas de hierro, y los cuerpos de las edificaciones tenían la cubierta ligeramen-

12. RED, AC, nº 9, op. cit., p. 18.

13. MOSER, V. M., op. cit., p. 25.

14. RED, AC, nº 9, op. cit., p. 20.



Planta emplazamiento

1. Clases. 2. Vestíbulo, Guardarropía. 3. Pequeñas clases complementarias. 4. Porche. 5. Rampa. 6. WC. niños. 7. WC. niñas. 8.

Fig. 3. Planimetría de la escuela de Palau-Solità publicada en AC nº 9 con explicación de cada estancia. Barcelona 1933.

te inclinada de una sola vertiente. Se trataba de una tipología abiertas y extendida, en reemplazo de los claustros propios de las escuelas monumentalistas que se iban construyendo hasta el momento, con volumetrías simples y geométricas y con las aulas de planta cuadrada.

La fachada posterior, orientada al sur, se caracterizaba por la secuencia de grandes ventanales, separados por muros a modo de contrafuertes, lo cual generaba un predominio de la horizontalidad a la vez que permitía la iluminación natural del interior durante gran parte de la jornada. En la fachada anterior, en cambio, cada módulo tenía como acceso una rampa enrasada en el interior de un porche que ejercía, no solo de reinterpretación de la casa mediterránea tipo, en un guiño a lo local, sino que además protegía de las eventuales inclemencias meteorológicas. Tanto el interior del porche como los muros portantes de las terrazas que sujetaban un emparrado para protegerse del Sol durante las épocas de más calor se pintaron en verde pálido o rosa y el resto blanqueado a la cal.

Con el objetivo de poder ampliar la construcción por medio del añadido de otro volumen en el caso de necesitar más espacio debido al aumento del número de alumnos en un futuro próximo, la construcción se emplazó en el extremo del solar.

En definitiva, y gracias al esfuerzo de estandarización funcional se logró construir la escuela con un 25% menos del coste presupuestario¹⁵, especialmente debido a uno de los puntos que el grupo promocionaba: “6º La estandarización de los accesorios de la construcción y mobiliario: puertas, ventanas, sillas, mesas, pizarras, armarios, etc.”¹⁶.

BUENA ORIENTACIÓN Y MÁXIMA ILUMINACIÓN

En el mismo número 9 de AC, el GATCPAC publicaba un estudio sobre cómo ambientar y acondicionar adecuadamente las aulas. Planteaba un nuevo

15. DOMÈNECH, G., op. cit., p. 57.
16. RED, AC, nº 9, op. cit., p. 20.



4



5

Fig. 4. Imagen actual de una de las clases con las dos aperturas en la pared opuesta al ventanal para facilitar la ventilación cruzada. Directorio propio, octubre de 2023.

Fig. 5. Imagen de la fachada posterior, 27 de enero de 1935. Archivo Margaret Michaelis. Archivo Fotográfico de Barcelona.

modo de iluminación en relación con el tradicional, así como un método sencillo para calefactar de forma eficiente los espacios interiores:

“La forma cuadrada de las clases que preconizan los modernos arquitectos en las escuelas del Centro y del Norte de Europa, (siempre que se dispone de un sistema de iluminación perfecto) puede acentuarse adoptando una forma rectangular, más profunda que ancha, y cuyas medidas son las indicadas en las soluciones que proponemos. De este modo, las clases quedan mejor aisladas del calor (menor superficie exterior) y se calefaccionan más fácilmente en invierno (economía de combustible)”¹⁷.

Apuesta por grandes superficies vidriadas, por su aportación de luz uniforme y abundante; ventanas rasgadas hasta el techo permitiendo una mejor iluminación hasta el fondo de la clase; y asimismo sucede en la escuela de Palau-Solità.

De hecho, el grupo ratifica la importancia de la orientación: “1º La mejor orientación posible para todas las clases (ésta dependerá de la latitud, condiciones climatológicas y vientos dominantes, etc., características todas de la localidad). Es injustificable, siempre que no sea por imposición del solar, que las clases tengan dos o tres orientaciones diferentes”¹⁸.

El gran ventanal que ocupaba prácticamente toda la superficie de la pared permitía disfrutar, por un lado, de la máxima cantidad de luz natural durante las horas de día, y al mismo tiempo permitía la obtención de un óptimo acondicionamiento térmico. Esta luz, excesiva en verano, llegaría tamizada por el ya mencionado emparrado mediterráneo dispuesto para generar sombra y optimizar así la eficiencia energética.

Por otro lado, unas pequeñas aberturas ubicadas en la parte superior de la pared opuesta a la del ventanal permitían la ventilación cruzada, fundamental para higienizar los espacios, especialmente aquellos ocupados por un gran número de personas durante largos periodos de tiempo, como son las aulas: “8º El estudio de un buen sistema de renovación de aire (ventilación)”¹⁹.

No obstante, el grupo insistía en la necesidad del contacto con el exterior no solo por cuestiones de acondicionamiento sino sobre todo para seguir los postulados emancipadores de la nueva pedagogía: “5º El máximo contacto de las clases con el exterior, ya que existe la tendencia a dar la clase al aire libre”²⁰.

OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO AL SERVICIO DE LA INNOVACIÓN DOCENTE

“Según el nuevo método pedagógico, el maestro, en lugar de pronunciar un discurso seguido más o menos atentamente por los discípulos, controla y colabora en la labor de los grupos o secciones de su clase. La instrucción por el método de colaboración es la norma que sigue la moderna pedagogía”²¹.

Puesto que en el momento de la construcción de la escuela el pueblo sólo disponía de dos maestros, se optó por acondicionar dos grandes clases dobles, para unos cuarenta alumnos cada una, que luego se dividirían en dos más por medio de tabiques, tal y como muestra la planimetría.

Moser detalla en su artículo publicado en *AC* las exigencias que se deben tener en cuenta para las aulas de la escuela primaria (en referencia al caso suizo):

17. RED, *AC*, nº 9, op. cit., p. 21.

18. *Ibidem*.

19. RED, *AC*, nº 9, op. cit., p. 20.

20. *Ibidem*.

21. RED, *AC*, nº 9, op. cit., p. 17.

“La clase: Las dimensiones standard se disponen para una capacidad máxima de 50 alumnos aproximadamente, siendo de 6,5 m de ancho y 10 m de longitud a partir de la ordenación de pupitres en tres filas. Explica a modo de nota que la composición de la clase se ha modificado completamente al haberse adaptado a la nueva metodología según la cual el profesor pasa a ser un colaborador y, por tantos, todos aquellos elementos rígidos que enfatizaban la diferencia jerárquica entre alumno y profesor desaparecen”²².

Y así lo llevan a cabo los autores de la escuela de Palau-Solità, en la que cada aula medía 6,28 m x 12,61 m, para ser exactos. La eliminación del antepecho para permitir la circulación directa interior-exterior y mejorar las dinámicas de clase en relación con la metodología docente fue otro de los recursos llevados a cabo. En este sentido, cada aula tenía su acceso directo a la terraza, que al mismo tiempo comunicaba por medio de unos pocos escalones, con el patio general del centro. Esta determinación producía vínculos más estrechos con el aire libre, entendiéndolo como parte esencial del proyecto pedagógico. Asimismo, la reducción volumétrica de los espacios interiores a la escala humana, en detrimento del tan criticado aspecto monumental, propugnaba la creación de un vínculo identitario entre la comunidad pedagógica y la vecindad.

La nueva forma cuadrada de las aulas permitía generar cobijo entre el alumnado a la vez que fomentaba la concentración y el estudio.

En relación con el mobiliario, se planteó una reestructuración de la disposición de las mesas para adecuarlas a las nuevas tendencias en innovación docente que requerían de espacios dinámicos y versátiles:

“(…) el moderno sistema de mesas y sillas libres posibilita numerosas disposiciones según la actividad que haya de desarrollar el alumno, y a juicio del profesor. La superficie horizontal de las mesas proporciona las máximas facilidades para variadas clases de trabajo [respecto del tradicional pupitre inclinado]. La forma casi cuadrada de la clase, con iluminación bilateral es la aspiración de los pedagogos modernos, ya que permite el mayor número de variaciones en la disposición de las mesas y sillas, posibilita una mayor agrupación entre los alumnos y con el profesor. La pizarra queda más próxima para todos los alumnos. Proporciona para todos, luz clara y abundante”²³.

Y así lo hicieron los miembros del GATCPAC, por medio de filas de pupitres libres, individuales, tal y como ya preconizaba Moser en su escrito y que tan detalladamente había explicado y alabado el grupo en el artículo titulado “Mobiliario escolar” del segundo monográfico²⁴, en el cual describía y alababa las ventajas de la nueva tipología de pupitres libres individuales o dobles, existentes ya en Suiza y Alemania, cuya razón de ser era la sencillez, la ligereza, la versatilidad y el dinamismo, todos ellos conceptos propios de las nuevas metodologías docentes.

Para facilitar la tarea del maestro, estas aulas comunicaban con las pequeñas piezas donde los alumnos más adelantados podían encargarse de las secciones de alumnos principiantes o realizar tareas de corrección, preparación de la clase y demás actividades docentes.

Además, un amplio y largo pasillo atravesaba el volumen de cada pabellón y servía tanto de vestíbulo como de guardarropía, al tiempo que albergaba el acceso principal a través de del porche y la rampa. Grandes ventanales permitían visibilizar desde el corredor estos espacios auxiliares, tal y como explicaba Moser que se debía hacer: “Locales especiales y corredores: locales que

22. MOSER, V. M., op. cit., p. 25.

23. RED, AC, nº 9, op. cit., p. 22.

24. RED, “Mobiliario escolar”, en AC nº 10, segundo trimestre, Barcelona, 1933, pp 31-33.



6



7

Fig. 6. Imagen de una de las clases, 27 de enero de 1935. Archivo Margaret Michaelis. Archivo Fotográfico de Barcelona.

Fig. 7. Imagen actual del pasillo de la escuela. Directorio propio, octubre de 2023.

sólo se emplean algunas horas del día, así como los cuartos de profesores y biblioteca. Espacio acristalado que pueda servir para permanencia y juegos de los niños durante el mal tiempo y que sirve a la vez de hall de entrada a las diversas clases”²⁵. En definitiva, este largo y amplio distribuidor comunicaba todos los espacios con el exterior a la calle.

NUEVO MOBILIARIO A IMAGEN Y SEMEJANZA DE LAS NUEVAS ACTIVIDADES FORMATIVAS

Ya se ha visto como la organización planimétrica venía dada por la disposición del mobiliario, lo cual generaba una inversión en el modo de proyectar: la escuela moderna implicaba un diseño de dentro hacia afuera para poder resolver las necesidades específicas y técnicas del acondicionamiento y ambientación interiores. El ejemplo más claro de ello es “3º La posibilidad de acoplamiento de dos o más funciones en un mismo espacio”²⁶, decía el GATCPAC en su artículo sobre el tema de *AC*, para referirse a la multifuncionalidad de las aulas; en el caso de la escuela de Palau-Solità, debido a sus reducidas dimensiones, pero a la vez, a la disposición libre del mobiliario, cuando las actividades formativas requirieran apartar el mobiliario para realizar ejercicios dinámicos, esto sería posible sin la necesidad de utilizar otro espacio diseñado única y exclusivamente para esa función. Y eso conllevaba “7º La distribución de la planta según las funciones de las partes integrantes [los requerimientos programáticos de usabilidad], no según ejes de simetría, que solo existen en el tablero de dibujo”²⁷.

Finalmente, y como es obvio, el mobiliario y todos los elementos relacionados con este estaban proporcionados con las dimensiones del alumnado. Ejemplos de ello eran las perchas de las chaquetas y mochilas, los puntos de agua para la realización de manualidad o de actividades de higiene básicas, la ubicación y medida de muebles auxiliares y librerías y por supuesto las propias sillas y mesas, todo ello con el objetivo de obtener libertad de movimientos y autonomía. Cabe mencionar también en este punto el caso de los baños, cuyas dimensiones ergonómicas, en una clara adaptación a las dimensiones del alumnado, constituyen una novedad en este ámbito.

CONCLUSIONES

La escuela de Palau-Solità fue la primera de muchas otras, como se ha ya comentado, que se fueron construyendo en el territorio catalán durante los pocos años de duración de la Segunda República, y sirvió de referente, de modelo a seguir.

La confianza y la esperanza en un futuro mejor que permitiese un verdadero cambio social y cultural animó al GATCPAC a trabajar con ahínco en distintos planes y proyectos en colaboración con el gobierno catalán. Tanto la revista *AC* como la gran cantidad de exposiciones, conferencias y eventos de todo tipo que organizó le sirvieron para difundir su ideario.

Sin embargo, la corta duración que tuvo la Segunda República y el rápido desmantelamiento debido a la Guerra Civil y posteriormente a la larga posguerra propugnada por la dictadura, no solo dificultó su reanudación, sino que la impidió por completo hasta la recuperación de la democracia en 1975.

25. MOSER, V. M., op. cit., p. 24.

26. RED, *AC*, nº 9, op. cit., p. 20.

27. *Ibidem*.

La relación establecida entre poder y cultura propició que el GATCPAC, junto con otros profesionales del ámbito, ofreciera sus servicios a los nuevos organismos institucionales con los que compartían principios ideológicos, programas y objetivos de transformación de la realidad existente.

No obstante, su voluntad y el deseo personal de progreso arquitectónico le condujo al olvido parcial de la compleja y delicada realidad político-económica del país: el 30 de diciembre de 1936, solo tres años después de la construcción de la escuela de Palau-Solità, el GATCPAC fue paralizado debido al estallido de la Guerra Civil pocos meses antes; y el 27 de abril de 1939 un grupo de falangistas ocupó su local social. Ambos fueron definitivamente clausurados.

Afortunadamente para el buen porvenir de la arquitectura moderna española, su corta pero fuerte existencia dejaría huella y a partir de 1945 se empezaría a vislumbrar una cierta sospecha de un *renacimiento* arquitectónico de la mano de unos pocos arquitectos que no habían dejado de tener contacto con el exterior, especialmente a través de las revistas internacionales que recibían de forma clandestina. Largo será el camino por recorrer para recuperar lo perdido. Sin embargo, el ansia de progresismo arquitectónico tendrá como consecuencia directa su rápida emancipación del academicismo franquista y dará como resultado un potente enriquecimiento en la lucha por la causa, así como el surgimiento de grandes profesionales que harán de la nueva arquitectura renacida, un referente internacional: por su capacidad modernizadora, por su respeto a la preexistencia y por su estrecho vínculo con la sociedad.

EL VALOR DE UNA DE LAS PRIMERAS OBRAS DEL MOVIMIENTO MODERNO EN VALENCIA: EL INSTITUTO SOCIAL DE LA MUJER, OBRA DEL ARQUITECTO MAURO LLEÓ SERRER

Belén de las Heras Bernal
Universidad Politécnica de Valencia

INTRODUCCIÓN

En unos momentos en los que apenas se valoraba profesionalmente a la mujer, la actuación de una institución supuso un hito al considerarse necesaria la creación de una escuela específica para la formación femenina. Esto tiene un valor especial en momentos actuales en los cuales la mujer sigue reclamando algunos derechos.

Actualmente este edificio es la Escuela Profesional Xavier. En él se refleja la evolución experimentada en España desde una etapa en la que se creó un centro de educación y capacitación propio para mujeres hasta la etapa democrática, en la que se logra que la enseñanza profesional sea mixta.

La Institución Javeriana es una congregación religiosa católica femenina, se funda en Madrid, en 1941, por el jesuita Manuel Marín Triana. A las religiosas de esta institución se las conoce como las Javerianas. La Escuela Profesional Xavier de Valencia es un centro de formación profesional concertado y homologado que nace por iniciativa de éstas.

Con el fin de transmitir el Evangelio a las jóvenes trabajadoras o que se preparaban para el trabajo, desde 1941 y hasta ahora, las Javerianas han desarrollado su labor en distintos puntos de España, Colombia, México y Argelia.

A Valencia llegaron en 1957 para hacerse cargo de una obra social de “chicas oficinistas” que funcionaba en un edificio de la calle Salvador. En 1958 se hacen responsables de la Escuela de Asistentes Sociales, sita en la calle Trinitarios y poco después se establece el primer Instituto Social de la Mujer en el mismo edificio. Por aquella época se impartían estudios de Bachillerato Laboral, Secretariado, Corte y Confección, Cocina, Taquigrafía, Mecanografía y Cultura General. Es en 1968 cuando el Instituto Social de la Mujer se traslada al edificio que ocupa el presente trabajo (Fig. 1), se amplían entonces los estudios con cursos de Puericultura, Graduado Escolar y, unos años más tarde, cuando se hacen oficiales los estudios de Formación Profesional en toda España se implantan las especialidades de Administrativo y Sanitaria.



Fig. 1. Plano del la Ciutat Vella de Valencia y situación del edificio citado con la flecha. Elaboración propia.

Desde su fundación y hasta nuestros días el Instituto ha mantenido su actividad formativa y docente.

Este edificio permite conocer al arquitecto Mauro Lleó y su clara dedicación de carácter social al tiempo que ayuda a comprender la importancia que ha tenido siendo pionero a la hora de introducir los códigos estilísticos de la modernidad en la ciudad de Valencia.

Mauro Lleó Serret (Valencia, 1914-2001) era el menor de cuatro hermanos; de familia de técnicos, cursa sus primeros estudios en Valencia, hasta que, en 1932, ingresa en la Escuela de Arquitectura de Madrid. Al acabar la Guerra Civil, en 1940, recibe su título de Arquitecto, regresa a Valencia y se colegia en el Colegio Oficial de Arquitectos de la ciudad. Sus comienzos profesionales fueron pequeños encargos hasta que fue nombrado funcionario de la Dirección General de Regiones Devastadas para participar, junto con otros arquitectos, en la reconstrucción de zonas afectadas por la guerra. Tras varios años, empezó a dedicarse a las actuaciones de viviendas sociales y a comienzos de los cincuenta recibió sus primeros encargos privados y pudo mostrar su valía como arquitecto, aunque por el momento sin ninguna vocación de modernidad.

Es en el proyecto de la factoría arrocera de Sueca donde empieza a verse un paso hacia la modernidad en la arquitectura de Mauro Lleó, introduciendo innovadores conceptos estructurales en la construcción de naves industriales. Durante estos años, y como Jefe de la Oficina Técnica de Gran Valencia, participó también en diversos debates urbanos que tuvieron importantes efectos en la evolución de la ciudad de Valencia. Tras la riada de 1957 fue nombrado Jefe Técnico de Segunda Clase de la Escala Facultativa de la plantilla de Arquitectos y fue el único arquitecto que intervino en todos y cada uno de los grupos de viviendas del *Plan Riada*.

A finales de la década de los cincuenta recibe el encargo de realizar la Planta de embotellar “Coca-Cola”, proyecto en el que ya se aprecia cierta búsqueda de una nueva plasticidad. Pero donde se observa la evolución hacia un estilo moderno y su código y lenguaje es en el edificio para la fábrica de transformados metálicos Flex, el Colegio de La Pureza (de similar solución formal y material que el que nos ocupa), la filial S.E.A.T. y la Institución Javeriana. Sin duda éstos son los proyectos más brillantes del arquitecto y que introdujeron la modernidad en el panorama arquitectónico de Valencia.

CONTEXTO ARQUITECTÓNICO NACIONAL

La obra del arquitecto valenciano Mauro Lleó se enmarca en un doble contexto, ya que comienza su carrera profesional en plena postguerra participando, como funcionario desde la Dirección General de Regiones Devastadas, en la reconstrucción de zonas afectadas por la guerra y es quien, posteriormente, da carpetazo a la arquitectura tradicionalista al introducir las formas de la arquitectura moderna en Valencia.

Durante sus años de formación y al terminar la carrera, en 1940, existe un planteamiento autárquico de la economía sobre las bases del intervencionismo económico y el impulso militarista del nuevo régimen de Franco. Esta política

de autosuficiencia económica afectó y contribuyó a realizar una forma de construir característica de postguerra: la construcción autárquica.

En España en la década de los años treinta los pocos que podían estudiar Arquitectura se habían formado en el movimiento moderno. Pero al terminar la guerra el panorama cultural se cierra completamente a la modernidad, al establecerse connotaciones políticas al uso de materiales y formas.

En un contexto de protección estatal de los intereses económicos particulares frente a la competencia extranjera, surge como una reivindicación nacionalista, la defensa del producto español a ultranza. La propagación de una cultura del autoabastecimiento, la escasez de materiales de construcción y su falta de calidad, el encarecimiento del acero y el cemento (llegando a prohibir el empleo de estructuras metálicas), y la necesidad de minimizar el gasto de transporte de materiales, exigieron a los arquitectos adoptar una tipología arquitectónica constructiva basada en el empleo de técnicas y sistemas artesanales y en la utilización de materiales tradicionales.

El punto de partida de esta ideología es que la arquitectura popular representaba el fruto más acabado de un funcionalismo humanista arraigado en la tradición, de acuerdo a las condiciones regionales de materiales, clima, técnica constructiva y costumbres. El régimen basó la reconstrucción de España en el estudio de la vivienda popular y el empleo de las técnicas de construcción tradicionales. Las teorías propagadas por la propaganda vinculaban arquitectura y política, rechazando la arquitectura moderna y llamando a realizar una arquitectura propia del Nuevo Estado, lo que se denominó la arquitectura imperial. Al acabar la guerra, los vencedores sienten la necesidad de restaurar todo lo propio, sin distinción de matices ni calidades, y de eliminar lo extraño. Durante mucho tiempo la actitud oficial fue la de ignorar, desconocer y minusvalorar todo lo exterior, lo moderno.

La reconstrucción de las zonas devastadas se realizó en estas circunstancias con el estímulo de la construcción autárquica y la orientación oficial de eliminar de la construcción los perfiles laminados, para utilizar el mínimo de hierro en las estructuras de hormigón armado y, sobre todo, construyendo con materiales locales.

Algunas revistas que sostenían una clara vinculación con las tendencias modernas de la arquitectura, como *Nuevas Formas* y *Arquitectura Contemporánea*¹, volvieron a publicarse en la postguerra pero la situación económica no permitía recibir las revistas extranjeras por lo que se produjo un cierto aislamiento cultural forzoso con respecto al exterior.

En estas circunstancias cobra más importancia la personalidad de Mauro Lleó como arquitecto con responsabilidad ante la sociedad, atento a la verdadera función que la época reclamaba, introduciendo en Valencia la modernidad y las nuevas corrientes arquitectónicas, de las que el Instituto de la Mujer, actual colegio Xavier, es uno de los ejemplos más destacados de un nuevo lenguaje en su obra.

En los años cincuenta la arquitectura oficial hizo crisis precisamente porque los mismos arquitectos de la postguerra, que habían trabajado temprana-

1. MARTÍNEZ GREGORI, Carmen. *De la autarquía a la modernidad, la obra de Mauro Lleó*. Editorial UPV, Valencia, 2015, pp. 448, 449.

Ya en 1933, la revista *Arquitectura Contemporánea* publicó en su número 9 una serie de lineamientos generales para la solución del problema escolar que España sufría en la época, adaptándose a las corrientes y exigencias de la época:

"1) que existe un nuevo sistema pedagógico, consecuencia del nuevo concepto de la vida que viene acentuándose después de la gran guerra;
2) que la célula primaria de una escuela es la clase;
3) que existe un problema de orientación de la construcción;
4) otro de iluminación y ventilación (renovación de aire);
5) que debe estudiarse la calefacción y el soleamiento de las clases;
6) que el conjunto de todos los elementos que forman la escuela, ha de ligarse de una manera orgánica y racional (funcional);
7) que las terrazas, en casi todo nuestro país, son de una gran utilidad y que los tejados representan siempre una superficie perdida;
8) que hay que rechazar ciertos prejuicios, inexistentes ya en los países adelantados como son: a) monumentalidad, b) fachadas presuntuosas, c) ordenación del plano a base de ejes que solo existen realmente sobre tableros de dibujo (problema artificioso, resabio de las escuelas de arquitectura)".

mente en los organismos administrativos y estaban forjados en las condiciones de precariedad, reclaman una arquitectura caracterizada por la lógica constructiva, la sinceridad en la expresión de los materiales y la auténtica manifestación del tiempo histórico.

La necesidad de normalizar las relaciones exteriores y el contacto con los arquitectos de otros países provocan un nuevo rumbo en la arquitectura española, que empezará a liberarse de los prejuicios ideológicos que habían impedido su desarrollo. Era preciso un cambio de orientación arquitectónica que, sin perder una estrecha relación con la funcionalidad, permitiera libertad, originalidad y nuevas soluciones.

En estas circunstancias, en 1950, se produjo la iniciativa de Carlos de Miguel de organizar las Sesiones de Crítica de Arquitectura, que inaugura en Madrid, en las que reúne principalmente a los diversos colaboradores y amigos del estudio de Pedro Muguruza —Luis Moya, Pedro Bidagor, Fernando Chueca, Francisco Cabrero, Rafael Aburto, Alejandro de la Sota, Miguel Fisac y Javier Sáenz de Oiza— a los que se habrían de unir ocasionalmente diversos arquitectos oficiales de prestigio, jóvenes y alumnos de arquitectura. Así con la despolitización del lenguaje arquitectónico se terminaba la arquitectura tradicionalista de postguerra.

EL EDIFICIO

La información ha sido obtenida gracias a la obra de tesis doctoral de Carmen Martínez Gregori².

El programa del edificio es sencillo. La planta sótano se destina a Capilla y Salón de Actos, con un pequeño bar en el vestíbulo de acceso a ambos espacios. En la planta baja se encontraban los accesos, local de información, Dirección, Secretaría, oficina de estudios, sala de profesoras, tres aulas y biblioteca. En planta primera se situaron las aulas, despacho de profesoras y despacho para la Congregación. La planta segunda también contaba con aulas, además de comedor, cocina y servicio y, por último, el ático se destinaba a vivienda para la Comunidad.

Características físicas de materiales, composición y forma:

Materialidad exterior

El exterior del edificio es bastante sencillo y sin gran variedad. Las fachadas cortas son ciegas y se perciben como un paramento liso, una de las cuales con dos niveles de profundidad (Fig. 2), revestidas de piedra artificial color crudo. En cuanto a las dos fachadas largas, la modulación establece divisiones horizontales respecto a los materiales empleados. Marcos metálicos sostienen piezas rectangulares de color blanco en las partes ciegas. Las franjas de ventanales están resultas con carpintería que sigue la modulación de las piezas blancas y en el mismo color que los marcos metálicos. Éstas quedan ligeramente retranqueadas respecto al rasante de las partes ciegas (Figs. 3 y 4).

Según dice la memoria del proyecto del Instituto para la Mujer: “las paredes de cerramiento de las fachadas correspondientes a los lados largos del solar

2. MARTÍNEZ GREGORI, C., op. cit., pp. 492, 496, 498.

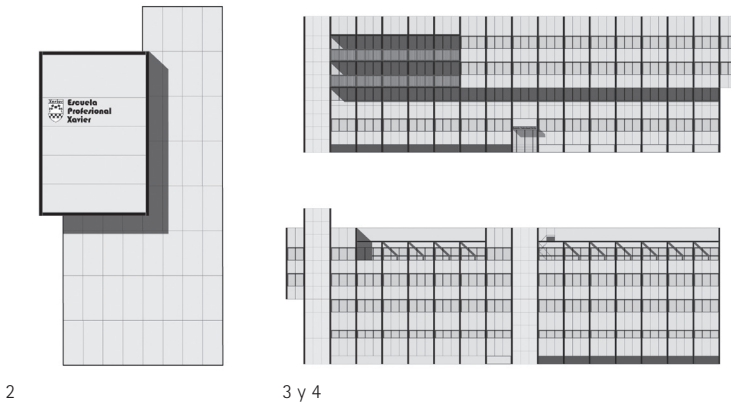


Fig. 2. Plano de fachada correspondiente al lado corto y sin medianera de la parcela. Elaboración propia.

Figs. 3 y 4. Planos de fachadas correspondientes a los lados largos de la parcela. Arriba fachada de acceso al edificio, abajo fachada trasera. Elaboración propia.

serán de Ytong, revestidas de Glasal sujeto a este medio por medio de marcos de hierro galvanizado (pintado satinado, previa preparación de dos manos de KROMIK de la casa Sherwin-Williams). La carpintería exterior será corrediza de tipo Jour. El acristalamiento será todo con Cristanina. Los paramentos verticales ciegos de fachada se revestirán con piedra artificial³³.

Materialidad interior

El acabado interior es sencillo en las salas de uso docente y emplea materiales nobles como la madera en áreas de mayor importancia.

En cuanto a los pavimentos, en todo el edificio son piezas de terrazo tipo Figueras con un rodapié de 7 cm y de 0.40 x 0.40 m, excepto en la planta de la Comunidad que son de baldosa hidráulica de 0.25 m. Los pavimentos de terrazas y azoteas serán de rasilla de Aspe especial para pisable³⁴.

Los armarios de pasillos y carpintería interior se ejecutaron con madera contrachapada y acabado de madera de embero.

En el vestíbulo de entrada se quiso resaltar su carácter y significado con sus acabados y composición espacial. Una jardinera acompaña la subida desde la cota de la calle al mostrador de madera que recibe al usuario. Piedra travertina y materiales similares al resto de interiores del edificio visten el espacio, paredes blancas y carpintería de madera con acabado de embero hasta el techo.

Espacio, forma y composición

El lenguaje, volumetría y composición del edificio son decididamente modernos. El volumen general del edificio se resuelve con la intersección de dos prismas rectangulares apaisados.

El exterior el edificio muestra una composición formal rigurosamente geométrica. Sin ningún tipo de jerarquía respecto a la posición en relación con la trama urbana pero respetando las alineaciones de las edificaciones del entorno, eleva la planta baja del edificio respecto al nivel de calle creando un zócalo que comunica el semisótano con el exterior. Las fachadas largas, que poseen un ritmo marcadamente horizontal, se dividen en franjas de llenos y vacíos (ante-

3. MARTÍNEZ GREGORI, C., op. cit., pp. 496-498.

pechos y vanos). Llama la atención la importancia que se le da a la entrada de luz en el edificio, siendo fácil imaginar la calidad de iluminación de las aulas. En cambio, el esqueleto estructural se deja ver en el exterior y muestra verticalidad con los perfiles metálicos. El acceso al edificio se muestra únicamente gracias a una ligera marquesina metálica que sobresale en fachada. En las plantas superiores sobresale el cuerpo del prisma superior, dándole movimiento al edificio y más espacio en planta (+1,5 m respecto a la profundidad de solar).

En la fachada posterior el ritmo horizontal y la estructura de pilares metálicos siguen la misma composición formal y de proporciones pero ésta mantiene la rasante con las construcciones vecinas.

La fachada corta lateral se materializa en forma de dos rectángulos de diferentes tamaños, sin ninguna apertura y sobresaliendo en voladizo el superior.

Estructura

Como es lógico, con una composición formal tan modulada y geométrica la estructura se diseñó para una sencilla ejecución.

La cimentación se ejecutó mediante pozos bajo los pilares y el muro de contención del sótano se realizó de 30 cm de espesor de hormigón armado. Los pilares de acero se anclaron a unos pilares de hormigón embebidos en el muro de contención. Las vigas se componían de perfiles laminados doble T y los forjados de viguetas prefabricadas de hormigón y bovedillas de hormigón vibrado.

Implantación en el lugar

El edificio se encuentra en la calle Pintor López, aún dentro del centro histórico de Valencia pero en el límite que anteriormente definían las murallas (Fig. 1). Orientado hacia los jardines del Turia pero separado de éstos por la ronda que circunvala toda la Ciutat Vella, en un lugar muy transitado por el tráfico rodado.

La planta del edificio ocupa la totalidad del solar. Se trata de una parcela rectangular, con un frente de 46,40 m orientado hacia el noreste y que cuenta con 8 m de profundidad, con tres fachadas y una medianera en uno de los lados cortos.

Contrasta por su gran tamaño y lenguaje con las viviendas que lo rodean pero se adapta, gracias a su compacidad volumétrica y manejo de la composición en fachada, a las edificaciones del entorno.

Resulta pues, una muestra de arquitectura moderna perfectamente adaptada a la trama urbana y edificación preexistente.

SIGNIFICACIÓN DEL EDIFICIO EN LA ACTUALIDAD

Es evidente que este proyecto arquitectónico educativo responde a las demandas pedagógicas e higiénicas y a la técnica del momento, pero la manera en que Mauro Lleó sintetizó y materializó en este edificio los conceptos de una época a través un uso del lenguaje arquitectónico y su capacidad para la creación de espacios de calidad, resulta en esta obra, algo ejemplar.

La plasticidad de los espacios creados con el empleo de una composición y formas tan geométricas y que podrían aparentar rígidas, es el ejemplo perfecto de uno de los puntos fuertes de la modernidad.

No sólo resaltan las posibilidades en cuanto al uso de los espacios debido a sus proporciones y tamaño, sino también en cuanto a la calidad de salud del edificio. Salas iluminadas con luz natural, conectadas directamente con el exterior y, en este caso y por suerte, mirando hacia los jardines del Turia. Además de una distribución lógica y funcional de los espacios en cuanto a programa, el juego con las impresiones sensoriales que se reciben al experimentar el edificio a través de movimientos en el espacio o con el cambio de materiales. Por ejemplo, Lleó eleva el acceso principal respecto a la calle, acompaña la subida con piedra travertino y guía directamente al usuario hacia el mostrador de madera.

La contribución de este edificio como dotación planificada en la escala urbana merece su reconocimiento como legado patrimonial vivo por su notable valor arquitectónico derivados de su calidad espacial y constructiva.

Por otro lado cabe destacar el hecho de que, una vez construido y puesto en funcionamiento, este centro educativo adquirió una nueva dimensión superior por ser un elemento clave para la cohesión social de la ciudad moderna ya que esta dotación urbana introdujo orden y refuerzo de la estructura periférica de la ciudad de Valencia, en torno al núcleo histórico.

Obviamente la Escuela Profesional Xavier ha cambiado de contenidos respecto al edificio e institución inicial. Estas modificaciones se traducen en pequeñas adaptaciones de los espacios para hacerlos funcionales a las nuevas necesidades de docencia. En todas ellas manteniendo y respetando las líneas de diseño y estilo original, no desvirtuando en absoluto la imagen del edificio ni sus características.

No cabe duda del valor de este edificio y del beneficio que reporta el hecho de mantenerlo vivo para poder experimentarlo y educar la sensibilidad de esta manera durante muchos más años y generaciones.

PROPUESTA DE CONSERVACIÓN PARA EL FUTURO

Grado de protección del edificio

El presente edificio no está considerado dentro de ninguna categoría que le otorgue ningún tipo de protección. A pesar de esto, se encuentra dentro del área de la Ciutat Vella, entorno de numerosos BIC y, por tanto, entorno a proteger. Ahora mismo está en proceso el Plan Especial de Protección, PEP-Ciutat Vella 2020 que pretende proteger el carácter del barrio, pero que, en principio, no afectará de manera directa al edificio que nos ocupa.

Diagnóstico de estado de conservación

El análisis y la observación del objeto dejan ver que el estado de conservación actual del edificio es óptimo y mantiene el diseño y aspecto original casi en su totalidad. El hecho de que nunca haya dejado de tener uso similar para

el cual se diseñó y un mantenimiento constante y adecuado son factores clave para su buen estado.

Todo parece indicar que en todas las actuaciones llevadas a cabo se han seguido criterios generales de intervención como la conservación de lo existente, manteniendo siempre lo original y auténtico en la medida de lo posible, interviniendo de manera mínima y guardando siempre el lenguaje y carácter original del edificio. Son éstas buenos ejemplos de actuaciones y saber hacer.

Criterios de actuación

Los criterios que han de guiar las posibles futuras modificaciones en el edificio han de ser los mismos aplicados hasta ahora; conservación de lo existente, mínima intervención, mantenimiento de la autenticidad en cuanto a lenguaje y materiales, compatibilidad, etc. Todos ellos criterios que ya se han tenido en cuenta en las intervenciones previas.

Plan de protección y conservación preventiva

Como ya se ha mencionado, el estado de conservación es óptimo. Teniendo en cuenta la trayectoria del edificio, su historia y uso, la mejor protección y conservación que se le puede brindar es que siga teniendo un uso similar al actual y que ha tenido siempre. Ha resultado ser un edificio perfectamente ajustado a su programa y con capacidad de adaptación a nuevos requerimientos.

Tratándose de un uso público como éste, hay que tener en especial consideración la prevención de riesgo de incendios.

Plan de mantenimiento

En este sentido y con la intención de que siga manteniéndose con la misma calidad que hasta ahora se recomiendan varias acciones a llevar a cabo:

1. Contar con un responsable de mantenimiento que revise periódicamente el estado general del edificio y componentes para que, en caso de necesitar reparación, limpieza, sustitución, etc. se haga a la mayor brevedad posible.
2. Contar con un protocolo de inspección en el cual se programen inspecciones técnicas, se indique el orden de pasos a seguir para la inspección, la lista de elementos y partes del edificio que revisar.
3. Contar con un presupuesto básico regular y mecanismos de gestión para cubrir gastos de este tipo.

Estas acciones están pensadas para evitar posibles problemas futuros, es necesario que se realicen con cierta regularidad y son la mejor garantía de que el edificio se mantendrá en buen estado siempre que su uso sea el adecuado.

Resultan sobre todo importantes las revisiones relacionadas con la instalación eléctrica, el control de entradas de agua al edificio y la prevención de incendios. Es por tanto prioridad:

- realizar con especial cuidado la revisión de las instalaciones eléctricas

- prever e instalar todo tipo de medidas e instalaciones antiincendios conforme a la normativa vigente
- controlar humedades y todo lo que tenga que ver con evacuación de agua, como los desagües, por lo tanto limpiar y revisar con regularidad la cubierta del edificio
- limpieza e inspección de los vidrios

Plan de conservación y restauración

En vista del estado de conservación actual del edificio, por el momento no se hace necesario el planteamiento de labores de restauración. Si el mantenimiento y prevención se lleva a cabo correctamente es posible que nunca haya que hacer labores de gran magnitud. Ahora bien, si estos problemas aparecen, la intervención deberá realizarse teniendo en cuenta los criterios ya citados pero que se enumeran de nuevo:

- conservación de lo existente.
- mínima intervención para que, en caso de querer volver al estado previo, esto sea posible.
- en caso de sustitución o reposición de revestimientos u otro tipo de material del edificio, tener en cuenta la compatibilidad y lenguaje del original.
- en caso de modificación de la estructura del programa dentro del edificio, hacerla siempre respetando la estructura original del edificio y ajustándose a lo que permite.

Gestión y valoración social

Hasta ahora la gestión realizada por parte de la institución responsable del edificio y su uso se toma como ejemplo en cuanto al tratamiento que a éste se le ha dado.

CIRCA 1960: THE XII MILAN TRIENNALE AND THE ITALIAN DEBATE ON SCHOOL ARCHITECTURE

Federico Deambrosis
Politecnico di Milano

SUMMARY

In retrospect, 1960 could be considered a veritable watershed year in Italian school building history. It actually marks the threshold that separates the 1950s—a decade characterised by a reconstruction focused primarily on housing, where outstanding schools, even when designed by well-known architects, were isolated episodes, disconnected both from an organic programme and from a widespread design culture—from the 1960s and 1970s, which, as much for the quantity and quality of the works as for the policies supporting them, could be referred to as the great season of Italian school architecture.

Together with other events of a more institutional nature, such as the plan to build 130,000 new classrooms in ten years presented by the government to the parliament in 1958, or the establishment of the new middle school in 1962, the twelfth edition of the Milan Triennale, held in 1960 and dedicated to “The Home and the School”, precisely marked such a boundary.

From the very beginning, the domestic space had been a classic theme for the Triennali; on the contrary, for the school, a theme that had until then remained on the fringes of the architectural debate, it was almost a debut.

Accompanied by the usual controversies, the Triennale offered the school not only an unparalleled showcase, but above all an extraordinary opportunity for exchange and confrontation with the experiences of other countries, especially those where standardised production systems, hitherto almost unknown in Italy, were already established and tested. The impact of the event and the debate that gravitated around it can easily be observed in the discourse on school architecture that characterised the early 1960s in Italy and in the practice of many professionals on the occasion of commissions and competitions.

Centring a kind of chronotope on the situation in Lombardy in (the) 1960(s), this paper will combine different sources (periodicals, institutional archives, professional archives, etc.) to reconstruct an extraordinarily fertile season, focus on few exemplary works, define innovative design trends and reflect on their legacy.

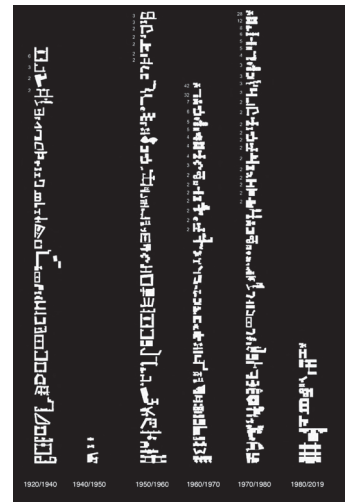


Fig. 1. The schools of Milan built in the period 1920-2019, ordered according to their construction period. Source: RENZONI, Cristina, SAVOLDI, Paola, “Le scuole tra piani, burocrazie e modelli: il caso milanese”, in *Territorio*, 2019, 90. Elaboration by the author.

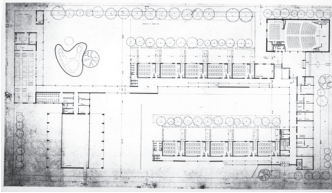


Fig. 2. Giacomo Mutti, Primary School in via Chiusure (now Secondary School Cristoforo Colombo), Brescia, ground floor plan, ca. 1955. Source: Giacomo Mutti Archive, Brescia.

"ITALY IS NOT THERE"

"Alfred Roth [...] set up an exhibition in Zuerich on the [...] subject of "The New School" and was so successful that the government of Pakistan is competing with others to have him as an advisor on this specific subject. Alfred Roth is a proven friend of our country, and if Italy is absent from this manifestation of civilisation, the fault is not his: it is ours, we Italians.

The kindergarten built by Figini and Pollini for Olivetti dates back to '42, but then what? We do not want to exclude that there are a couple of other examples that we do not know about, but the small exception would only confirm the extreme seriousness of the problem [...]

If, then, these friends and ourselves have looked closely, it is indeed true that there are no worthy schools in Italy; indeed, the numbers declared in the Chamber of Deputies during the debate on the Public Education budget are patently true. We will return to this subject.

In the meantime, the charity of the fatherland demands that we do not hide the evils, but denounce them, and therefore we raise an appeal from these pages so that the opinion of the citizens encourages those responsible to take adequate measures.

Schools, as well as being a practical means of education, constitute the character of a people's education: the relationships between content and form are continuous, and they take place in a cycle where the cause enhances the effect and the effect in turn fuels new energies: *beautiful schools are good schools*.

If illiteracy, referring to the limited and purely instrumental knowledge of reading and writing, is significantly decreasing among Italians, it cannot yet be said that they have made progress in overcoming 'architectural illiteracy'".

This short note¹, here reported just partially and titled "Italy is not there", was published at the end of 1953 on the issue that marked the recovery of the activities of the journal *Casabella continuità*. The director, Ernesto Nathan Rogers, regretted that Italy was not present at the exhibition *The New School*. This was not due to unfair exclusions by the Swiss architect Alfred Roth, curator of the show and author of the homonymous book published a few years earlier, who was presented as "a proven friend of our country", but to the low quality of Italian school buildings.

Rogers seems to allude to a problem that is not just creative but, above all, political: the school, a crucial issue for the democratic re-founding of a country, was not receiving enough attention in his view.

The tone and content of Rogers' note recall those of an editorial that appeared twenty-five years later in the same journal as the opening of a double issue dedicated to architecture for schools². The then director Tomás Maldonado in fact commented:

"Whenever Italian schools are mentioned there is, unfortunately, a certain feeling of frustration. In fact schools in Italy today appear to be the element that most tangibly demonstrates the inadequacy of a government system that is chronically incapable of planning and carrying out sound structural reforms, and, worse, that is even unable to provide legislation connected to the problems of educational development throughout the country".

Maldonado's pessimism leaves no room for interpretation. It seems to align perfectly with Rogers' regret, yet the situation of Italian school buildings between the mid-fifties and the late seventies changed considerably. Statistical surveys show that in the two decades that followed 1960 about 44% of the country's existing schools were built³. This is nearly sixteen thousand structures, compared to just over eleven thousand built in the preceding decades. In this interval, which on more than one occasion we have called 'the great season of Italian school architecture'⁴, Lombardy stands out for the number of buildings constructed: 2355 schools, which is almost one and a half times those built in Campania, and about twice as many as regions such as Veneto,

1. ROGERS, Ernesto N., "L'Italia è assente", in *Casabella continuità*, 1953, 199, p. iii, translated by the author (tba).

2. MALDONADO, Tomás, "Architettura per la scuola", in *Casabella*, 1979, 447/448, p. 9 [English text p. 63].

3. These data as well as the following ones are taken from the database of school buildings created by the Italian Ministry of Education. https://dati.istruzione.it/opendata/opendata/catalogo/elements1/?area=Edilizia%20Scolastica&ttpk_vid=8e3619b0009a8fca1537956759f27725. See also FONDAZIONE GIOVANNI AGNELLI, *Rapporto sull'edilizia scolastica*, Laterza, Roma-Bari, 2019.

4. DEAMBROSIS, Federico, DE MAGISTRIS, Alessandro, "Architetture di formazione: note sull'edilizia scolastica italiana del Novecento", in *Territorio*, 2018, 85, pp. 103-113; DEAMBROSIS, Federico, "The great season of Italian school architecture (1960-1980): Reflections on a plural mosaic", in V.V.A.A., *Educational architecture: Education, heritage, challenges*, Istituto Superior Técnico, Departamento de Engenharia Civil, Arquitetura e Georrecursos, Lisboa, 2019, pp. 37-49.

Sicily, Lazio, Piedmont or Tuscany, which all have more than a thousand constructions.

For often contingent reasons, on several occasions over the past seventy years, the subject of the school has attracted the interest of scholars with heterogeneous backgrounds who have been interested, depending on the moment and from different perspectives, in the containers (the buildings) or their contents (pupils, pedagogy, etc.). Within this articulated framework, historians have, above all, observed the institution's evolution, the legal framework related to it, and pedagogical approaches⁵. On the other hand, the history of Italian school building has been the subject of a limited number of studies, often focusing on a local scale⁶. The few works aiming to take a broader view, often non-recent, do not make it possible to compose a general scenario, such as verifying the hypothesis of 1960 as the threshold of a new season, measurable in quality and quantity, in the different regional contexts⁷. In the limited space it is given, the present reflection therefore attempts an empirical verification by centring a chronotope in the Milanese region around 1960: the outcome will be a fragmented and kaleidoscopic image that will hopefully provide some hints for future investigations.

SHOULD WE TRUST ROGERS? ITALIAN SCHOOL ARCHITECTURE BEFORE 1960

The discouraged note that appeared in *Casabella continuità* at the end of 1953 portrayed the image of a country lagging behind distant models such as the United States and several European states: a gap that can be measured in terms of realisations, but also of the general interest in the topic of educational spaces and that of regulatory and legislative apparatuses. Such image, substantially confirmed by the historiography, does not record a series of passages and episodes that, although far from forming a coherent whole and sometimes even describable as defeats⁸, at least denoted a certain vitality, mainly because of the active role played by few crucial figures.

After the war, the debate around educational spaces was revitalised with the "4th International Congress of School Building and Open-Air Education", held in Florence in 1949. It was the occasion, among other things, to announce a competition for model schools where participants were asked to disregard the current regulations. The request is not so surprising if one considers the climate of democratic re-foundation after the fascist years. The competition marked the affirmation of a new typology in the imagination of many designers: that of agglomerations of classrooms aggregated around an open space and connected to service units. An organism that was undoubtedly more flexible than the sequence of classrooms flanked by a corridor in use until then, reflecting the careful observation of contemporary American experiences. A second competition for schools of different sizes—from 3 to 8 classrooms—was launched in 1952, and, almost contemporarily, a Research Centre on School Building was created inside the Ministry of Education. The architect Ciro Cicconcelli, the winner of the 1949 competition, played a vital role in the centre that produced between 1953 and 1957 four *Quaderni* (papers) on different aspects of school building. He was later invited by Pasquale Carbonara, who had already devoted a handbook to school building in 1947⁹, to collaborate on the compilation of his huge design and construction manual, curating

5. Such a historiographical field would require an extended space to be analysed; here we simply recall a few essential references: BERTONI JOVINE, Dina, *La scuola italiana dal 1870 ai giorni nostri*, Editori Riuniti, Roma, 1958; DE VIVO, Francesco, *Linee di storia della scuola italiana*, La scuola, Brescia, 1983; CIVES, Francesco (ed.), *La scuola italiana dall'Unità ai nostri giorni*, La nuova Italia, Scandicci, 1990; SEMERARO, Angelo, *Il sistema scolastico italiano*, Carocci, Roma, 1999; SANI, Serena, *La politica scolastica del centro-sinistra (1962-1968)*, Morlacchi, Perugia, 2000; DE GIORGI Fulvio, GAUDIO Angelo, PRÜNTERI Fabio (eds.), *Storia della scuola italiana*, Scholé, Brescia, 2023.

6. In the number of existing works, Renzoni and Savoldi's essay on the Milanese case proposes a planimetric reading at the urban scale by periods (1951-1960; 1961-1970; 1971-1990) that disentangles the 'great season' and then organises a typomorphological framework by decades that instead allows us to verify, at least summarily, its consistency. More recently, Barrioglio and Campobenedetto have applied a similar reading to the Turin case that, detailed by years, provides a useful seismograph of the situation in the Italian city that grew most during the boom years. This survey, however, only considers standard projects, that is those that were realised more than once, and is therefore partial, constituting about the 45% of the overall school heritage. RENZONI, Cristina, SAVOLDI, Paola, "Le scuole tra piani, burocrazie e modelli: il caso milanese", in *Territorio*, 2019, 90, pp. 50-61; BARIOGLIO, Caterina, CAMPOBENEDETTO, Daniele, *L'infrastruttura della città: il sistema dell'edilizia scolastica a Torino attraverso i suoi modelli*, LetteraVentidue, Siracusa, 2022; on Turin see also: DAPRA, Mario, "La fondazione dell'edilizia scolastica in Italia (parte prima). Contributo per un'analisi storica", in *Edilizia scolastica e culturale*, 1986, 1, pp. 77-96; ID., "La fondazione dell'edilizia scolastica in Italia (parte seconda). Contributo per un'analisi storica", in *Edilizia scolastica e culturale*, 1986, 2-3, pp. 108-133; ID., "La fondazione dell'edilizia scolastica in Italia (parte terza). Contributo per un'analisi storica", in *Edilizia scolastica e culturale*, 1987, 5, pp. 61-84.

7. ISABELLA, Ferdinando, *L'edilizia scolastica in Italia. Precedenti e prospettive*, La Nuova Italia, Firenze, 1965; LESCHIUTTA, Fausto E., *Linee evolutive dell'edilizia scolastica: Vicende, norme, tipi. 1949-1974*, Bulzoni, Roma, 1975; REMINE, Nicola, BUSCEMI, Giuseppina, *L'edilizia scolastica: problemi, prospettive, legislazione*, Le Monnier, Firenze, 1976; BAFFA, Matilde, RIVOLTA, Ugo, *Scuola e edilizia*, La Nuova Italia, Firenze, 1978; MUGNAI, Mauro (ed.), *Le strutture edilizie per l'insegnamento: analisi critiche e orientamenti sulla progettazione*, CLUF, Firenze, 1978; FRANCHI, Giorgio et al. (eds.), *Una scuola per la riforma. Quindici anni di architettura per la scuola media superiore: 1970/1985*, Unicopli, Milano, 1985; DI BITONTO, Antonio, GIORDANO, Franco, *L'architettura degli edifici per l'istruzione*, Officina, Roma, 1995.

8. Daniele Campobenedetto considers for instance the 1956 school building regulation as a missed opportunity; CAMPOBENEDETTO, Daniele, "L'aula in discussione. L'occasione mancata delle norme per l'edilizia scolastica del 1956", in *Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino*, 2021, 1, pp. 30-37. Such interpretation is on the other hand a sort of constant element in the reading of the school building trajectory in Italy. See, for instance: LESCHIUTTA, Fausto E., op. cit.

9. CARBONARA, Pasquale, *Edifici per l'istruzione: scuole materne, elementari, medie, universitarie*, Vallardi, Milano, 1947.

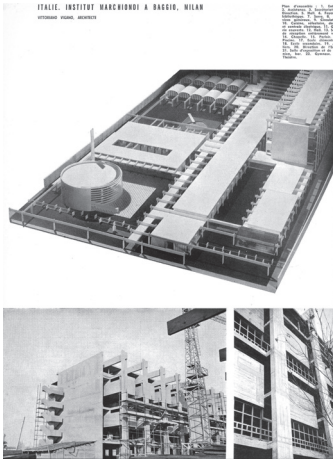


Fig. 3. Vittoriano Viganò, Marchiondi Spagliardi Institute, Baggio, Milan, 1953-1957. Source: *L'architecture d'aujourd'hui*, 72, 1957.

the section on schools¹⁰. In those same years, the Ministry defined the new educational programs for the primary school in 1955 and the school building regulation in 1956. Bruno Zevi greeted the latter on the pages of *L'Espresso* (30/12/1956) summing up a kind of programme that lasted, at least, for the following decade:

“... the school before being a building is an urban element. It (...) should not only serve the pupils [...] the ‘heart’ of the neighbourhood, it must be used by adults in the afternoons and evenings for their recreational activities [...] the criterion of classrooms aligned in closed compartments is replaced by a didactic approach that stimulates social exchanges [...] groups of classrooms have a common room, while the entire organism benefits from a larger room, also frequented by the neighbourhood inhabitants ...”¹¹.

Along with this institutional course, new schools were designed and built in different contexts and regions of the country. More than the outcome of a coordinated action, they were isolated episodes, the result of the efforts of gifted designers; nevertheless, if considered together, these works reveal the spread of a new culture and approach to educational architecture. Among many possible examples, can be mentioned here the Cristoforo Colombo Primary School in Brescia by Giacomo Mutti (1955-1960), which, for the relationship between roofed and open spaces, the size of facilities like the theatre and the gymnasium, or the use of ramps, anticipated the regulation introduced in the 1970s; in the same years (1956-1963) Ludovico Quaroni and Adolfo De Carlo designed a primary school for the neighbourhood of Canton Vesco in Ivrea, combining the organisation in pavilion with an interesting tectonic system made of stone walls and concrete flat roofs¹². In other cases, schools drew national and international attention primarily because of their architectural language: this is the case of the primary school in Busto Arsizio by Dante Brigatti and Enrico Castiglioni (1957-1958)¹³ and, most of all, the nursery school in Piacenza by Giuseppe Vaccaro (1954-1962)¹⁴ and the Istituto Marchiondi Spagliardi in Baggio, a suburb of Milan, by Vittoriano Viganò (1953-1957)¹⁵. This concise framework could be integrated with many other outstanding works and should also consider those by lesser-known architects employed by local administrations¹⁶. It is also appropriate to remember that in 1958 the Italian government, then led by Amintore Fanfani, presented a reform project that provided for the construction of 130,000 new classrooms in the period 1959-1969, and therefore also known as the “Ten Years Plan”. Approved by one of the Chambers, the law never became effective but provided further evidence of the progressive emergence of the topic of the school.

THE XII TRIENNALE

In 1959, the XII Triennale began to be organised in this climate. It was inaugurated in July of the following year and dedicated to the theme *The Home and the School*. The first term was a classic for the Milanese exhibition: furniture and interior design, but also complete residential buildings, as in the case of the QT8 neighbourhood, had been the very object of the event since its first editions. The school was on the other hand a complete novelty, yet in a framework of growing attention. As on previous occasions, the event was a cluster of shows of different kind and subject, sometimes inspired by contingencies: that year, for instance, one exhibition was devoted to Adriano Olivetti, who had recently passed away, and, among other topics, there were shows on

10. CICCONCELLI, Ciro, “Scuole materne, elementari e secondarie”, in CARBONARA, Pasquale (ed.), *Architettura pratica*, vol. 3, tome 2, UTET, Torino, 1958, pp. 835-1082.

11. ZEVI, Bruno, “Scuole e/o caserme: assurdo riservarle ai soli allievi”, now in ID., *Cronache di architettura*, vol. 2 (nn. 73-190), Laterza, Bari, 1970, pp. 286-289, tba. The article opens with a desolate survey of the Italian situation that resembles that by Rogers.

12. TAFURI, Manfredo, *Ludovico Quaroni e lo sviluppo dell'architettura moderna in Italia*, Edizioni di Comunità, Milano, 1964, pp. 136-137.

13. GALARDI, Alberto, *Architettura italiana contemporanea*, Edizioni di Comunità, Milano, 1965, pp. 84-85.

14. “Un asilo a Piacenza”, in *Domus*, 302, 1955, p. 7; VACCARO, Giuseppe, “Jardin de infancia en Piacenza”, in *Informes de la Construcción*, 76, 1955, pp. 106-110; ABBAGNANO, Laura, “Unità di abitazione a Piacenza”, in *L'architettura - cronache e storia*, 12, 1956, pp. 400-408.

15. PEDIO, Renato, “Brutalismo’ in forma di libertà: il nuovo istituto Marchiondi a Milano”, in *L'architettura - cronache e storia*, 40, 1959, pp. 683-684; “Italie, Institut Marchiondi a Baggio, Milan”, in *L'architecture d'aujourd'hui*, 72, 1957, BANHAM, Reyner, *The New Brutalism: Ethic or Aesthetic?*, The Architectural Press, London, 1966, pp. 153-157; LANGSNER, Jules, MAXWELL FRY, Edwin, DREW, Jane, SMITHSON, Alison and Peter, “Ornamented Modern Et Brutalism”, in *Zodiac*, 4, 1959, p. 78.

16. On the Milanese case, see: BIASIA, Maria and others, “Milano Scuole: 1950-1975”, in *Cosabell*, 409, 1976, pp. 18-21.

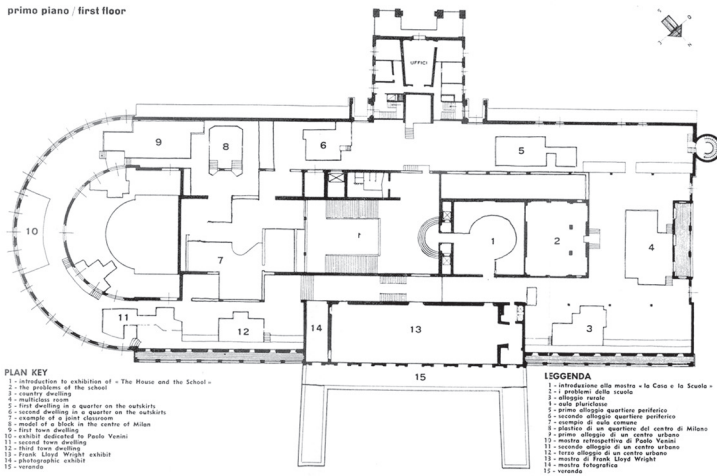


Fig. 4. XII Triennale di Milano, first-floor plan of the exhibition. Source: SANTINI Pier Carlo (ed.), *12a Triennale di Milano: catalogo*, Triennale di Milano, Milan, 1960.

Frank Lloyd Wright or historical plates and cutlery. Nevertheless, the general theme was clearly detectable by visitors.

The couple home and school produced, indeed, three topics: the home, the school, and the relationship between one and the other. This last aspect was explored in three different contexts and scales: a social housing unit and a primary school in a rural settlement of Southern Italy, a social housing unit and a primary school in a residential suburb of a Northern Italy city and an apartment and a primary school in an urban centre¹⁷.

These three topics were, however, overlapping one with the other in a sequence that, after an introduction, continuously swung from residential to educational spaces and objects in a flow of pictures, panels, furniture, objects and models, often built in real scale¹⁸. The introductory text warned that “what matters is not so much the results that are proposed, as such, but the way in which problems are set up and developed according to a precise methodology”¹⁹. The home and the school were the pillars of the democratic society, but its determination was a collective task, so issues were open rather than solved.

The section dedicated to the school focused on the primary school, a subject that “awaits to be constructed with new criteria and to acquire a precise physiognomy”. The exhibition contrasted existing schools, showing what future schools should be different from, with a positive canon made of national and primarily international examples designed between the 1930s and the early 1950s²⁰. These details reveal how the Triennale worked as a kind of amplifier for the Italian discourse on school building rather than a turning point; also due to the involvement of figures like Ciro Cicconcelli, who had already played a decisive role in the 1950s and was now among those in charge of the rural sector and the school section, the perspective and the narrative didn’t diverge substantially from those of the Study Centre created inside the Ministry.

Further, and noticeable, inputs came from abroad. The school was at the centre of the Swiss, Belgian and Dutch exhibitions; the Mexican one consisted

17. Triennale di Milano Archive: TRN_12_DT_104_P.

18. The sequence consisted of the section “The problems of the school”, a country dwelling, a multiclass room, two dwellings on the outskirts, a joint classroom, the model of a district in the centre of Milan (Cinque Vie), and three town dwellings. SANTINI Pier Carlo (ed.), *12a Triennale di Milano: catalogo*, Triennale di Milano, Milan, 1960, pp. 53-78.

19. “Introduzione al percorso italiano”, *ibid.*, p. 55, tba.

20. “Mostra della scuola”, *ibid.*, pp. 61-62.



Fig. 5. Nottinghamshire County Council Technical Office, Primary School, XII Triennale di Milano. Source: *Casabella continuità*, 243, 1960.

of a model in real scale of a small rural school. But undoubtedly the most significant and lasting contribution came from Great Britain. The British presence mainly consisted of a prefabricated school built in Sempione Park, immediately outside of the Palazzo dell'Arte, the venue of the Triennale. It was a typical primary school with three classrooms, each equipped with a restroom and an assembly hall connecting them. Designed by Trevor Prosser and Dan Lacey, Nottinghamshire County Architects, the school was erected with the CLASP (Consortium of Local Authorities Special Program) System. This consisted of an integrated set of standardized elements which, by combining a light metal structure with panels, allowed different configurations. In this sense, even if composed of prefabricated standardized elements, it was not a type school²¹. The building was very well received by critics. On the pages of *Domus*, Gio Ponti named it the “jewel” of the Triennale: “when people will talk about this Triennale they will say, for these reasons, ‘that of the English school’”²². Its plan mirrored the active teaching approach, but the school also offered a brilliant solution to the design and economic problem of repetition on a national scale.

The reverberation of the success of the British school can also be perceived in the competitions launched soon before the inauguration of the exhibition. These were of three kinds. The first was asking for a new primary school in the cities of Milan, Genoa and Rovigo. In most cases, entries adopted layouts where groups of classrooms were gathered, as in Sempione Park, around a common hall²³. The second and the third focused on the industrialisation of the building elements of the primary school and the legal, technical and administrative issues of school building in Italy²⁴; in other words, on the core of the CLASP system that primarily was a consortium of different agencies.

A BOOK AMONG MANY

To attempt a provisional balance of the XII Triennale, among its most relevant outcomes should be counted the debate that it provoked and fostered; or at least that developed in the months in which the exhibition was being prepared or underway, as in those immediately following it. Journals paid very significant attention to it. *Casabella continuità* followed the preparation of the event through a “Diary” articulated in different issues. In the first, the redaction interviewed the architect Vico Magistretti, a member of the executive board²⁵. Then, was the time of the president Tomaso Ferraris and, later, of the curators of the different sections²⁶. Ernesto Rogers opened the issue of July, the month when the Triennale was inaugurated, with his first impressions²⁷. Such a ‘school-building-year’ was completed by two monographic issues: one, devoted to the contents of the Triennale, can retrospectively be considered and used as a kind of second catalogue; it also hosted a wide debate on the exhibition that involved intellectuals, city council members and architects, from Italo Calvino to Rossana Rossanda and Gio Ponti²⁸; the other was a monographic issue on school building, where some of the key figures in the organization of the event together with other experts provided different perspectives on the topic, including a historic one²⁹. Also other journals such as *L'architettura: cronache e storia*³⁰ or *Domus* devoted significant attention to the event. This debate was further alimeted by the International Conference that ideally concluded the Triennale between October 13 and 16³¹. Among the speakers there were outstanding figures such as the German architect Hans Scharoun, whose

21. RABENECK, Andrew, “Building for the future – schools fit for our children”, in *Construction History*, 26, 2011, pp. 57–64.
 22. PONTI, Gio, “I padiglioni stranieri alla XII Triennale di Milano”, in *Domus*, 372, 1960, p. 23, tba.
 23. “Concorso nazionale per la progettazione di una scuola”, in *Casabella continuità*, 245, 1960, 50–58.
 24. TALANTI, Anna Maria, *Storia dell'industrializzazione edilizia in Italia 1945-1974*, A.I.P., Milano, 1978, vol. 2, pp. 66–67.
 25. “Diario della XII Triennale”, in *Casabella continuità*, 235, 1960, p. 51.
 26. “Diario della XII Triennale, II”, in *Casabella continuità*, 236, 1960, p. 51; “Diario della XII Triennale, III”, in *Casabella continuità*, 239, 1960, p. 55; “Diario della XII Triennale, IV”, in *Casabella continuità*, 240, 1960, p. 56.
 27. ROGERS, Ernesto N., “Prime impressioni alla XII Triennale”, in “Diario della XII Triennale”, in *Casabella continuità*, 241, 1960, p. 1; in the same issue see also: “Si è aperta la XII Triennale”, p. 38; POLESSELLO, Gian Ugo, ROSSI, Aldo, TENTORI, Francesco, “Il problema della periferia nella città moderna”, pp. 39–46, 51–52, 55; ILLD., “un progetto per la periferia nord di Milano”, pp. 47–51.
 28. *Casabella continuità*, 243, 1960.
 29. *Casabella continuità*, 245, 1960.
 30. CICONCELLI, Ciro, “Il Piano decennale della scuola: 130.000 aule – 130.000 occasioni di civiltà”, in *L'architettura: cronache e storia*, 53, 1960, pp. 762–764; VIGANO, Vittoriano, “Gli architetti e la scuola”, *ibid.*, pp. 765–769.
 31. “Congresso Internazionale di edilizia scolastica alla XII Triennale”, *ibid.*, p. 35.

project for a school in Darmstadt (1951) was a constant reference in the international reviews and journals monographic issues that were circulating at the time. Roth himself, who can be considered the inventor of the genre, was also invited.

At the same time, in an apparently autonomous form but undoubtedly fuelled by a climate of which the Triennale was both cause and effect, a flourishing editorial trend began to develop around the topic of school buildings. This is an articulated mass, difficult to reconstruct in its entirety without incurring even significant omissions, which, if considered as a whole, connotes the 1960s as a new publishing season, in which the subject of schools —not just school buildings— finally occupies a central position on the scene, at times feeding priority strands of the activity of newly created publishing houses³².

In this pile of paper, *Scuole* by Giampiero Aloï stands out for several reasons. Published in February 1960, offers a kind of preview of the great fortune that the theme would have in the following decade. Considering the number of cases illustrated, the redrawing of many buildings and the use of the shots of about seventy photographers, it is likely to have taken several months to complete. The book was part of a series by the publisher Ulrico Hoepli dedicated to architecture. It was a collection of large format volumes with several hundred pages where the iconographic apparatus was prevalent but was nevertheless complemented by a series of technical drawings and concise but accurate textual descriptions. It was certainly aimed at designers, but, accessible and enjoyable even by readers without any technical background. It proposed a heterogeneous panorama of built structures in which interest in primary schools was prevalent, but nevertheless integrated into an overview that ranged from nursery schools to university facilities. Geographically, the selection appears at first glance to be rather conventional. Both at the national level, where the prevalence of Lombard cases is overwhelming, and at the international one, it seemed to reflect geography in which most references came from established polarities such as the United States, the United Kingdom, Scandinavia, or Switzerland. The notable Latin American presence, especially at the university level, included works already known to specialists, especially since the publication of *Latin American Architecture Since 1945*³³. The only remarkable presences from this point of view were possibly the beautiful nursery and primary school in Algadir-Talborit and a School of engineering in Birmania (designed by a firm based in London).

But inside these ‘obvious’ geography the choices operated by Aloï were not obvious at all. A high number of hitherto very little-known works fueled a list that in its whole looks quite heterogeneous. Leafing through the volume one can observe a great variety of approaches and solutions. Pitched and flat roofs alternate continuously; just as light metal and wood structures cannot be said to be the dominant address, but coexist with concrete, brick, and stone. Even the plans transcend the organization into groups of classes arranged around a common space, which a few months later would be recurring in the plans drawn up for the Triennale. This solution was still recurrent, but it was just one of the addresses of a larger picture in which more open and articulated solutions could also be observed along with the persistence of the corridor.



Fig. 6. Cover of *Casabella continuità*, 245, 1960.

32. Among other titles: ALOI, Giampiero, *Scuole*, Hoepli, Milano, 1960; PAOLI, Edoardo, *Gli edifici scolastici. Dalla scuola materna all'università*, Cisav, Milano, 1960; DE LONGIS, Ennio, *L'edilizia scolastica nelle leggi e relative norme di applicazione*, Nocchi, Firenze, 1961; ROMANINI, Luigi, *Costruire scuole: esigenze pedagogiche nell'edilizia scolastica*, Garzanti, Milano, 1962; LUGLI, Leonardo, *L'edilizia scolastica: idee e sperimentazione*, La nuova Italia, Firenze, 1963; FERA, Cesare, *Le scuole in Inghilterra: una sintesi dell'edilizia scolastica inglese*, Goerlich, Milano, 1964; ISABELLA, F., op. cit.; BERTINI, Gustavo, *L'edilizia scolastica in Europa: studio comparativo dei regolamenti vigenti per la costruzione delle scuole elementari*, Tamburini, Milano, 1966.

33. HITCHCOCK, Henry R. (ed.), *Latin American Architecture Since 1945*, The Museum of Modern Art, New York, 1955.

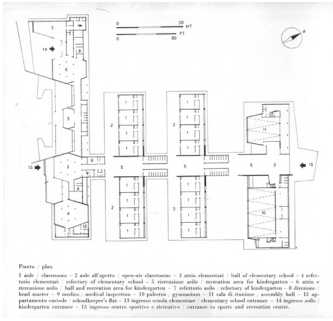


Fig. 7. Roberto Costa, Primary and Nursery School in Straccis, Gorizia, 1956-1959. Source: ALOI, Giampiero, *Scuole*, Hoepli, Milano, 1960.

By including in this varied review more than two dozen works designed and built in Italy between 1953 and 1960, Aloi, about six years after Rogers' note, seemed to mean that "Italy is there".

The same projective spirit, aimed at the potential future rather than the desolate contemplation of the present, was evident in Gillo Dorfles' introductory essay. This was articulated around two fundamental nodes.

First:

"The problems of the school are above all related to architecture. If the buildings constructed to receive the population of school age from the earliest years of their life are not suitable for the purpose, the instruction received within their walls will be insufficient, defective and frustrated. No other architectural sector, therefore, offers such vital and keen problems of vital interest, and these problems are primarily ethical rather than aesthetic"³⁴.

But if architecture was crucial for the school, the inverse was also true: school building appeared as one of the most fertile sectors for design invention and innovation; not by chance

"school has attracted in recent years the attention of the most important architects in various countries (...) but this fact can hardly appear surprising when one considers that the school, from a constructional-spatial point of view, offers an astonishing wealth of modulating and articulating possibilities"³⁵.

LEGACIES

After the closure of the XII Triennale, the British school remained in Milan. Since February 1960 the British Government offered it to the city. Such generosity was mostly due to the high cost that dismantling and repatriating the structure would have implied. The same reason retained the city council from transferring the building to another site. It was not just a matter of cost: due to the different measures used in Italy and the UK, it would have been difficult to replace broken elements. The school remained abandoned for months, but the occasion of the Triennale was the spark that started a transfer process of the CLASP system to the peninsula. A key vector in this operation was the Milanese architect Francesco Gnechchi Ruscone, who experimented with such a system on several occasions but also played an active diplomatic role between English and Italian institutions and companies³⁶. His contribution was probably decisive, but the establishment of the CLASP system in Italy also reflected the partial evolution of the national building sector towards a modular perspective³⁷.

The legacy of the event and the debate around it also assumed less material forms. These are in most cases harder to retrace. The focus on school shouldn't understood as a prerogative of the Triennale, as Aloi's book proves. But it offered the topic a visibility it had never had before. Likely, this, combined with conjunctures and more structural elements, can be retrospectively considered decisive in triggering the great season of Italian school architecture.

34. DORFLES, Gillo, "Introductory Essay", in ALOI, G., op. cit., p. XI.

35. *Ibidem*, p. XII.

36. NERI, Gabriele, "The jewel of the Triennale: dialogues between Italy and the UK around a school", in CICCARELLI, Lorenzo, MELHUIS, Clare (eds.), *Post-war Architecture Between Italy and the UK: Exchanges and transcultural influences*, UCL Press, London, 2021, pp. 223-232.

37. TALANTI, A. M., op. cit., vol. 2, pp. 65-80.

EL CONCURSO NACIONAL DE BIBLIOTECAS INFANTILES DE 1933. UN CRUCE DE MODERNIDADES

Eduardo Delgado Orusco
Universidad de Zaragoza

INTRODUCCIÓN

En el mes de enero de 1933 se daban a conocer en España los premios del tercer Concurso Nacional de Arquitectura, distinción impulsada por el Ministerio de Instrucción Pública en 1930¹, dedicado al tema de las *Bibliotecas infantiles*. Los ganadores del certamen fueron los jóvenes arquitectos Mariano Garrigues Díaz-Cañabate y Gabriel de la Torre. Por su parte Fernando García Mercadal se alzaba con el segundo premio y el equipo formado por Joaquín Labayen y José Manuel Aizpurúa, su compañero de curso, se llevaba el tercero² (Fig. 1).

La trascendencia de la convocatoria, unida a la interpretación del programa realizada por los arquitectos premiados, ofrece la ocasión para un estudio de las diferentes aproximaciones en un congreso dedicado a la arquitectura escolar.

En este sentido cabe apuntar que la memoria redactada por Garrigues y De la Torre resulta un breve tratado de educación infantil, distinguiendo el papel jugado entre las diferentes instituciones —la escuela y la biblioteca— asignando a esta última una atmósfera de mayor libertad que a la primera en razón del carácter reglado de los contenidos escolares.

Siguiendo la tendencia del momento, los arquitectos asignaban tres metros cuadrados por niño, superficie que multiplicada por un rango de usuarios controlable por un solo bibliotecario, arrojaría la dimensión precisa para la sala de lectura. La incorporación de la *sala de cuentos* al proyecto —la *story hours*— manifiesta la sensibilidad de Garrigues y De la Torre con este programa, como también lo hace el cuidado estudio dimensional del amueblamiento, adaptado a las medidas de los niños, y que se despliega en un panel específico presentado al concurso.

Adicionalmente el resultado del concurso permitiría establecer una lectura comparativa entre los criterios del entonces emergente GATEPAC (Grupo de Artistas y Técnicos Españoles para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea) —dada la adscripción tanto de Mercadal como de Labayen y Aizpurúa a aquel grupo— con una modernidad alternativa de carácter menos beligerante y acaso más nórdica, encarnada por el equipo ganador.

III CONCURSO NACIONAL DE ARQUITECTURA BIBLIOTECA INFANTIL

Primer premio: Arquitectos Mariano Garrigues y Gabriel de la Torre

La biblioteca infantil es un tema relativamente moderno dentro de la actividad de la biblioteca pública; cuya evolución ha sido desde el siglo XVIII hasta nuestros días. El desarrollo de esta institución de cultura.

El edificio tiene un carácter y un programa de la biblioteca infantil, en su estructura y en su programa de actividades. En el programa de actividades se han considerado los aspectos de la biblioteca infantil, como los medios, especialmente, en el campo de la lectura, que son los que se han considerado en el programa de actividades de la biblioteca infantil.

El programa de actividades de la biblioteca infantil es un programa de actividades de la biblioteca infantil.

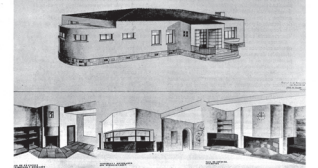
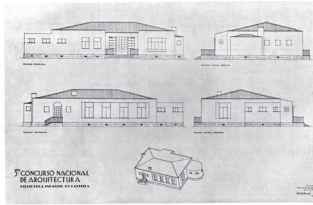


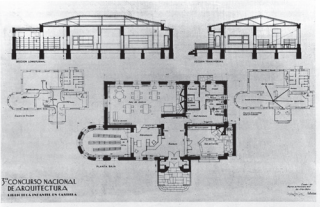
Fig. 1. Presentación del III Concurso Nacional de Arquitectura en la revista *Obras*. Las perspectivas del faldón inferior —exterior e interiores— corresponden a la propuesta ganadora.

1. El primer concurso (1930) tuvo como tema la *Escuela Maternal* y fue ganado por el arquitecto Alfonso Jimeno; el segundo (1931) se dedicó al *Cinematógrafo* y el premio fue para Ramón Anibal Álvarez. Solo se convocó tres veces más antes de la Guerra Civil: el cuarto (1934), fue sobre un *Museo de Arte Moderno en Madrid* y lo ganó Fernando García Mercadal. El quinto (1935), y fue sobre el *Museo del coche y del arte popular*, el ganador fue Luis Moya Blanco. Y finalmente, el sexto (1936), dedicado a un *Edificio destinado a exposición permanente de Bellas Artes*, lo ganaron los arquitectos Rafael Díaz Sarasola, Julio Ruiz Olmos y Arturo Sáenz de la Calzada.

2. Mariano Garrigues Díaz-Cañabate (Madrid, 1902 - Madrid, 1994) y Gabriel de la Torre Ríos, (Oviedo, 1899 - Oviedo, 1978), estudiaron ambos en la Escuela de Arquitectura de Madrid donde se titularon en 1928. El primero desarrolló prácticamente toda su carrera en Madrid, donde coincidió profesionalmente con De la Torre durante la



2



3

Fig. 2. Panel con alzados y volumetría de la Biblioteca Infantil de los arquitectos Garrigues y De la Torriente.

Fig. 3. Panel con secciones y planta de la Biblioteca Infantil de los arquitectos Garrigues y De la Torriente.

década de los treinta. Tras la guerra civil, éste último regresó a su Oviedo natal desde donde realizó una importante labor ligada a la reconstrucción de la ciudad.

3. Garrigues, Mariano y De la Torriente, Gabriel. Concurso Nacional de Arquitectura. Biblioteca Infantil en Castilla. Obras. Revista de Construcción. Año 3. Nº 15. Madrid, enero 1933. pp. 74-77.

4. En parte como consecuencia de las relaciones tejidas por su hermano Antonio con los Estados Unidos de América, Mariano Garrigues actuó como arquitecto local en el proyecto de la nueva Embajada de los Estados Unidos en Madrid, dentro del ambicioso programa de nuevas delegaciones por parte del Gobierno de aquel país, caracterizado entonces por su apuesta por la arquitectura moderna. Sin duda debido a la buena experiencia en las obras de la Embajada Garrigues también fue el arquitecto del Hospital Anglo-Americano en los alrededores de la Ciudad Universitaria madrileña. Finalmente, y también en parte por su trabajo en el Ministerio de Comercio, Garrigues redactó el proyecto de la Casa de Suecia en Madrid, capítulo clave en la importación de la arquitectura nórdica en nuestro país. Para abundar en la trayectoria del arquitecto puede consultarse: Delgado Orusco, Eduardo. Mariano Garrigues Díaz-Cañabate. La efímera elegancia de una modernidad alternativa. Recolectores Urbanos Editorial. Málaga 2021.

5. Garrigues M. y De la Torriente, G., Concurso Nacional. Ibid.

EL CONCURSO COMO RECURSO PARA LOS JÓVENES ARQUITECTOS. EL EQUIPO GARRIGUES-DE LA TORRIENTE

Tradicionalmente, y todavía con mayor razón en nuestros días, el concurso de arquitectura resulta la fórmula más limpia para la determinación de la mejor solución. También por este motivo, y precisamente por la falta de encargos directos o por las oportunidades que brinda, es el camino elegido por muchos jóvenes arquitectos que con entusiasmo y dedicación buscan superar su falta de pericia y experiencia.

Lo anterior explicaría la secuencia de participaciones en otros tantos concursos por parte de la pareja formada por Garrigues y De la Torriente. Desaparecidos los archivos del equipo durante la Guerra Civil tenemos constancia, a través de las publicaciones periódicas, de su participación en al menos tres concursos: el de la Vivienda Mínima (1929), el de los Jardines de la República en el solar de las antiguas Caballerizas del Palacio Real de Madrid (1933) y éste tercer Concurso Nacional de Arquitectura con el tema de las Bibliotecas Infantiles (1933) (Figs. 2 y 3).

La diferente naturaleza de los concursos habla por igual de una falta de especialización de la pareja, como de la apertura a los sucesivos programas que la actualidad del momento venía dictando. Como es sabido, el tema de la vivienda mínima se convirtió en tema recurrente en el debate del momento, tanto en nuestro país como en todo el continente. El concurso en los solares dejados por el derribo de las antiguas caballerizas reales forma parte del programa de apertura del Patrimonio de la Corona en los tiempos de la Segunda República. Finalmente, la convocatoria del Concurso Nacional de Arquitectura dedicado a las Bibliotecas infantiles resulta un programa tremendamente novedoso y atento a las corrientes de escolarización y atención a las primeras etapas de la formación de los niños. Son todos ellos programas que destacan por su novedad, por su carga de ilusión e incluso por su compromiso social. Garrigues y De la Torriente subrayaban esta valencia en la presentación de su proyecto³, apuntando de pasada su conocimiento del fenómeno en el ámbito internacional:

“La biblioteca infantil es un tema relativamente moderno dentro de la actividad de la biblioteca pública, cuya evolución ha ido dando cabida a nuevos aspectos de funcionamiento y a un concepto de esta institución de cultura.

(...) La cuna de las B.I. es Norteamérica. El desarrollo extraordinario de la Biblioteca Pública en este país, hizo llevar muy pronto —finales del siglo pasado— la atención de ésta hacia el niño, ofreciéndole un medio de formación —paralelo al de la escuela— y asegurándose para sí, en cantidad y calidad, a sus futuros usuarios.

El éxito creciente y continuado de esta actividad hacia el niño ha sido ya reconocido en todos lados. En Europa, cuyo adelanto en materia escolar es en cambio muy grande, se ha empezado modernamente la práctica de las B. I., pero ya en un tiempo de crisis económica que dificulta la implantación en gran escala, aparte de la natural lentitud de adaptación de ideas que no son producto de propia experiencia y que, en este caso, fueron precisamente ridiculizadas desde aquí, al tiempo de su ensayo, al otro lado del Atlántico. Al hablar de Europa conviene referirse exclusivamente al Continente; porque el natural contacto de los EE. UU. con Inglaterra llevó a este país a una adaptación menos retrasada y más entusiasta de la idea de la B.I.”.

De hecho cabe apuntar esta familiaridad con el panorama extranjero como una de las notas que caracterizarán la trayectoria de, al menos, Mariano Garrigues⁴. Así, en la memoria del proyecto de la biblioteca⁵ el equipo de arquitectos hacía gala de un gran conocimiento del programa entendido como

complementario de la escuela, destacando la dimensión del bibliotecario como agente de discernimiento en la formación de los niños:

"El fin de las B.I. es, sencillamente, poner en contacto al niño con el libro adecuado. Para esto la B.I. se vale de varios medios en relación con las condiciones especiales de cada niño, que se refieren a su desarrollo intelectual, gusto, vocación, preparación escolar, etc. La apreciación de estas circunstancias corre a cargo del bibliotecario especialista, que con esta compleja y delicada labor asegura el funcionamiento de la B.I. como Institución de cultura pública".

También destaca en la memoria el conocimiento de las nuevas corrientes docentes que llevaban al desarrollo del programa de las bibliotecas infantiles como complemento necesario de la formación en las escuelas.

"Esta formación que ofrece la B.I. debe ser paralela a la de la Escuela, pero es distinta. La segunda educa al niño en un ambiente restringido, de disciplina; la primera, en cambio, permite una instrucción más libre, donde se manifiesta la propia personalidad e iniciativa.

(...) El esfuerzo de la escuela hacia el niño todavía muy pequeño, que no puede entrar en el sistema rígido escolar, crea el Kindergarten. Ese mismo atento afán de recoger al niño hacia la actividad propia de la institución crea en la B.I. la Sala del Cuento. Con esta observación queda aclarada toda confusión de funcionamiento, ya que se comprende que las mismas condiciones elementales de edad en el niño determinan medios parecidos para fines distintos. Por esto hay que describir, como línea más pura y genuina de la B.I., la que marca América".

EXPLICACIÓN DEL PROYECTO

Desde el punto de vista del género docente la mejor carta de presentación de sus arquitectos podría ser la participación de Mariano Garrigues en el proyecto de la Ciudad Universitaria de Madrid, magnánimo sueño del monarca Alfonso XIII empeñado en la modernización de España y consciente de que toda iniciativa que no pasase por la mejora de la formación estaría llamada al fracaso.

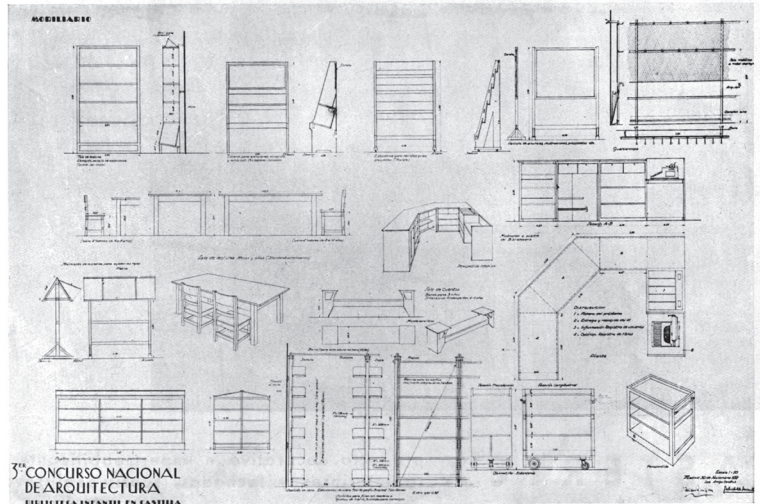
En efecto Garrigues formó parte del equipo redactor del proyecto de la Ciudad Universitaria en calidad de lo que hoy llamaríamos arquitecto junior. Formado en la Escuela de Madrid al calor de su director, el catedrático de proyectos arquitectónicos Modesto López Otero, quien a su vez, había recibido el encargo del proyecto de la Ciudad Universitaria en 1923. En la contratación de Garrigues, recién terminados sus estudios en 1928, puede leerse una especial atención por parte de López Otero a las cualidades del joven arquitecto, destacándolo así como una de las más importantes promesas de su generación.

Garrigues participó de forma directa en la redacción del proyecto de la Facultad de Farmacia junto a Agustín Aguirre, poco mayor que Garrigues, pero que ya contaba con la experiencia del encargo de la Facultad de Filosofía y Letras. La construcción de Farmacia se extendió entre 1930 y 1935 por lo que la presentación del concurso de las Bibliotecas infantiles coincidió con el período de obras.

Como mínimo puede señalarse el catálogo de amueblamiento preparado para las bibliotecas infantiles como derivado de la experiencia en la Ciudad Universitaria, donde se llegó al detalle de todas las escalas, incluido el capítulo del mobiliario (Fig. 4).

Aunque la deuda más importante del equipo formado por Garrigues y De la Torriente sería la sensibilidad por el espacio y la función docente, capítulo

Fig. 4. Panel con estudio de amueblamiento de la Biblioteca Infantil de los arquitectos Garrigues y De la Torre.



lo en el que su propuesta también destacaba con respecto al resto de las presentadas.

El proyecto podría resumirse como un volumen neto, de planta rectangular, coronada por una cubierta a cuatro aguas, presumiblemente metálica dada su ligera pendiente, y con algunos cuerpos añadidos fuera de la mencionada cubierta: el cuerpo del acceso principal, con un eficaz cortavientos, la extensión del depósito de libros, con cubierta plana y geometría curva en planta, y un acceso lateral directo a la sala de cuentos que permitiría allegar leña directamente a la chimenea.

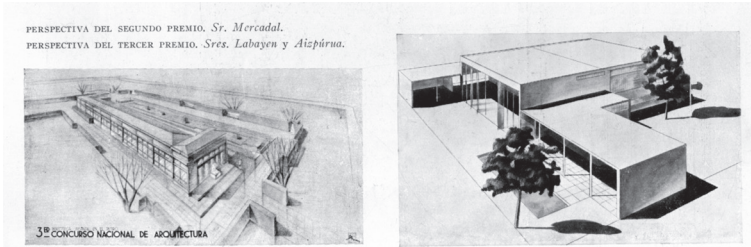
El juego de fenestraciones, aunque ordenado, se trataba con una gran libertad atendiendo a los usos interiores y funcionaba igualmente para romper cualquier posible simetría.

El programa estaba protagonizado por la sala de lectura, organizada con distintos tipos de mesas y anaqueles, dominada desde el puesto del bibliotecario en conexión directa con el depósito de libros. No obstante, el añadido de una sala independiente para cuentacuentos, derivada de las experiencias aprendidas en el extranjero, era probablemente la más eficaz distinción del proyecto oportunamente descrita en la memoria⁶:

“Es la pieza más característica e interesante de la B.I. La ‘story hours’ está ya consagrada entre las actividades o medios de la B.I. para dirigir a los niños hacia un libro o género de lectura determinado. Esta sala funciona así: el especialista-recitador reúne a los pequeños a su alrededor y les cuenta una historia relacionada con posibles lecturas posteriores. Estos recitados van acompañados, generalmente, con proyecciones, representaciones de episodios del cuento por los mismos niños, exhibición de ilustraciones, etc.

Pero no es esta sola la función de la sala. En general sirve para los más pequeños, que aún no han adquirido la disciplina de la lectura y debe ilustrarse y distraerles por medio de la palabra. Puede ser también sala de conferencias para todos; reuniones de clubs de lectura; de las madres o tutores de los pequeños, enseñándoles libros de estampas, de modo que los futuros lectores vayan formándose en contacto con el ambiente de la Biblioteca, pero, al mismo tiempo, no molesten, mezclados a los lectores ya mayores, que pueden usar la Sala de Lectura.

6. Garrigues M. y De la Torre, G., Concurso Nacional. Ibid.



5

La capacidad debe ser prevista para un máximo de 30 niños (número aceptado como límite para los cuentos); la disposición de muebles debe ser de un carácter libre, muy movable y adecuada en dimensiones a la edad reducida de los visitantes (en general dimensiones *standards de Kindergarten*)”.

CUESTIONES DE ESTILO: EL CLASICISMO MODERNO FRENTE A LA VANGUARDIA

Aunque se trata de una cuestión colateral al tema de fondo de este texto, los proyectos premiados en este certamen permiten una aproximación a cuestiones estilísticas y de identidad de la arquitectura que dominaron las décadas de los veinte y los treinta en nuestro país.

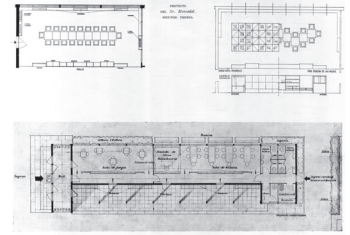
De hecho puede decirse que los primeros treinta fueron un momento clave para el debate y la posterior deriva de la arquitectura española. Parece un lugar común el cuestionamiento sobre el racionalismo en nuestro país. Puede que el más beligerante al respecto resulte Juan Daniel Fullaondo⁷ quien hace ya años apuntaba con su peculiar expresividad:

“A mí me hacen mucha gracias esos estudios sobre el «racionalismo español». ¿Cuál? ¿Dónde se encuentra? Si hacemos abstracción de algún momento de Mercadal, el inteligente despliegue, tan coherente, de José Luis Sert o el puñado de cosas de Aizpurúa, aquí no hay racionalismo por ninguna parte”.

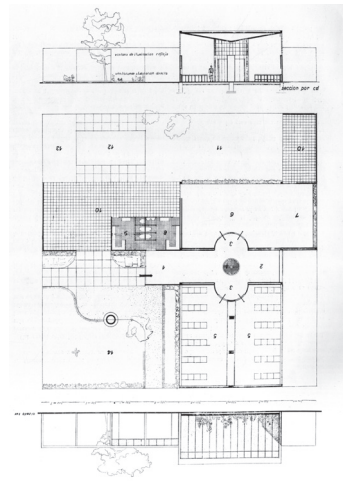
Resulta llamativo que Fullaondo nombre precisamente a Mercadal y a Aizpurúa, autores del segundo y tercer premio del concurso respectivamente, por lo que podría concluirse, como mínimo con carácter provisional, que el certamen pudo leerse como una escaramuza entre estos “racionalistas” y los representantes del “clasicismo moderno” —en palabras de Manfredo Tafuri⁸— encarnados en esta ocasión por Garrigues y De la Torre.

De hecho, la atenta revisión de los proyectos de Mercadal y de Aizpurúa —junto a Labayen— remiten a expedientes europeos del momento. Pero más allá de adscripciones lingüísticas lo que palpita es una ilusionada voluntad por contribuir a la construcción de una nueva arquitectura también desde España, superando siglos de retraso atávico. (Figs. 5, 6 y 7)

De hecho las primeras incursiones de la modernidad en los planes de construcciones escolares se producen con la efervescencia de las vanguardias en estos años. La abierta y vehemente apuesta de los miembros del GATEPAC por una renovación total del edificio docente cristaliza en la Exposición Internacional de Escuelas Modernas, celebrada en Madrid en diciembre de 1932 y en Barcelona en enero de 1933, seguida por dos núme-



6



7

Fig. 5. Perspectivas del segundo y tercer premio del concurso correspondientes a García Mercadal y Labayen y Aizpurúa respectivamente.

Fig. 6. Plantas de la propuesta de García Mercadal.

Fig. 7. Alzado, planta y sección de la propuesta de Labayen y Aizpurúa.

7. FULLAONDO, Juan Daniel y MUÑOZ, María Teresa. *Mirando hacia atrás con cierta ira (a veces). Historia de la arquitectura contemporánea española, Tomo I*. Kain Editorial. Madrid, 1994. p. 363.

8. Frente a la postura simplista y poco elaborada del “todo moderno”, Manfredo Tafuri propone una dualidad en el devenir de la arquitectura europea del primer tercio del siglo XX, distinguiendo entre la vanguardia —aspirante a la creación de nuevas formas y de un nuevo lenguaje— y el clasicismo moderno que el crítico italiano identifica con figuras como la de Tessenow “que huye de todo experimentalismo vanguardista, sin caer en las nostalgias populistas o nacionalistas”. TAFURI, Manfredo y DAL CO, Francesco. *Arquitectura contemporánea*. Aguilar. Madrid, 1980. p. 104.

ros monográficos de su órgano oficial, la revista A.C. Documentos de Actividad Contemporánea, en 1933 y 1934. El GATEPAC aprovecha el impulso del Ministerio de Instrucción Pública de la II República, empeñado en acabar con el elevado índice de analfabetismo a través de un ambicioso programa de construcción de escuelas, unas veintisiete mil según los cálculos del ministro Marcelino Domingo. Frente al estilo regionalista imperante en la Oficina Técnica de Construcciones Escolares, creada en 1920, el GATEPAC propone una arquitectura abiertamente rompedora como solución a las ingentes necesidades de escolarización. La exposición despertó el interés internacional y se establecieron intensos intercambios con los grandes arquitectos modernos a través de la estructura organizativa de los CIAM (Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna), y en particular su cuerpo ejecutivo, el CIRPAC (Comité Internacional para la Resolución de los Problemas de la Arquitectura Contemporánea). La relación es particularmente fructífera en el caso del grupo suizo de Werner Moser, Rudolf Steiger y Sigfried Giedion.

Sin embargo la apuesta de Garrigues y De la Torriente responde a una misma voluntad de actualización de la arquitectura pero desde un presupuesto distinto. Se trataría de una cierta estilización de lo clásico mediante el abandono de todo lo prescindible, de lo epitelial, pero manteniendo una idea profunda de orden y de jerarquía. En este sentido resulta crucial la contribución de Garrigues al proyecto de la Ciudad Universitaria madrileña, liderado por Modesto López Otero, y que resulta en gran medida la encarnación perfecta de este ideal de modernidad. Una modernidad alternativa, más natural, más tradicional, entendida como evolución y no como ruptura. En este sentido cabría apuntar, de manera amplia, a una óptica más nórdica, en la medida en que en estos países —y en otros igualmente periféricos— alejados por tanto de la feroz radicalidad de los centros de producción de la nueva arquitectura, se produjo más una evolución que una ruptura. Es precisamente este punto el que puede explicar la diferencia entre las propuestas que aquí se están analizando, relativas al concurso de las Bibliotecas Infantiles en España.

De hecho, el interés por esta sensibilidad que aquí llamamos nórdica, se materializó años más tarde en el caso de Garrigues, primero en un viaje de estudios a Suecia y después en el proyecto y la construcción de la Casa de Suecia en Madrid. Aunque el encargo le vino a través de su vinculación como arquitecto con el Ministerio de Comercio, no parece casual el éxito del proyecto, del que el arquitecto Paco Alonso⁹ apuntaba que resultaba *más sueco que los mismos edificios suecos*:

“Esa obra fue galardonada con la Gran Cruz de Hierro, concedida por el rey de Suecia en un viaje que hizo a España¹⁰, convencido de que contenía el espíritu sueco por antonomasia”.

Con respecto al viaje de Garrigues a Suecia —acaecido unos años antes (1949)— tenemos la fortuna de contar con una crónica de su puño y letra¹¹ en la que hace referencia directa a la aportación de los profesionales de aquel país a la arquitectura y que, por extensión y premonitoriamente, también podría aplicarse a su propuesta de Biblioteca Infantil:

“No se crea que la arquitectura sueca aporta conceptos fundamentalmente nuevos a este arte, sino que más bien y simplemente se trata de una equilibrada actitud mental en el incierto y largo camino hacia esa anhelada arquitectura que, concebida como actual, pueda llegar a perdurar,

9. Palabras de Paco Alonso dedicadas a la arquitectura de Mariano Garrigues en el acto de presentación del libro de José Manuel López-Peláez dedicado a la arquitectura de Gunnar Asplund y que tuvo lugar en el Círculo de Bellas Artes de Madrid. QUETGLAS, Pep; ALONSO, Paco; MONEO, Rafael y LÓPEZ-PELÁEZ, José Manuel. Gunnar Asplund. *Sin Marca*. nº 2. Madrid, diciembre 2005. (Transcripción, Carlos Fernández Salgado y Jorge Muñoz Ibáñez. Edición, Elisa Bovar). pp. 22-37.

10. Fue el Príncipe Bertil, hijo del rey Gustavo Adolfo VI, el encargado de imponer las insignias de la Cruz Comendador de la Real Orden de Vasa a Mariano Garrigues con ocasión de la inauguración del edificio en Madrid.

11. GARRIGUES, Mariano. La arquitectura en Suecia. *Boletín de Información de la Dirección General de Arquitectura*. Volumen IV. Número 13. Madrid, enero 1950. p. 14.

como tantas otras, en el tiempo y ser reconocida con amor —o por lo menos con respeto— como representativa de nuestra época”.

A la luz de esta explicación el proyecto de la Biblioteca infantil se nos aparece como una estilización, una afinación moderna de un tipo clásico. Frente a los "pabellones" de Mercadal y el equipo Aizpurúa-Labayen, el proyecto de Garrigues y De la Torre se nos antoja una casona acogedora y tradicional. Si acaso la solución de la cubierta inclinada, pero trazada de una vez, como si de una nave única se tratase sin atender a la compartimentación interior, ofrece un atisbo de razonable modernidad, de aprovechamiento de los nuevos recursos de la industria de la construcción pero sin renunciar a una presencia y un tratamiento mucho más cercano a la tradición que a las corrientes rupturistas más de vanguardia. El grueso de los muros y la proporción de huecos, el protagonismo del acceso principal, el tratamiento de los suelos —particularmente en el exterior—, la presencia de la chimenea en el interior y otros aspectos relacionados con el orden y la jerarquía manifiestan esta toma de postura.

CONCLUSIÓN

A la luz de lo expuesto cabe apuntar esta convocatoria del tercer Premio Nacional de Arquitectura como una ocasión en la que se midieron dos visiones contrapuestas de la arquitectura. Ambas partidarias de la necesaria actualización o modernización de la disciplina, si bien por dos caminos distintos, acaso contrapuestos. La primera, encarnada por los miembros del GATEPAC —García Mercadal, Labayen y Aizpurúa— en donde puede hablarse de radicalidad, de ruptura, de reinención. En el otro extremo, la naturalidad, la evolución y la continuidad. Frente a la heroicidad reactiva de los primeros, el pragmatismo y la lógica de los segundos. En esta dualidad cabe leer, no ya solo la arquitectura española del momento, sino el gran debate de la arquitectura del primer cuarto del siglo XX en Europa. Como ya se ha reseñado, en estos términos lo explica Manfredo Tafuri.

Como hemos visto la conclusión de este debate fue la distinción con el Premio Nacional del proyecto de Garrigues y De la Torre que, más allá del debate de fondo, parece inclinarse por un especial cuidado de la ergonomía y la pequeña escala a través del detallado diseño de los muebles correspondientes. Podría apuntarse que este extremo no resulta ajeno al debate anterior, si bien lo verdaderamente destacado, es este esfuerzo por la definición del proyecto. En este sentido también destaca el detallado conocimiento del programa de las bibliotecas infantiles en el panorama internacional de donde efectivamente proviene este nuevo género. Su entendimiento como extensión de la escuela presta pertinencia a esta ponencia en un congreso dedicado al estudio de los centros docentes.

En todo caso es la calidad de su arquitectura y su decidida apuesta por la cuidadosa ideación y construcción de un entorno amable y atento al mundo infantil donde la propuesta de Garrigues y De la Torre se reivindica como modelo operativo incluso para nuestro tiempo.

ARQUITECTURA ESCOLAR SEGÚN JOSEP GODAY I CASALS: EL GRUPO ESCOLAR COLLASO I GIL DE BARCELONA (1932-1935)

Jauri dos Santos Sá

Universidade do Vale do Taquari (Univates) Rio Grande do Sul, Brasil

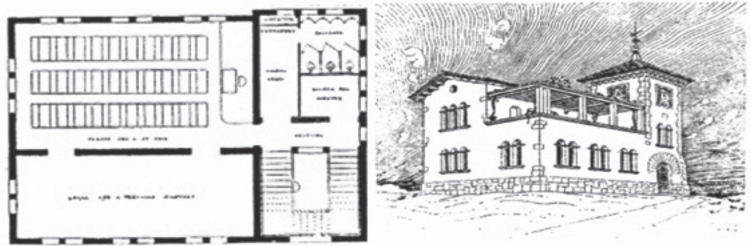
INTRODUCCIÓN

La arquitectura escolar pública catalana de principios del siglo XX refleja importantes cambios en la enseñanza y en la concepción de la tipología escolar. Este ambiente de resurgimiento adquiere status y reconocimiento en Barcelona a partir de las propuestas del arquitecto Josep Goday i Casals en sintonía con el modelo pedagógico de Manuel Ainaud i Sánchez. Aunque paradójicamente reducidas en número, los edificios escolares de Goday se manifestaron a través de unas construcciones monumentales, lo que no impidió que el interior tuviera una escala más doméstica. Este trabajo, analiza el edificio del Grupo Escolar Collaso i Gil para el Ayuntamiento de Barcelona construido por Josep Goday i Casals entre 1932 y 1935.

Se pone de manifiesto la importancia de un pensamiento y de unas convicciones ideológicas que Goday hará presentes en su arquitectura con especial énfasis en este edificio. Se inicia el estudio estableciendo una relación entre modelos y referentes, y con las obras precedentes, las escuelas que Goday construyó a principios de los años veinte, donde el arquitecto rompe con el aislamiento del aula de los modelos anteriores y favorece la implantación de los principios de la nueva pedagogía. A continuación, se estudian las características más significativas del edificio del Grupo Escolar Collaso i Gil: la inserción en el tejido urbano, el programa del nuevo edificio escolar, la resolución de las relaciones entre superficie, volumen, iluminación y patio de alumnos, y el sistema constructivo para comprobar las ideas del proyecto.

Con estos instrumentos, Goday resuelve un edificio en “U”, que inaugura un lenguaje innovador en su trayectoria. Por otro lado, su conocimiento sobre la arquitectura en general y el románico en particular permite al arquitecto dibujar con precisión el impresionante edificio escolar en el sitio del antiguo convento de Sant Pau del Camp, joya arqueológica de Barcelona. En el Grupo Escolar Collaso i Gil, el monumental edificio de ladrillo visto y último gran proyecto escolar de Goday edificado en Barcelona, el arquitecto presenta un giro en el discurso novecentista clásico y se apropia del racionalismo, manteniéndose fiel a su compromiso social, político, pedagógico y arquitectónico.

Fig. 1. Escola Palau Saverdera (1915), Arq. Francesc de Paula Nebot. Fuente: Arquitectura d'Ensenyament, 1989, p. 17.



ARQUITECTURA ESCOLAR DE BARCELONA: APROXIMACIONES

La Barcelona del siglo XIX era el centro de la actividad económica de España. El binomio industrialización y aumento demográfico provocan unas necesidades de crecimiento urbano que la ciudad amurallada de entonces no podía absorber. Se realiza un primer plano topográfico y también muchas obras de infraestructuras viarias y ferroviarias, estas últimas impulsadas por la iniciativa privada. En este contexto cabe señalar otro hecho importante: la expansión de la ciudad.

Con una gran escasez de viviendas y unas condiciones higiénicas endémicas se empezó a plantear la ampliación de la ciudad. Tras muchas peticiones, en 1854 una Real Orden permite el derribo de la muralla. Finalmente, en 1859, el Ayuntamiento de Barcelona convoca un concurso para resolver el problema del crecimiento saliendo como ganadora la propuesta del arquitecto Antoni Rovira i Trias, más acorde con las pretensiones burguesas locales. Sin embargo, después de muchas controversias, un Real Decreto impone el proyecto del ingeniero de caminos Ildefons Cerdà, materializando la propuesta urbanística de crear una ciudad más allá de las murallas derribadas.

Desde el punto de vista de la enseñanza, a principios del siglo XX “aparecen en Cataluña toda una propuesta de iniciativas educativas llevadas a cabo por instituciones privadas o libres con tendencias ideológicas muy diferenciadas”¹. A este momento pertenecen: la Escuela Moderna de Ferrer Guardia (1901), el Ateneo Enciclopédico Popular (1903), la Escola Horaciana de Pau Vila (1905), la Escuela de Maestros (1906), entre otros. Por otro lado, para dignificar la escuela pública en la ciudad de Barcelona, el Ayuntamiento asumió un reto. Ejerciendo la suplencia del Estado, construye un pequeño modelo de sistema educativo autónomo con sus propias escuelas y servicios².

Se trata en general de edificios de planta baja o planta baja y planta piso, sólidos y bien contruidos, con detalles de artesanía y decorados, de carácter unitario y con aulas segregadas según el sexo. Son construcciones pequeñas que se relacionan y se integran en la trama urbana (Fig. 1). “*Els valors representatius, la imatge de dignitat i el valor públic associat a l'escola es fan presents més enllà de la senzillesa constructiva que els caracteritza*.”³. El período está enmarcado principalmente por las construcciones de la Mancomunitat de Catalunya⁴.

Las iniciativas del Ayuntamiento son impulsadas a partir de 1906 e incorporan en su plan de actuación: el movimiento higienista europeo promovido por médicos, arquitectos y pedagogos y el movimiento de renovación

1. ROIG LOPEZ, Olga. *La escuela moderna y la renovación pedagógica en Cataluña*. Germinal revista de estudios libertarios, nº 1, 2006, p. 75-84. <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2044952>>.

2. CARBONELL SEBARROJA, Jaume. *Un segle d'escola a Barcelona, acció municipal i popular, 1900-2003*, en Ajuntament de Barcelona, Instituto de Educació, eds., *Recorregut per un segle d'escola a Barcelona*, Barcelona, Ediciones Octaedro, 2003, p. 13-66.

3. BENEDITO I ROVIRA, Josep. *Tema 5 – Centro educativo, espacio*. Documento extraído de la Web del arquitecto, 2005. <www.josepbenedito.com>.

4. Las pequeñas escuelas de la *Mancomunitat de Catalunya*, fueran definidas por el pedagogo Eladi Homs. Están relacionados a este primer período los proyectos de los arquitectos Adolf Florensa i Ferrer (1889-1968) o Antoni Falguera i Sivilla (1876-1947), con influencia de las *Country Schools* de los EE. UU.

pedagógica⁵. A través de instituciones complementarias se han creado colonias escolares, baños de mar y jardines de infancia. El régimen de vida al aire libre tenía por fundamento paliar unas condiciones de vida poco saludables que afectaba a la mayoría de la población en edad escolar en una Barcelona en pleno proceso de crecimiento industrial.

En mayo de 1912, el Ayuntamiento de Barcelona convoca un concurso de escuelas. El objetivo era obtener proyectos que se adaptasen a las especiales características de las manzanas del Ensanche barcelonés. La base, establecía ocho tipos de escuelas – de uno o dos sexos, con o sin párvulos, etc. El primer premio se lo llevó la propuesta “X” de los arquitectos Antoni Falguera i Sivilla e Ignacio Colomer. Con un proyecto destinado a albergar dos escuelas graduadas de seis clases cada una, adaptada a una tipología cerrada con cuatro pabellones situados en torno a un patio central.

En el año de 1913 destaca también la creación del *Consell d'Investigació Pedagògica*, que bajo la dirección de Eladi Homs y Alexandre Galí organizan la primera escuela de verano, también aquí con estrecha colaboración de los movimientos higienistas y de renovación pedagógica. Por otro lado, las gestiones encaminadas a dotar Barcelona de la primera escuela al aire libre culminan en 1914 con la Escuela del Bosque, dirigida hasta 1930 por Rosa Sensat, quien posteriormente dará nombre al movimiento de renovación pedagógica nacido en los años sesenta en Cataluña. Con la construcción de la Escuela del Bosque en el parque del Montjuïc y la Escuela del Mar (1921) (Fig. 2), en la playa de la Barceloneta, empiezan una serie de edificaciones escolares en Barcelona de gran interés social, arquitectónico y urbano⁶.

Las escuelas del Patronato fueron concebidas a partir del plan de distribución de grupos escolares aprobado en 1917, otra iniciativa del Ayuntamiento a través de la creación de la Comisión de Cultura del Ayuntamiento de Barcelona, en 1916. Una de las primeras actuaciones que se propuso al Ayuntamiento fue elaborada por la Asesoría Técnica al frente de la cual estaba el arquitecto Josep Goday. Para Jaume Carbonell Sebarroja⁷:

“Gracias a su carácter innovador y a su calidad, estas escuelas al aire libre son las que mejor representan la vanguardia educativa de la enseñanza pública en Barcelona, hasta la República casi en solitario y, a partir de entonces, en compañía de los grupos escolares del Patronato”.

Los proyectos de Goday, en línea con los modelos educativos de Manuel Ainaud i Sánchez, plantean un nuevo modelo de edificio escolar producto de la síntesis entre la escuela de planta central inglesa y la escuela corredor alemana. Goday proyectó el grupo escolar Baixeras (1917-1920) y la escuela de párvulos de Vallarca (1917-1920), ambos empezados en 1917. Entre los años 1917 y 1923 proyectó todos los edificios escolares que la Comisión de Cultura llevó a cabo. Son edificios que rompen con el aislamiento del aula de los modelos anteriores y favorecen la implantación de los principios de la nueva pedagogía. A menudo se trata de edificios monumentales, de estilo neobarroco, aunque reciban un tratamiento interior en cuanto al diseño, el mobiliario y los materiales utilizados.

Entre las fuentes de inspiración de Goday, hay que destacar un viaje de estudios por Europa que incluyó Ginebra, Berna, Basilea, Zúrich, Múnich, Dresde y Berlín, que permitió al arquitecto conocer los resultados de la cola-



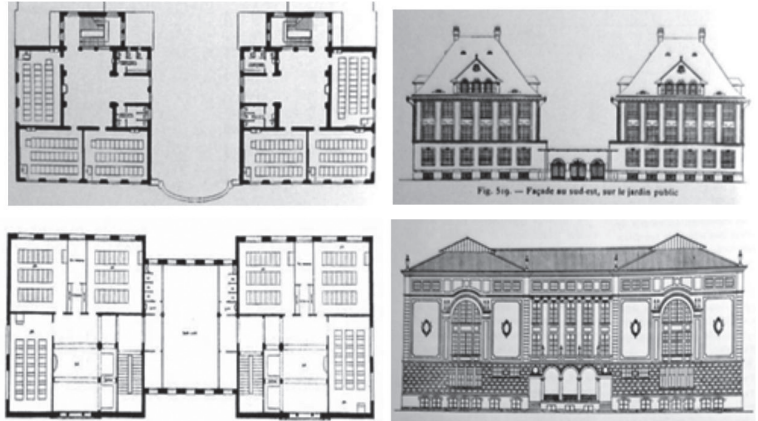
Fig. 2. Escuela del Mar, Barceloneta (1921), Arq. Josep Goday i Casals. Fuente: CUBELES BONET, Albert; CUIXART GODAY, Marc. *Josep Goday i Casals Arquitectura escolar a Barcelona de la Mancomunitat a la República*, Barcelona, Ayuntamiento de Barcelona, 2008, p. 318.

5. *Ibid.*, 2003, p. 25.

6. BENEDITO I ROVIRA, J. *L'evolució de l'arquitectura escolar a Catalunya*, en *Arquitectura escolar*, director Ramon Valls, Barcelona, Curso de la Escuela Sert celebrado en la Demarcación de Barcelona del COAC, del 17 de enero al 21 de febrero de 2006, p. 1-4.

7. *Ibid.*, 2003, p. 253.

Fig. 3. G. E. en Limmatstrasse, Zurich; G. E. Lluís Vives (1920-1931), Barcelona. Fuente: Cubeles et al., 2008, p. 202 y 305.



boración directa entre diversos arquitectos y pedagogos. Suiza fue un referente indiscutible y también el libro de Henry Baudin, *“Les nouvelles constructions scolaires en Suisse”* (1917), como podemos comprobar a través de los grupos escolares de la Limmatstrasse de Zurich, de los hermanos Pfister y el grupo escolar Lluís Vives, de Goday.

Conforme Rodríguez Méndez⁸ sorprende el parecido de los grupos escolares principalmente en la planta primera de los pabellones laterales, donde proliferan los vestíbulos y las aulas se organizan con distintas orientaciones (Fig. 3). En el caso del grupo escolar Lluís Vives, “[...] la escalera ha sido desplazada del eje y colocada junto al cuerpo central de enlace entre los pabellones, con lo que el arquitecto se permite abrir el gran arco de medio punto que preside la composición de la fachada principal”⁹.

Los proyectos de Goday recibieron algunas críticas. Una de ellas la hizo el G.A.T.E.P.A.C.¹⁰, en la revista *A.C.* nr. 9 del año 1933. La edición dedicada al tema escolar presentaba los planos del grupo escolar Lluís Vives en un artículo que promovía la adopción de tipos mínimos en las construcciones escolares¹¹. Según Ribalta (1973) “Goday contesta recuperando la vieja polémica entre la organización lineal y la compacta, resaltando las ventajas de esta última ante la menor longitud de zonas de paso”¹². Marc Cuixart Goday, arquitecto y nieto de Goday rescata setenta y cinco años más tarde desde las páginas del libro “Josep Goday i Casals, arquitectura escolar a Barcelona, de la Mancomunitat a la República”, la respuesta a las críticas publicadas en la Revista *A.C.*

Para Cuixart, la réplica de su abuelo es un poco ingenua pero no está de todo equivocada. Según el autor, “*El més sorprenent és que agafen com a exemple una escola concebuda dotze anys enrere, tenint les obres del Collaso i Gil davant els nassos*”¹³. La referencia de Cuixart al edificio del grupo escolar Collaso i Gil (Fig. 4) es perfectamente factible pues su tratamiento formal (ladrillo visto, líneas simplificadas) se acerca mucho más a la escuela holandesa, aunque hay que reconocer que su organización funcional no difiere en absoluto de los restantes edificios escolares¹⁴. No obstante, hubo también reacciones de admiración, como lo expresa el artículo firmado por Leopoldo Torres Balbás, publicado en la revista *Arquitectura*¹⁵.

8. RODRÍGUEZ MENDEZ, Francisco Javier. *Arquitectura escolar en España: 1857-1936, Madrid como paradigma*. Tesis doctoral presentada en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2004.
 9. *Ibid.*, 2004, p. 312.
 10. El G.A.T.C.P.A.C. (Grupo de Arquitectos y Técnicos Catalanes por el Progreso de la Arquitectura Contemporánea) es una asociación creada en Barcelona, en 1929. Un año más tarde se creó su homónimo en el resto de España, el G.A.T.E.P.A.C. También publicó la revista *A.C. Documentos de Actividad Contemporánea*, entre 1931 y 1937.
 11. Para una visión más amplia se recomienda consultar el artículo “Hay que adoptar tipos mínimos de construcciones escolares”, publicado en *A.C. Documentos de Actividad Contemporánea*, 1933, nº 9.
 12. RIBALTA, Mariona. *Participación en una polémica: el problema escolar*, en *Revista Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, Barcelona, nº 94, 1973, p. 28.
 13. Para una visión histórica más amplia se recomienda consultar el excelente estudio de Marc Cuixart Goday: *L’instint d’arquitecte*, en Josep Goday i Casals, *arquitectura escolar a Barcelona de la Mancomunitat a la República*, Barcelona, 2008, pp. 139- 335.
 14. CAÑELLAS, Celia et al., *Una nueva escuela pública para la normalización cultural*. Noucentisme: la arquitectura y la ciudad, revista *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, Barcelona, nº 113, 1976, p. 40.
 15. “A pesar de las críticas que posteriormente se suscitaron, los grupos escolares construidos por el Ayuntamiento de Barcelona despertaron en toda España un sentimiento de admiración, sobre todo en arquitectos y municipales, y en su difusión jugó un papel de primera magnitud la publicación *“Les Construccions escolars de Barcelona”* (sic). Prueba de ello son los dos artículos laudatorios [...], publicados en *Arquitectura* (sic), uno firmado por R. y otro por T., inicial esta última tras la que se escondía Leopoldo Torres Balbás”. *Ibid.*, 2004, p. 315.

GRUPO ESCOLAR COLLASO I GIL: UNA ESCUELA RACIONALISTA EN EL PAISAJE ROMÁNICO DE BARCELONA

A mediados de 1931 Goday comenzará a dibujar el que se convertirá en el último gran proyecto construido y que enmarca también el giro de su arquitectura. Ubicado en el entorno de la iglesia románica de Sant Pau del Camp un solar que pertenecía al ejército y que el Ayuntamiento tenía interés en edificar allí una escuela. El Plano General de Construcción Escolares de 1917 enmarca exactamente el emplazamiento de la escuela y un documento de 1918, escrito y firmado por Manuel Ainaud y Josep Goday, registra el emplazamiento de la escuela que será finalmente inaugurada en octubre de 1935. El nuevo edificio escolar recibe el nombre de Collaso i Gil, exalcalde de Barcelona.

Los primeros dibujos presentan, a través de axonometrías, propuestas monumentales tanto en relación a la escala de la edificación tanto en relación con la proximidad de la iglesia románica de Sant Pau del Camp y tenían un piso más que los grupos escolares de la etapa anterior. Goday no estaba cómodo con la situación. Sus axonometrías dejaban claro que la dimensión de escuela era incongruente con el entorno. El arquitecto, un profundo conocedor de la arquitectura románica de Cataluña en general y de Sant Pau del Camp en particular, presenta nuevas versiones.

La segunda propuesta sigue siendo monumental pero el giro plástico de la arquitectura es evidente. Goday explora sobre todo sus conocimientos sobre la arquitectura de Alemania y Países Bajos y las semejanzas aparecen en los tratamientos de los volúmenes, los materiales y la composición de las fachadas. El lenguaje ha cambiado. Finalmente, en el proyecto definitivo la fachada a calle de Sant Pau se retira: (Fig. 5):

“en un claro gesto reverencial y respetuoso hacia la iglesia románica. La fachada de la calle del Abad Safont se acorta considerablemente, de modo que “des densifica” la zona, y la escuela, a pesar de ser grande, tiene una dimensión adecuada como edificio público y no ahoga la zona. [...] “la proximidad inmediata del nuevo edificio, con la vieja construcción románica, obliga no sólo a una ponderación de sus masas, sino también a su armonía, lo que constituye un delicado problema a resolver” (traducción propia)¹⁶.

El tipo docente idealizado por Goday era algo más que la acertada adecuación de los espacios o la composición de la fachada. Una de las variantes más evidentes en el Grupo Escolar Collaso i Gil es la entrada. El acceso principal al conjunto a través del chaflán (actualmente es distinto) de las calles de Sant Pau y Abad Safont se produce a través del patio, que revela su funcionalidad como espacio de acogida y de distribución. Dos protuberancias semi octogonales que recogen la escalinata de acceso se adelantan en la fachada. Entre ellas una cubierta de losa de hormigón protege el acceso. La losa es sostenida por dos grandes pilares circulares que conducen el visitante al acceso.

El edificio está resuelto en forma de “U” y de “L” (Fig. 6). El brazo de la “U” que no pertenece a la “L” constituye el cuerpo de la sala de actos situada un piso sobre el nivel del jardín. El grueso de la escuela está resuelto en la forma del “L” y el programa se genera de manera similar a los grupos escolares de la primera época: en el semisótano están comedores, cocina, duchas y salas de trabajos manuales. En la planta baja hay un vestíbulo bastante grande, a la izquierda las salas infantiles y a la derecha, las aulas, comunicadas por una



4



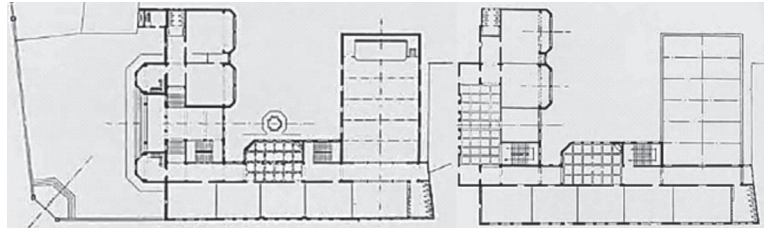
5

Fig. 4. Grupo Escolar Collaso i Gil, (1932), Arq. Josep Goday i Casals. Fuente: <https://docomomoiberico.com/edificios/grupo-escolar-collaso-i-gil/>

Fig. 5. Perspectiva del proyecto definitivo (1931, 1932), Arq. Josep Goday i Casals. Fuente: <https://docomomoiberico.com/edificios/grupo-escolar-collaso-i-gil/>

16. *Ibid.*, 2008, p. 265.

Fig. 6. Planos del Grupo Escolar Collaso i Gil (1932), Arq. Josep Goday i Casals. Fuente: <https://raco.cat/index.php/CuadernosArquitecturaUrbanismo/issue/view/9882>



circulación amplia. El edificio se abre a sudeste, de manera que la mayoría de las aulas están orientadas al poniente, una orientación no muy buena, sobre todo en los meses de verano.

Dos núcleos de escaleras permiten una circulación fluida. La primera se encuentra junto al vestíbulo y actúa como distribuidor general. Desde ahí se accede a las plantas superiores de la escuela, donde encontramos el salón de actos. Este está situado sobre un patio cubierto sostenido por columnas octogonales que descargan sobre bóvedas a la catalana. Aunque hay pilares en el centro, el espacio es libre. Pero lo más interesante tal vez sea que en cada planta, próximo a las escaleras, el pasillo se convierte en un hall, con distintas y variadas posibilidades. El espacio aparece en otros proyectos de Goday. En el extremo de la “L” de las plantas tipo, están los servicios sanitarios.

La distribución de la planta tipo queda vinculada a las características del sistema estructural. Junto a la calle Abad Safont, la primera crujía organiza las aulas, que buscan orientación y proporción adecuada sin evitar que haya aulas en esquina, con orientaciones diferentes. En una segunda crujía se resuelve básicamente el pasillo, que recibe iluminación natural a través de ventanas estratégicamente posicionadas. En una tercera, se resuelve la caja de escalera y el espacio de uso común. Junto a la calle Sant Pau, la organización es inversa. La profundidad de las aulas viene generada por la modulación estructural. Las fachadas están constituidas por obra de fábrica a la vista, presentando la planta semisótano como un zócalo. Los esgrafiados de las escuelas anteriores son substituidos por un pequeño desplazamiento en la disposición de la obra de fábrica —colocada según el sistema holandés— que con pequeños movimientos crea un relieve extraordinario.

El cerramiento vertical del edificio del Collaso i Gil a base de fábrica de ladrillo visto revela el giro en la arquitectura de Goday. Su uso favorece también en los resultados tanto de aislamiento térmico y acústico como de protección frente al agua de lluvia. Observamos también una muy bien controlada relación hueco / macizos y esto se percibe a través de los huecos bien distribuidos, proporcionales, harmónicos y funcionales. El confort acústico es otro de los retos del proyecto docente, siendo los ruidos internos, el mayor inconveniente a solucionar. Estos pueden estar relacionados con la proximidad de las aulas con ambientes ruidosos, como patio de juegos o la proximidad con ambientes que afectan la rutina diaria del centro, como los servicios e instalaciones. Para solucionar de manera efectiva las cuestiones acústicas, Goday ha orientado parte de las aulas al exterior a fin de evitar el ruido del patio de juegos, aunque, como hemos comentado, sea una solución no favorable en los meses de verano.

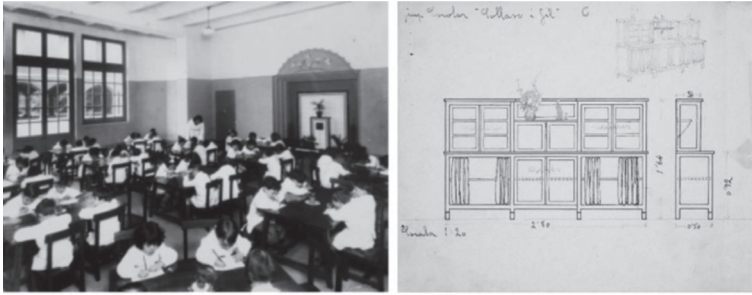


Fig. 7. Aula del parvulario y mobiliario diseñado para el Grupo Escolar Collaso i Gil. Fuente: *Ibid.*, 2009, p. 16 y <https://ajuntament.barcelona.cat/arxiu municipal/arxiu-contemporani/es/wxiv-mostra-educacio-i-modernitat-barcelona-1901-1960/periode-1901-1931/la-modernizacion-educativa>

La propuesta de Goday para los edificios escolares también planteaba un proyecto integral donde la pedagogía, la arquitectura, la decoración y el mobiliario (Fig. 7) forman parte del mismo ideal¹⁷. Pensado específicamente para las necesidades de cada escuela y de cada grupo de alumnos, el mobiliario organizaba las instalaciones además de facilitar las actividades de los profesores y equipo de dirección. Según Eva Pascual i Miró¹⁸, en 1934 Goday redactó el pliego de condiciones técnicas para la adjudicación de todo el mobiliario y objetos de decoración del Grupo Escolar Collaso i Gil y expone la cara del edificio racionalista también en el interior a través de los bancos de los vestidores, el fichero y sobre todo la mesa de la dirección del grupo escolar.

Goday había trabajado con Francesc Canyellas¹⁹ responsable por los bellos esgrafiados de las otras escuelas y en algunas de las cuales el resultado tanto al exterior como cuanto al interior es impresionante. La aportación de Canyellas en el Grupo Escolar Collaso i Gil se resume en el interior con detalles estilizados en dos fuentes y en el vestíbulo. Las esculturas del exterior son obra de Pere Jou: leones en los pilares de la entrada, cuatro niños en las columnas de la cornisa y seis alegorías en tierra cocida para la fachada (hechas en colaboración con el ceramista Serra), y referidas a la Marina, la Geografía, la Agricultura, la Lectura, la Industria y la Música. Estos ornamentos enmarcan puntos singulares del edificio del Grupo Escolar Collaso i Gil.

CONSIDERACIONES FINALES

Este trabajo es una aproximación a la obra del arquitecto Josep Goday i Casals teniendo como ejemplo el edificio del Grupo Escolar Collaso i Gil - actual CEIP Collaso i Gil, ubicado en el distrito del Raval de Barcelona. Revisamos la obra de la Comisión de Cultura del Ayuntamiento de Barcelona en uno de los periodos más significativos para la enseñanza pública de la ciudad. En este sentido, la escuela Collaso i Gil presenta un gran valor documental, siendo testigo no solamente de la actuación de la Comisión de Cultura, pero también como destaca que el edificio representa a la obra del arquitecto Josep Goday.

El lenguaje arquitectónico del edificio responde a un tipo definido no solamente por la correcta adecuación de los espacios o la composición de la fachada. La aparente simetría, por ejemplo, permitió una construcción monumental que respondió a los preceptos pedagógicos del momento y al mismo tiempo no impidió que el interior tuviera una escala doméstica. La escuela es, por tanto, el resultado de la tendencia arquitectónica internacional de vertiente holandesa —del cual el arquitecto tenía plenos conocimientos— y de su inquietud por la búsqueda de espacios más funcionales.

17. *Ibid.*, 2008, p. 337.

18. I MIRÓ, Eva Pascual. *El mobiliari de Josep Goday per a les escoles de l'Ajuntament de Barcelona. Estudi del Moble*, 2009, p. 8-17.

19. Frances Canyellas i Balagueró (Barcelona, 1889-1938), fue pintor, grabador, xilógrafo y dibujante. Trabajó en una complicidad absoluta con Josep Goday i Casals en los proyectos pictográficos que acompañaban la arquitectura de las escuelas.

Es sabido que Goday renovó el lenguaje de su arquitectura a partir del proyecto de la escuela Collaso i Gil (1931) consolidando la nueva etapa de su trayectoria con dos proyectos firmados en 1933: el Pabellón Helios en la Maternidad de Les Corts y la Escuela Fabra, en Alella. Aunque el trazo estilístico del noucentisme no ha desaparecido totalmente, el Grupo Escolar Collaso i Gil se muestra como un apurado ejemplar de la arquitectura escolar racionalista edificada en Barcelona a principios del siglo XX.

EL NUEVO CONCEPTO DE EDIFICIO ESCOLAR PROPUESTO EN LOS AÑOS 1950 EN EL SUR DE BRASIL. ¿INFLUENCIA DE RICHARD NEUTRA EN LA ARQUITECTURA ESCOLAR EN EL RIO GRANDE DO SUL?

Jauri dos Santos Sá, Claudemir de Quadros

Universidade do Vale do Taquari - Universidade Federal de Santa Maria

INTRODUCCIÓN

Como la provincia de más al Sur de Brasil, el Estado de Rio Grande do Sul paso en la década de 1950 por un proceso de modernización urbana acelerado. En el ámbito del gobierno la década fue dirigida por Ernesto Dornelles (1951-1955), Ildo Meneghetti (1955-1959) y Leonel Brizola (1959-1963). La sociedad local hasta entonces distanciada de los signos de la industrialización cambia su mirada hacia lo moderno a partir de la creación de dos escuelas de formación de arquitectos: el curso de Arquitectura del Instituto de Bellas Artes de Rio Grande do Sul, creado en 1944 y el curso específico de Ingeniero-Arquitecto de la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Porto Alegre, creado en 1945. Otro momento importante fue la definición de Porto Alegre como sede del II Congreso Brasileiro de Arquitectura, ocurrido en 1948.

A partir del año de 1950 distintos proyectos modernistas son construidos en la capital y la década señala un ciclo de considerable inversión inmobiliaria y desarrollo de proyectos de gran calidad arquitectónica en el Rio Grande do Sul. Mientras tanto las estadísticas del analfabetismo en la zona rural de Brasil era una señal de que en aquella sociedad se daba poca importancia a la enseñanza rural. A principios de los años 1950 habían más de 6.500.000 niños en edad escolar en el país. De estos 4.800.000 vivían en la zona rural y no más de 1.500.000 frecuentaban la escuela. En 1954 el gobierno de Ernesto Dornelles propone la elaboración de un plan especial para solucionar el problema del déficit de escuelas en la zona rural de Rio Grande do Sul.

Encontró solución en las escuelas prefabricadas de madera, pensando en el transporte eficiente, ejecución rápida y simple y realizada por equipos de operarios que se movían permanentemente. Conceptos como funcionalidad, eficiencia y economía propios de los discursos racionalistas en el ámbito de la arquitectura encontraron eco en las obras públicas, en particular en las propuestas para el área de la enseñanza del gobierno de Ernesto Dornelles. Aunque sea difícil establecer una posible influencia del arquitecto Richard Neutra en la propuesta, lo cierto es que las escuelas prefabricadas de madera introducidas durante el gobierno de Ernesto Dornelles y popularizadas en el gobierno de Leonel Brizola, con el nombre de *Brizoletas*, fueron una de las

apuestas más ambiciosas en el ámbito educacional público de la primera mitad del siglo XX en Rio Grande do Sul.

NEUTRA, EL CLIMA Y LAS ESCUELAS: APROXIMACIONES

Richard Neutra mantuvo por medio de numerosos viajes, una relación profunda con América Latina. Como representante del Departamento de Estado de los Estados Unidos, realizó giras en el marco de la política de “buenos vecinos” implementado por Franklin Delano Roosevelt. Desde su primer viaje profesional a México, realizado en 1937, estuvo en Puerto Rico, República Dominicana, Cuba, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina, Uruguay y Brasil. En el país visitó São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais y Rio Grande do Sul.

Sea a través de su presencia en la región, sea por las publicaciones de su obra, Neutra se convirtió en una figura importante para los arquitectos latinoamericanos. Segawa¹ señala en el libro *Arquiteturas no Brasil. 1900-1990* que Richard Neutra fue el único arquitecto extranjero que en los años 1950 ha tenido una publicación bilingüe editada en Brasil, refiriéndose al libro *Architecture of social concern in regions of mild climate*, publicado en 1948, con introducción del arquitecto Gregory Warchavchik, pionero del modernismo en Brasil.

Para Loureiro y Amorin² *Arquitetura social* es un libro importante, ricamente ilustrado y que registra el programa para la educación y la salud del gobierno de Puerto Rico además de proyectos de habitación social en California, Estados Unidos. Orientado para países de clima caliente “*e pobres, ainda que não mencionado no título*”³, lo cierto es que el impacto del libro es significativo y una referencia para la elaboración de proyectos de edificios públicos especialmente escuelas, aunque, recuerdan los autores, todavía aun es un libro poco mencionado en estudios académicos.

Richard Neutra es reconocido también como uno de los arquitectos europeos más sensibles a las cuestiones que relacionan la racionalización de la arquitectura con la adecuación climática. Con residencia establecida en Estados Unidos en los años 20, Neutra trabajó para materializar sus experiencias en un país cuyas condiciones climáticas eran muy distintas a las de su país de origen, Austria. Para Loureiro y Amorin:

“es esta conciliación que torna atractiva la incorporación de sus ideas en Brasil, donde se puede observar una cierta identidad entre las experiencias desarrolladas por arquitectos brasileños y la arquitectura californiana de la postguerra” (traducción propia).

En este sentido, cabe recordar las palabras de Warckavchik, editor del libro publicado en 1948, que al definir lo que es arquitectura social, escribe: “arquitectura social es aquella que se sitúa arriba del nivel individualista” (traducción propia)⁴. Aun conforme Loureiro e Amorin, la influencia de Neutra se dio en distintos niveles y los autores enumeran algunas innovaciones de su genio inventivo:

“Desde el punto de vista de la metodología: El proyecto arquitectónico es mirado de una forma integral, con procedimientos sistemáticos que incluyen desde el tratamiento de datos hasta la elaboración criteriosa del programa arquitectónico, definición de gráficos de relaciones funcionales hasta el dimensionamiento y diseño de mobiliario. Desde el punto de vista de

1. SEGAWA, Hugo, *Arquiteturas no Brasil. 1900-1990*, São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1998, p. 149.

2. LOUREIRO, Claudia; AMORIM, Luiz. “*Por uma arquitetura social: a influência de Richard Neutra em prédios escolares no Brasil*”. *Arquitextos*, São Paulo, ano 02, nº 020.03, Vitruvius, jan. 2002. <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/02.020/813>

3. *Ibid.*, s. p.

4. NEUTRA, R. *Arquitetura social em países de clima quente / Architecture of social concern in regions of mild climate*. São Paulo, Gerth Todtmann, 1948, p. 6.



Fig. 1. Corona School. Richard Neutra, 1935
Fuente: <https://neutra.org/project/corona-school/>

la organización espacial: Neutra establece procedimientos de clasificación y ordenamiento de las funciones en sectores funcionales, reflejados en la organización espacial de las edificaciones. Este procedimiento clasificador establece formas de control de las acciones sociales de la edificación y ordena formas de interacción entre las distintas categorías de usuarios. Desde el punto de vista de la adecuación climática: La preocupación en ofrecer amplias aperturas y áreas sombreadas, ya experimentadas en sus proyectos californianos, confirman la necesidad de adaptar las edificaciones a las condiciones climáticas de cada lugar. Del punto de vista de la técnica constructiva— coordinación modular y racionalización de la construcción: sus soluciones, simples y efectivas demuestran la posibilidad de proyectar edificaciones modernas de bajo costo de construcción y mantenimiento. Para esto, el arquitecto aprovechó su experiencia en prefabricación y aplicación de componentes modulares en la construcción de viviendas y edificios públicos tanto en Europa, así como en Estados Unidos” (traducción propia).

Específicamente sobre la relación de Neutra con la arquitectura escolar, Warckavchik nos recuerda que entre sus preocupaciones estaba la de buscar, en sus proyectos como combinar las aulas con los espacios al aire libre, o sea; como lograr una combinación flexible entre la clase encerrada y los espacios al aire libre, adecuada para un método de enseñanza en que el alumno aprende variando de sitio, de lugar. En sus escritos, Neutra rechazaba el aula tradicional en la que el alumno era obligado a permanecer sentado oyendo las explicaciones de los profesores. Sus escuelas “se desarrollan con amplios corredores, terrazas, patios comunales, espacio donde el aprendizaje continuaba a través de las actividades”⁵. Con esto ha merecido elogios entusiasmados, pero también oposiciones.

Pero lo cierto es que la vinculación de las aulas con el exterior fue sistemáticamente desarrollada en los proyectos de Neutra para edificios escolares. Su primer proyecto fue para la escuela *Ring Plan School* (1926), una escuela circular, considerada prototipo para otras, aunque sus contribuciones a la arquitectura escolar se materializa en 1934 en la *Corona School* (Fig. 1), (actual *Bell Avenue School*), localizada en Bell, California.

El proyecto tuvo prevista una escuela de una planta, organizada en forma de “L” contemplando un espacio infantil y cinco salones de clases conectadas por una circulación exterior. Cada aula tenía una puerta corrediza en vidrio, que se abría a su correspondiente patio en el jardín. La ventilación y la iluminación provenían de ventanas altas por encima del pasillo, permitiendo la ventilación cruzada. Otros proyectos de Neutra para escuelas siguieron el mismo planteamiento: la *California Military Academy* (1935), una escuela privada, la *Ralph Waldo Emerson Junior High School* (1937), considerada en su momento, el modelo educacional más progresista de California, la *Palos Verdes High School* (1961) y la *Lemoore Naval Air Base* (1961).

5. SENTIERI OMARREMENTERIA, Carla. 2019. “Las Escuelas De Richard Neutra Versus La Escuela Japonesa De Tezuka Architects”. *Revista de Arquitectura*, 2019, vol. 37, p. 18. <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2019.49454>

Entre 1944 y 1945 Neutra fue contratado por el gobierno de Costa Rica para implementar un ambicioso plan de equipamientos públicos en la isla: 150 escuelas rurales, 128 centros médicos y 4 hospitales regionales. Aunque solo se construyó una escuela primaria experimental⁶, los proyectos fueron la base del libro *Arquitetura social em países de clima quente*. Las propuestas para Costa Rica estaban pensadas bajo el principio del núcleo social, o sea, la escuela no sólo debería atender a niños, sino también a adultos. Para esto, preveía unas aulas con dimensiones de 7,5 x 10 m, entendiéndose al exterior, al aire libre, como si fuera una sola unidad. Las puertas tipo volquete se abrían horizontalmente sobre un eje, a 2,30 m de altura, como una cubierta de extensión sobre el exterior. Para el arquitecto, la escuela rural debería disponer de un área suficiente para instalar otros servicios públicos, como centro de salud, cocinas comunitarias y un gran voladizo para reuniones, conferencias sobre educación, arte culinario, etc.

Las reflexiones de Neutra hacia las cuestiones del clima y la racionalización de la construcción, su sensibilidad hacia el niño y a favor de espacios más lúdicos y libres, de la integración de la escuela y de la flexibilidad en el uso del aula ha permitido constatar que el arquitecto persiguió unos proyectos en completa relación con la naturaleza. Un discurso que implicaba la adaptación de la nueva arquitectura moderna a las realidades locales, incluyendo aspectos culturales como el uso del espacio escolar. Pregonada a lo largo de su carrera, la sensibilidad de la arquitectura de Neutra ha sido fuente de inspiración para jóvenes arquitectos sudamericanos, en particular para los brasileños.

La alusión a Neutra y su posible influencia sobre la construcción escolar racionalizada en Rio Grande do Sul no es arbitraria, sino promisoria. Si bien el arquitecto ya había recalado en una ocasión en Porto Alegre (1945)⁷ e a finales del año 1959, cuando su presencia en la capital⁸ con el objeto de impartir una conferencia en la Facultad de Arquitectura de la *Universidade Federal do Rio Grande do Sul* (UFRGS), se hace efectiva. Por lo tanto, el subtítulo siguiente explora la hipótesis de que las ideas de sistematicidad y estandarización de la construcción a favor de los programas sociales, conocidas en Brasil a través del libro publicado en 1948, ofrece un modelo aplicable para sanar el déficit de escuelas en la zona rural de Rio Grande do Sul en los años 1950.

ESTANDARIZACIÓN DEL PROYECTO ESCOLAR EN RIO GRANDE DO SUL (1950-1960): IMPLANTACIÓN, CONSOLIDACIÓN Y AMPLIACIÓN

En los años 1950 tres planos de construcción escolar se sucedieron en Rio Grande do Sul, dos en el ámbito del Estado y uno en el ámbito de la capital, Porto Alegre. En la medida que analizamos el material gráfico respecto a las obras ejecutadas en estos tres momentos fue posible conocer los proyectos en su conjunto, comparándolos y contextualizándolos. A partir de la visión panorámica de las obras, asociada a los planos de obras de distintos gobiernos, identificamos una periodización definida en tres etapas:

ETAPA	PLANO	LEY
Implantación	Plano de obras, servicios y equipamentos	Ley n. 2.136/53
Consolidación	Plano de obras, servicios y equipamentos	Ley n. 1.657/56
Ampliación	Plano de emergencia de expansión de enseñanza primaria	Ley n. 3.601/58

6. RAMÍREZ POTES, Francisco, "Arquitetura y pedagogia en el desarrollo de la arquitectura moderna", *Revista Educación y Pedagogía*, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, 2009, vol. 21, n° 54, pp. 29-65.

7. CRITELLI, Fernanda, "Richard Neutra e o Brasil", São Paulo: Romano Guerra Editora, 2022, p. 122.

8. "Em 1959, o IAB/RS, [...], promoveu a vinda e conferência do arquiteto austriaco que participava como convidado do Congresso Internacional Extraordinário dos Críticos das Artes [...]. Neutra causou forte impressão em sua conferência, com a apresentação de obras e projetos, em particular para a América Central, e que, visitando a cidade chamou sua atenção o Edifício Sede da Secretaria da Produção e Abastecimento, de Fayet, recém terminado. MARQUES, Sergio Moacir. Fayet, Araújo e Moojen: *Arquitetura Moderna Brasileira no Sul, 1950-1970*. Tese Doutoral. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, 2012, p. 111-113.

Designamos de primera etapa la que transcurre durante el Gobierno de Ernesto Dornelles (1951-1955) en el Estado y que está caracterizada por las primeras iniciativas de implantación de las escuelas prefabricadas de madera. Los edificios están señalados en una publicación del año 1954⁹. La segunda etapa, en la vigencia del Gobierno de Leonel Brizola (1956-1958) en Porto Alegre, capital del Estado, es especialmente valorada por el empeño en solucionar el problema del déficit de edificios escolares en el municipio. Los edificios están anunciados en el libro de 1959¹⁰. Por fin, la tercera etapa, que transcurre durante el Gobierno de Leonel Brizola (1959-1963) en el Estado está enmarcado por el instituido para alcanzar dos metas del gobierno: la escolarización de todos los niños en edad escolar (de 7 a 14 años) y la erradicación del analfabetismo. Los edificios están caracterizados en el relato publicado en 1963¹¹. Básicamente las tres fases enmarcan las construcciones prefabricadas de madera en etapas que podríamos definir también como: implantación, consolidación y ampliación.

Etapa implantación: el nuevo repertorio

La publicación de 1954 está dedicada a dar a conocer las obras iniciadas o concluidas por el Gobierno de Ernesto Dornelles. Relaciona perspectivas de edificios escolares con características modernas bastante salientes. Llama la atención el croquis y la planta del *Jardim de Infância Modelo de Pôrto Alegre* (Fig. 2), el cual impresiona por la semejanza con la Corona School de Neutra. Proyecto de los arquitectos José L. Parreira, Leopoldo Constanzo y Lea Maria Bastos de Oliveira, la propuesta está identificada como la primera escuela de enseñanza preprimaria creada por el gobierno del Estado. En el texto se señala que la escuela se encuentra aún en construcción por el servicio de predios escolares y está compuesta por tres aulas, además de instalaciones para la administración y una sala para actividades generales (general activities), escenario para títeres, comedor y cocina y residencia para el portero. Cada aula, uniformemente orientada y bilateralmente iluminada, se abre a un patio donde se pueden realizar clases al aire libre. El patio se convierte en espacio de transición, un espacio intermedio, entrelazando el mundo creado por el hombre con el espacio natural, o sea, todo es un espacio de aprendizaje, como preconizaba Neutra.

En el mismo documento, a partir de la página 36, hay un relato sobre la precariedad de la enseñanza primaria en Brasil. Según el texto, de cada 1.000 niños en edad escolar, 468 no conocen escuelas, 98 hacen la matrícula, pero no acuden y 183 abandonan los estudios al final del primer año. Apenas 83 siguen hasta el segundo año, 174 completan el curso primario y solamente 33 llegan a la secundaria. A continuación plantea la solución para el problema: construir centenas de escuelas de madera en las zonas rurales de Rio Grande do Sul todas con residencia para el profesor. La justificativa para el uso de la madera en las construcciones señala el transporte eficiente, la ejecución rápida y simple hecha por operarios que se desplazan permanentemente. El servicio de construcciones escolares concluyó que, con el mismo coste para construir un edificio en albañilería se podría hacer tres edificios en madera. Por fin, en la página 43 del libro (Fig. 3), una serie de fotografías enmarca algunas de las escuelas ya construidas según el nuevo repertorio.

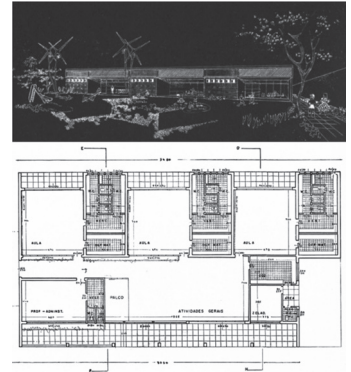


Fig. 2. Jardim de Infância Modelo: croquis e planta baixa. Fuente: *Construindo Escolas para o Rio Grande do Sul*, 1954, p. 1-2.

9. RIO GRANDE DO SUL. *Construindo Escolas para o Rio Grande do Sul*. Secretaria de Educação e Cultura, Serviço de Prédios. Porto Alegre, 1954, pp. 45.

10. PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. *Escolas novas para Pôrto Alegre na administração municipal*. Porto Alegre: Secretaria Municipal de Educação e Assistência, 1959, pp. 48.

11. RIO GRANDE DO SUL. CEPE. *Relatório*. Porto Alegre: Cepe / Secretaria de Obras Públicas, 1963.

Fig. 3. Escuelas de madera construidas en Rio Grande do Sul. Fuente: *Construindo Escolas para o Rio Grande do Sul*, 1954, p. 43.

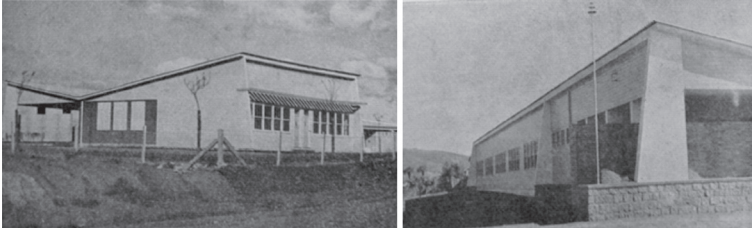


Etapa consolidación: el modelo prefabricado de madera

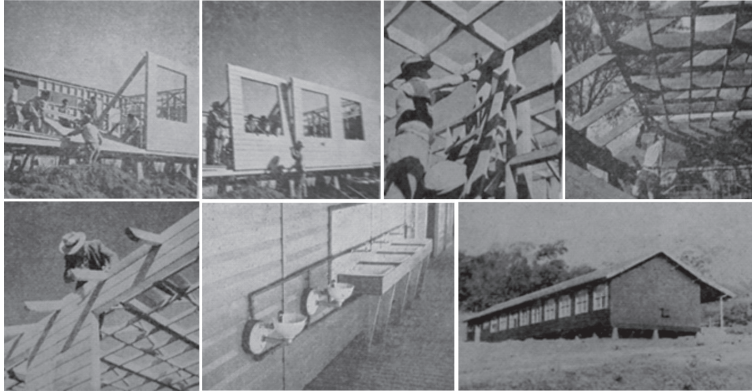
El empeño en solucionar el problema del déficit de edificios escolares en el municipio de Porto Alegre pasa por renunciar a un modelo definido como “grande y oneroso” por otro, más simples y modesto, o sea, edificios mixtos de albañilería y madera. Se observa, en el ámbito de la arquitectura, un repertorio de soluciones permeadas por referencias modernas. El edificio del Grupo Escolar de la *Vila I.A.P.I.* (Fig. 4) por ejemplo, presenta un tejado inclinado, tipo “mariposa”, con punta invertida y canal interior en lugar de la tradicional cumbre. La misma inspiración vale para los planos inclinados observados en las fachadas laterales de los edificios. Un modelo que sugiere los nuevos planos para la arquitectura escolar en la capital.

Entretanto para superar el déficit de escuelas, la apuesta de Brizola fue imprimir el sello de la prefabricación en los edificios escolares. La logística preveía una línea de montaje estructurada en tres etapas: la primera debería suplir la falta de unidades para la población infantil; la segunda debería rellenar las brechas de la etapa anterior y la tercera, sustituir edificios antiguos en precarias condiciones. En el documento están registradas la construcción de 120 escuelas en la primera etapa, correspondiendo a 343 aulas y la atención de 24.570 niños en edad escolar. El documento mencionaba tres tipos edificadas: 51 escuelas del Tipo A, con dos aulas, sala para administración, cocina, baños y balcón cubierto; 35 escuelas del Tipo B, con tres aulas, sala para administración, cocina, baños y balcón cubierto; y 34 escuelas Tipo C con cuatro aulas, sala para administración, cocina, baños y balcón cubierto.

A través de una conveniente selección de imágenes se explicaba el proceso constructivo de la prefabricación (Fig. 5). Las etapas involucran la preparación del terreno y la línea de montaje de paneles de muro, bloques de cimentación, losas y vigas. A continuación, otro conjunto de fotografías mostraba obras en distintas fases, según el proceso de montaje: cimientos, losas, cercos externos e internos, revestimientos y techados, instalación de equipos de higiene en baños, pintura y la fotografía de la obra terminada.



4



5



6

Fig. 4. Grupo Escolar Vila I.A.P.I y Escuela Presidente Vargas. Fuente: *Escolas novas para Pôrto Alegre*, 1959, p. 10-13.

Fig. 5. Proceso constructivo de las unidades prefabricadas. Fuente: *Escolas novas para Pôrto Alegre*, 1959, p. 26-28.

Fig. 6. Las Brizoletas. Fuente: CEPE. *Relatório da Cepe*, 1963.

Etapa ampliación: la popularización del modelo

Leonel Brizola asume el gobierno del Estado en 1959. Su plan para erradicar el analfabetismo a través de la creación de escuelas fue una de las razones de su victoria electoral¹². Con datos contundentes sobre la situación precaria de la enseñanza primaria en el Estado el gobierno elabora el *Plan de Emergência de Expansão do Ensino Primário* (Ley 3601/58). Bajo el lema *Nenhuma Criança sem escola no Rio Grande do Sul* propuso construir dos mil escuelas en dos años. Para esto fue instituida la *Comissão Estadual de Prédios Escolares* (Cepe), a través del Decreto n. 10.416, del 25 de marzo de 1959, cuya competencia era estudiar, planear, proyectar y ejecutar las tareas de mantenimiento y construcción de edificios escolares. Como característica, las escuelas serian construidas de madera.

Conforme Quadros¹³ en los cuatro años del Gobierno Brizola fueron construidos 1.045 edificios escolares (Fig. 6), con 3.360 aulas y capacidad para 235.200 alumnos. El mayor número se trataba de edificios para la zona rural o de pequeña densidad poblacional. Aunque los números sean divergentes, o sea, los datos proporcionados por el gobierno a los periódicos distinguen de la realidad plasmada en los documentos de la Cepe, es cierto que las escuelas prefabricadas de madeira, construidas y popularizadas con el nombre de *Brizoletas* colocaban a Rio Grande do Sul como Estado más alfabetizado de Brasil.

A MODO DE CONCLUSIÓN

En 1945 el arquitecto Richard Neutra visita Brasil por primera vez enviado por el Departamento de Estado de los Estados Unidos, con una rápida parada

12. QUADROS, Claudemir. *As brizoletas cobrindo o Rio Grande: a educação pública no Rio Grande do Sul durante o governo de Leonel Brizola (1959-1963)*. Santa Maria: UFSM, 2002, pp. 113.

13. *Ibid.*, 2002.



Fig. 7. Alumnos siguen en dirección a una *Brizoleta* en la zona rural del Estado (1960). Fuente: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/cultura-e-lazer/almanaque/noticia/2019/02/brizoletas-a-campanha-pela-alfabetizacao-no-rio-grande-do-sul-na-decada-de-1960-cjrs6w0kt010r01tdvgq9xa6f.html>

en Porto Alegre. En 1948 su libro fue publicado en el país reuniendo proyectos para los programas de educación y salud del Gobierno de Puerto Rico e incluye proyectos habitacionales en California, siendo reconocido su impacto entre estudiantes y arquitectos. En 1959 Neutra estuvo otra vez de gira por América Latina. Conferenciante invitado del *Congreso Internacional de Críticos de Artes* realizado en Brasilia, también pronunció conferencias en São Paulo, Rio de Janeiro y Porto Alegre. La presentación en la *Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul* (UFRGS) fue inspiradora.

En Rio Grande do Sul las ideas de sistematicidad y estandarización ya se proponían desde el Gobierno de Ernesto Dornelles a principios de los años 1950. La oportunidad puso a Leonel Brizola como Secretario de Obras del Gobierno Dornelles (1951-1954). El ensayo en el ámbito del Estado le permitió un experimento más contundente en proyectos escolares propuestos para el municipio de Porto Alegre cuando fue alcalde (1956-1958). La tipología pabellón con circulación lateral abierta en forma de balcón y el sistema constructivo prefabricado con estructura y cerramiento de madera se mostró flexible y adaptable. Por fin, en el Gobierno del Estado (1959-1963), Leonel Brizola exploró todas las posibilidades de las escuelas prefabricadas. Popularizadas con el nombre de *Brizoletas*, fue seguramente una de las apuestas más ambiciosas en el ámbito educacional público de la primera mitad del siglo 20 en el Rio Grande do Sul.

No es comprobable una conexión directa entre las propuestas de Richard Neutra para América Central y los proyectos de escuelas de los gobiernos de Ernesto Dornelles y Leonel Brizola en el Rio Grande do Sul en los años 1950, pero por la similitud es verosímil. Había un debate en torno a las nuevas necesidades para suplantar el déficit de escuelas en el Brasil, especialmente en las zonas rurales. Si, al fin y al cabo, las *Brizoletas* tal vez sean apenas el resultado contable para buscar la solución para el problema del déficit de plazas escolares en las zonas rurales del Estado. En definitiva, las escuelas prefabricadas de madera se pueden considerar en su conclusión ejemplos del resultado también de la inquietud por la búsqueda de espacios escolares dignos. En este sentido, rescatamos, como testimonio final de esta comunicación, la imagen de niños en dirección a una *Brizoleta*, en los años 60 (Fig. 7), símbolo de la incorporación de la arquitectura escolar pública en el mundo rural del sur de Brasil.

EL INSTITUTO DE SEGUNDA ENSEÑANZA EN LAPICE (IRUN, 1935). UN PROYECTO MALOGRADO DEL GATVPAC

Lauren Etxepare, Maialen Sagarna, Iñigo Lizundia
Universidad del País Vasco

Si bien fue durante el segundo bienio republicano cuando se intensificaron las gestiones políticas para la construcción de un instituto de Segunda Enseñanza en la ciudad de Irun, hacía años que la corporación municipal demandaba un nuevo centro que supliera a los ya existentes, que se habían revelado obsoletos. En realidad, las primeras reivindicaciones coinciden con el advenimiento de la Segunda República (1931). Prueba de ello son dos escritos del alcalde de la ciudad, Luis Salís. En el primero de ellos, enviado a Marcelino Domingo, Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes¹, le transmitía “la necesidad de un nuevo Instituto de Enseñanza Secundaria, dado que el existente, ubicado en un extremo del Paseo de Colón, será derribado próximamente para mejorar el entorno del mercado municipal”; en el segundo, remitido cuatro meses más tarde a Eduardo Ortega y Gasset², diputado republicano en las Cortes Constituyentes y conocedor del tema, le recuerda Salís que “el ayuntamiento viene sosteniendo un instituto privado que nos vemos obligados a derribar como consecuencia de los trabajos de apertura de la nueva vía”.

El Gobierno impulsaba la construcción de escuelas públicas, tratando de culminar un proceso que ya se había iniciado durante la dictadura de Primo de Rivera (1923-1930)³, cuyo objetivo no era otro que modernizar la Enseñanza Secundaria en España⁴. Con tal fin, el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes decretaba el 26 de agosto de 1933 la reorganización de los Institutos y establecimientos oficiales de enseñanzas medias⁵. El ministerio se comprometía a abrir centros públicos allí donde fueran a desaparecer los colegios religiosos, una vez entrara en vigor la Ley que prohibía la enseñanza a las Órdenes religiosas⁶; un proceso al que se refería como ‘sustitución’. Con tal fin señalaba la necesidad de “buscar una distribución más racional” de los institutos, estableciendo una tipología de centros en función del número de estudiantes que habrían de acoger, los estudios ofertados y cuantías a recibir en concepto de subvención.

La corporación municipal, salida de las elecciones municipales de abril de 1931 y compuesta de una mayoría de concejales republicanos, decidía en el Pleno Municipal del 24 de mayo de 1933 tomar en consideración la moción presentada por el concejal Liceaga, quien proponía solicitar nuevamente la creación de un Instituto Nacional de Segunda Enseñanza, así como designar una comisión encabezada por Salís, con el fin de que no decayera la iniciativa.

1. Escrito del alcalde de la ciudad remitido al ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, 27 de octubre de 1931, Archivo Municipal de Irun.

2. Escrito del alcalde de la ciudad remitido al diputado Eduardo Ortega y Gasset, 2 de marzo de 1932, Archivo Municipal de Irun.

3. GARCÍA SALMERÓN, María del Pilar: *Radiografía de las construcciones escolares públicas en España, 1922-1937*, Madrid, Ministerio de Educación y Formación Profesional, Secretaría General Técnica, 2018, pp. 13-21.

4. CRUZ, José Ignacio: “Los institutos de segunda enseñanza en España. Datos sobre su implantación (1835-1936)”, en *Educatio Siglo XXI*, 30(1), 2012, pp. 233-252.

5. Decreto disponiendo puedan crearse Institutos Nacionales de Segunda enseñanza, Gaceta de Madrid, 242, 30 de agosto de 1933, pp. 1381-1382.

6. “Ley de Confesiones y Congregaciones religiosas”, de 17 de mayo de 1933, Gaceta de Madrid, 154, 3 de junio de 1933, pp. 1651-1653.

Los miembros de la comisión afirmaban que “a pesar de pertenecer a una agrupación republicana, pretenden destacarse en la campaña por la cultura, y no quisieran que la proposición que someten al pleno tuviese carácter partidista”. Así debió de ser, puesto que la moción contó con el apoyo de todos los representantes políticos.

En el Pleno Municipal del 13 de septiembre de 1933, la corporación reiteraba el compromiso de crear un nuevo instituto en los términos fijados en el Decreto de 26 de agosto, el cual anunciaba la reorganización de la red pública estableciendo tres tipos de centros: los institutos nacionales, los institutos elementales y los colegios subvencionados, también públicos. En los dos primeros se cursaría todo el bachillerato, mientras que en el tercero sólo los primeros cursos. Ahora bien, para que estos centros pudieran crearse, los ayuntamientos debían asumir, en primer lugar, un compromiso económico, aportando 40.000 pesetas anuales en el caso de los institutos nacionales, 25.000 en el de los elementales y 15.000 si se trataba de colegios subvencionados. También debían entregar al ministerio “los edificios adecuados”, o “comprometerse a construirlos en el plazo más breve posible”, además de colaborar “en la adquisición del material científico y pedagógico”. El Decreto enumeraba así mismo una serie de poblaciones en las que “podrán crearse, si el Gobierno lo considera indispensable a los fines de la enseñanza, Institutos elementales de Segunda enseñanza”; entre las poblaciones mencionadas consta la ciudad de Irun. El 2 de octubre de 1933, el Ayuntamiento recibía un escrito de la Oficina Técnica de la Junta para la Sustitución de la Segunda Enseñanza: “Por encargo de la Junta de Sustitución, le dirijo estas líneas con el ruego de que a la mayor brevedad nos envíe los planos del Instituto Elemental que les ha sido concedido”. La concesión era, por lo tanto, un hecho; tan es así que el Claustro del Instituto, en sesión celebrada el día 12 de diciembre, acordaba hacer presente al Ayuntamiento de la ciudad “la expresión de su agradecimiento por la ayuda prestada al desenvolvimiento y buena marcha del centro”.

El 7 de agosto de 1934, es decir a comienzos del segundo bienio durante el cual gobernó la derecha del Partido Republicano Radical de Alejandro Lerroux, el ministerio publicaba otro Decreto con el fin de fijar las características que habrían de reunir los centros. Decía en su Artículo 2 que “todos los actuales Institutos locales, Institutos elementales y Colegios subvencionados pasan a la categoría de Institutos elementales de Segunda enseñanza”. Sin embargo, en su artículo 5, establecía que “un Instituto elemental de Segunda enseñanza que durante tres cursos académicos consecutivos alcance una matrícula oficial superior a doscientos alumnos, podrá ser elevado a Instituto Nacional de Segunda Enseñanza”. La matriculación era, por lo tanto, una cuestión crucial, en la medida en que de ella dependía la designación de Instituto Nacional: más docentes, mejores dotaciones, mayor presupuesto y estabilidad. La corporación municipal lo había tratado de manera concreta en el pleno del 24 de mayo de 1933, haciendo una estimación del número de estudiantes a los que el nuevo centro estaría destinado⁷: “hay actualmente unos 70 alumnos de segunda enseñanza en el colegio subvencionado, y otros tantos en dos colegios religiosos que habrán de cesar en la enseñanza secundaria. Hay además unas 50 solicitudes de ingreso solamente en el colegio oficial, añadidos a los que puede haber en los otros, y a los que acuden al instituto de San Sebastián, no creemos pecar con la cifra inicial de 200 alumnos, sin contar los

7. Archivo Municipal de Irun, Fondo histórico, A/01/174/205, Libro fechas 1933-1933.

que pudieran venir como consecuencia del cierre del colegio de Lecároz, Navarra, con los que podrían alcanzarse los 400”.

A mediados de agosto, el alcalde en funciones remitía un escrito al Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes solicitando que el Instituto Elemental de Irun fuera elevado a Instituto Nacional de Segunda Enseñanza. El 22 de noviembre de 1934, Luis Vallet⁸, arquitecto municipal de la ciudad recibía un escrito del Secretario municipal, según el cual “el ayuntamiento de esta ciudad, en sesión de 21 de noviembre, acordó encomendarle el Proyecto de nuevo Instituto de Segunda Enseñanza, con objeto de enviarlo lo antes posible a Madrid”.

EL EQUIPO

En lugar de emprender el proyecto en solitario, el arquitecto municipal invitó a tres colegas a trabajar con él: Juan José Olazábal, titulado por la Escuela de Barcelona (1931), y José Antonio Ponte y Joaquín Labayen, titulados por la Escuela de Madrid (1929 y 1927). ¿Por qué hizo partícipes a otros arquitectos ajenos a la institución, tratándose de un proyecto municipal? En primer lugar, por la premura: Vallet, único arquitecto municipal y jefe de bomberos de un municipio de 15.000 habitantes, era un técnico ciertamente ocupado, encargado de informar sobre todo tipo de obras e infraestructuras, por no hablar de los encargos particulares que pudiera tener entre manos. No era el caso de los otros tres, no al menos el de Ponte y Olazábal, en ejercicio libre de la profesión, aunque sin alcanzar aún un nivel de actividad plena.

En segundo lugar, estaba la voluntad de poner a disposición del Grupo Norte del GATEPAC un proyecto de instituto de segunda enseñanza. No en vano, los proyectos escolares eran un objetivo fundamental para el Grupo Norte, un grupo al que pertenecían los cuatro autores del proyecto, si bien desde fechas distintas: Labayen era miembro desde el día en que se constituyó el GATEPAC, ya que consta su asistencia a la reunión celebrada en el Gran Hotel de Zaragoza⁹; Vallet, Ponte y Olazábal, sin embargo, no se unieron a él hasta su reconstitución, a finales de 1933, cuando José Manuel Aizpúrua hacía llegar la relación definitiva de miembros a Josep Torres Clavé, miembro clave de toda la organización¹⁰: “Aizpúrua, Labayen, Lagarde, Vallet, Ponte, Olazabal, Baroja y Alberdi, de San Sebastián; Vallejo, Bilbao y Madariaga de Bilbao; y Zarranz de Pamplona”, añadiendo a continuación que “tenemos grandes proyectos entre manos (...) proyectaremos escuelas rurales, escuelas profesionales e Institutos de Segunda Enseñanza para toda Euskadi, y después continuaremos proyectando los ensanches y trabajos de urbanización para las principales poblaciones”.

La ausencia de Aizpúrua en el equipo se debía a lo afanado que lo tenían su reciente compromiso con la Falange Española, de cuya Junta Política formaría parte a partir de 1934, así como su incorporación a la Subsecretaría Técnica del Ministerio de Instrucción Pública como Arquitecto de Construcciones Escolares. De alguna manera, la participación de Labayen hacia posible que Aizpúrua, interlocutor del Grupo Norte ante el Grupo Este y el Grupo Centro, estuviera al corriente del proyecto. La participación de Olazábal y Ponte se explica por su condición de iruneses y por tener sus estudios en la misma ciudad.

8. ETXEPARE, Lauren y GARCÍA-NIETO, Fernando: *Luis Vallet de Montana. Arquitecto de Frontera (1894-1982)*, Colegio Oficial de Arquitectos Vasco Navarro, 2016.

9. Acuerdos tomados en la reunión celebrada en el Gran Hotel de Zaragoza los días 25 y 26 de octubre, 1930 para la constitución del “Grupo Español de arquitectos y técnicos para el progreso de la arquitectura contemporánea G.A.T.E.P.A.C.”, C 1/9, Arxiu històric del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.

10. Carta remitida el 28 de diciembre de 1933 por José Manuel Aizpúrua a Josep Torres Clavé, C12/73, Arxiu històric del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.



1



2

Fig. 1. Vista aérea del Paseo de Colón (1955) y el ensanche de Recarte y Elizalde, indicando la ubicación del Instituto de Segunda Enseñanza. Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa.

Fig. 2. Anagrama del GATVPAC, obtenido de la carpeta del proyecto. Archivo Municipal de Irun 1658/5

EL EMPLAZAMIENTO

A pesar de las dilaciones y los vaivenes políticos, el emplazamiento del Instituto fue el mismo desde las primeras gestiones de 1931. Consistía en un terreno de titularidad municipal ocupado por unos antiguos cuarteles del Ejército adyacentes al vial de Elizatxo, en el barrio de Lapice, al Sur del Paseo de Colón. El sector oeste del ensanche había quedado afectado por la construcción de la línea de Ferrocarriles Vascos (1912), separada del ferrocarril de la línea del Norte que unía Irun y Madrid. Tras la aprobación del Proyecto de Ensanche y Reforma Interior redactado por José Antonio Recarte y José Luis Elizalde (1927)¹¹, se fue consolidando al sur del núcleo urbano una trama en forma de ensanche, alineada con el Paseo de Colón¹², el cual adopta una dirección Este-Oeste, ligeramente virada (Fig. 1). El Instituto quedaría alineado con la calle 14, al sur del nuevo ensanche, unido a este por su parte Norte y con suficiente superficie de recreo orientada al Sur. Según dice la memoria, “el terreno, de 2,3 hectáreas de superficie, cuenta con un sistema de evacuación de aguas pluviales y residuales, y puede también ser fácilmente surtido de agua potable mediante acometida a la tubería general”. Los accesos se harían por el vial de Elizatxo y por la calle 14, evitando las salidas de los colegiales directamente a la carretera general.

GATVPAC

En febrero de 1935, los arquitectos hacían entrega en el Ayuntamiento de Irun del proyecto para el instituto. Hoy por hoy, la documentación se encuentra desperdigada: la carpeta con la memoria, pliego de condiciones y presupuesto obra en el Archivo Municipal de Irun¹³, pero no incorpora los planos del proyecto; estos, a su vez, pueden encontrarse en los fondos GATEPAC del Col. legi d'Arquitectes de Catalunya¹⁴, pero no en papel, sino en positivos de pequeño tamaño empleados para su montaje y edición en la revista *AC Documentos de Arquitectura Contemporánea*.

La carpeta del proyecto luce un doble anagrama en su tapa, compuesto por el habitual acrónimo del Grupo Norte (GN) y por un inédito GATVPAC: *Grupo de Artistas y Técnicos Vascos para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea* (Fig. 2). No es una minucia; Labayen, Ponte, Olazábal y Vallet, quién sabe si con el beneplácito del resto del grupo o no, decidían por primera vez eludir la nomenclatura centralista de la organización, por influencia evidente del grupo catalán. ¿Quién lo dibujo? Descartemos a Vallet por los motivos anteriormente mencionados, y también a Labayen, puesto que el proyecto fue elaborado y dibujado en Irun. ¿Fue Ponte? ¿Olazábal, quizá?

EL PROYECTO

En la memoria, fechada en marzo de 1935, los arquitectos justifican la ubicación del edificio, proyectado para acoger a 400 alumnos, tal como estimaba la corporación municipal en el pleno del 24 de mayo de 1933. En cuanto a la opción de desarrollarlo en dos plantas, la memoria dice, en alusión a a la exposición *Der neue Schulbau*¹⁵, instalada en Zurich (1932) y coordinada por los arquitectos Werner Moser, Max Ernst Haefeli y Rudolf Steiger, el historiador del arte Sigfried Giedion, el pedagogo Willi Schohaus y el higienista Willi von Gonzenbach, que “en estos últimos años se ha discutido ampliamen-

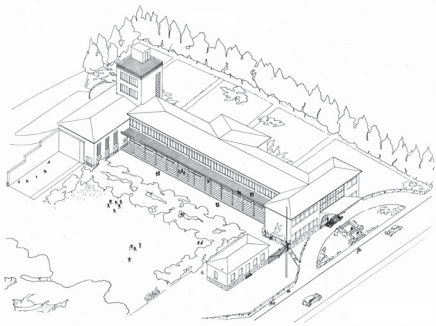
11. ARRIZABALAGA, Sagrario y ODRIOZOLA, Lourdes: *Historia de Irun*, Ayuntamiento de Irun, 2014, pp. 321-322.

12. ALCORTA, José María: “Algunos Ensanches de poblaciones menores”, en GALARRAGA, I. (ed.), *Ensanches urbanos en las ciudades vascas*, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2002, pp. 305-329.

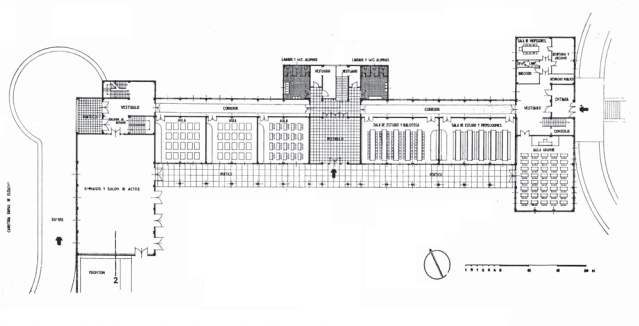
13. Archivo Municipal de Irun, 1658/5

14. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, *Arxiu històric*, C 16/72

15. RODRÍGUEZ MÉNDEZ, Francisco Javier: “Werner M. Moser y la exposición *Der neue Schulbau*. Su influencia en la arquitectura escolar española”, en HERNÁNDEZ DÍAZ, J.M. (Coord.): *Influencias suizas en la educación española e iberoamericana*, Ediciones Universidad de Salamanca, 2016, pp. 181-192.



3



4

te acerca de las ventajas e inconvenientes de los tipos de edificios escolares resueltos en una o en varias plantas; a nuestro juicio el edificio escolar de una sola planta reúne ventajas fundamentales, por la supresión de escaleras y por su economía constructiva. Sin embargo, como en nuestro caso el desarrollo del programa en una planta requeriría una extensión exagerada, se adopta una solución intermedia, resolviéndose el programa en dos plantas con las que disminuiríamos al mínimo el desarrollo de las escaleras, siendo al propio tiempo una solución económica”.

El cuerpo principal del edificio es un elemento longitudinal de 60 metros de largo dispuesto en dirección este-oeste, con su fachada principal orientada al sur para garantizar el soleamiento de las aulas (Fig. 3). Por su parte norte discurre una galería de circulación que protege a las aulas del viento del norte. La relación entre aulas y pasillo recuerda la que solía establecer Dudok en sus escuelas, como la escuela Nassau (1930), en Hilversum, articulada mediante tres brazos¹⁶. Por su lado sur, las aulas se abren a un espacio cubierto que sirve para desarrollar actividades al exterior; mientras que, en la planta superior, dan paso a una terraza. La relación con el exterior era clave, como lo había sido en proyectos como la Escuela Montessori en Bloemendaal, en Amsterdam, proyectada por Joh H. Groenewegen¹⁷, que hacía énfasis en la ventilación y en las actividades al aire libre¹⁸. En el centro de este cuerpo central proyectaron el vestíbulo de entrada, comunicado con el jardín, al fondo del cual ubicaron los vestuarios, lavabos y aseos.

El instituto contaría con dos aulas tipo, cuyas dimensiones fueron estudiadas con el fin de que la luz natural llegase hasta el fondo de estas (Fig. 4). Por un lado, las aulas corrientes para 40 alumnos, de 8,80 de largo por 7,80 de fondo, situadas en la planta baja; por otro, en la planta superior, las aulas específicas para ‘Física y Química’ o ‘Ciencias Naturales’, para 80 alumnos y de 13 de largo por 9,70 de fondo. Las primeras adoptan una forma más bien cuadrada, “que consideramos la más conveniente para la utilización del espacio, dándole una dimensión pequeña a su fondo para que penetre la luz hasta la fachada opuesta a la de los huecos”. Es muy probable que los arquitectos se hubieran inspirado en la organización de las aulas del grupo escolar ‘Karl Marx’, proyectado en 1930 por André Lurçat en Villejuif¹⁹. En cuanto a la organización interna de las aulas, los arquitectos trataron de que “la disposición fuese clara sencilla, supeditada a la buena iluminación y orientación de las clases procurando que algunos locales no tengan un carácter rígido, sino

Fig. 3. Vista axonométrica del Instituto de Segunda Enseñanza en Lapice (1935). *AC Documentos de Arquitectura Contemporánea*, 21, 1936, pp. 35-36.

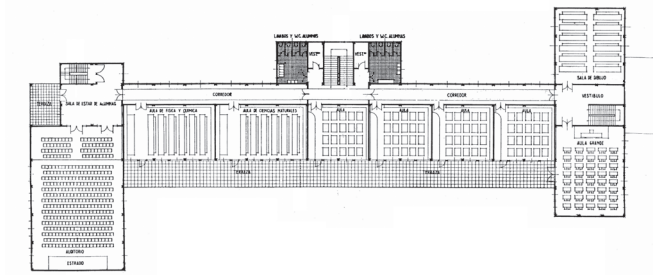
Fig. 4. Plano de la planta baja del Instituto de Segunda Enseñanza en Lapice (1935). *AC Documentos de Arquitectura Contemporánea*, 21, 1936, pp. 35-36.

16. HILLE, Thomas: *Modern Schools: A Century of Design for Education*, John Wiley & Sons, New York, 2012, p. 28.

17. BERLAGE, Hendrik Petrus: *Moderne bouwkunst in Nederland: Gebouwen voor technische doeleinden*, W.L. & J. Brusse, n.v., 1932, p. 34.

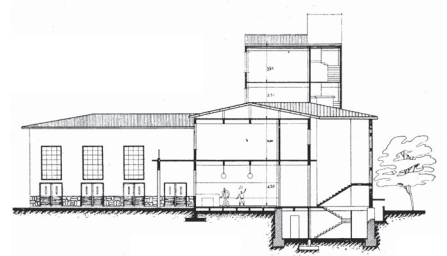
18. BAKER, Lindsay: “A History of School Design and its Indoor Environmental Standards, 1900 to Today”, 2012, pp. 8-15.

19. JOLY, Pierre y JOLY, Robert: “L’architecte André Lurçat”, Picard éditeur, Paris, 1995, p. 106.



5

Fig. 5. Plano de la planta superior del Instituto de Segunda Enseñanza en Lapice (1935). *AC Documentos de Arquitectura Contemporánea*, 21, 1936, pp. 35-36.



6

Fig. 6. Sección transversal del Instituto de Segunda Enseñanza en Lapice (1935). *AC Documentos de Arquitectura Contemporánea*, 21, 1936, pp. 35-36.

que fácilmente puedan servir para varios usos según las necesidades que la enseñanza al exigir". Abogaban, evidentemente, por aulas en las que el mobiliario pudiera disponerse libremente, en función de las actividades.

En el extremo este del edificio adosaron un cuerpo perpendicular. Alberga en su planta baja el aula grande de doble altura y la administración, que cuenta con un acceso independiente; en la superior se encuentra la sala de dibujo (Fig. 5). En el otro cuerpo perpendicular adosado por su extremo oeste, se encuentra el gimnasio, de doble altura, el cual sirve también de sala de actos, con un pequeño anfiteatro a la altura de la primera planta. En la planta de sótano se disponen las duchas y vestuarios para chicos y chicas. A este cuerpo se accedería por la carretera de Elizatxo, ya fuera a pie, ya fuera por medio de una rampa para vehículos. En su ángulo noroeste se elevaría una torre de 3 plantas con las clases para meteorología y ciencias astronómicas. Sobre estas, el observatorio meteorológico.

CONSTRUCCIÓN, LUZ Y VENTILACIÓN

El instituto se hubiera construido con una estructura de losas nervadas sobre pórticos en hormigón armado, apoyados sobre un zócalo de mampostería concertada (Fig. 6). La cubierta, de planchas onduladas de fibrocemento, hubiera descansado sobre un armazón de pino norte, desde el que colgaría un cielo raso de madera. Los muros exteriores estarían formados con un doble tabique de ladrillo cerámico. La separación entre las aulas y el porche hubiera sido resuelta con una sucesión de amplios ventanales, como hizo F. Hiller en la Escuela de Berna (1929)²⁰. La fachada norte que cierra los corredores de acceso a las aulas, a su vez, hubiera quedado cerrada con un muro de losetas de vidrio y ventanas practicables de perfiles de acero, con el fin de proporcionar abundante luz a las galerías.

Es posible que se inspiraran en los paños de vidrio de los corredores del *Dispensari Antituberculós*²¹, en el Raval, Barcelona, proyectado el año anterior por Josep Lluís Sert, Joan Baptista Subirana y Josep Torres Clavé, cuya fotografía reproducimos con el fin de recrear aproximadamente el interior de dichos corredores (Fig. 7). El pavimento hubiera consistido en un recubrimiento de linóleo, excepto en los vestíbulos, baños y clases destinadas a los laboratorios, cubiertos con baldosas cerámicas, como las terrazas exteriores. Además de la ventilación directa a través de las ventanas, fue proyectado otro sistema de ventilación transversal indirecta por medio de huecos abiertos en la parte alta de los tabiques divisorios entre clases y galerías de circulación, para

20. VILLANUEVA, Luis: "La clase regular en la escuela elemental", en *Arquitectura: Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid*, 163, 1932, pp. 337-349.

21. TORRES, Raimon: "Dispensario central antituberculoso", en *Arquitectura: Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid*, 303, 1995, pp. 85-90

garantizar una constante renovación del aire viciado en el interior de las aulas. Para la calefacción sería instalado un sistema de calefacción por vapor a baja presión, ubicándose la caldera en el sótano.

UN PROYECTO MALOGRADO

El proyecto fue entregado a finales de febrero de 1935, fecha en la que el alcalde de la ciudad recibía un escrito del grupo local de 'Euzko Ikasle Batza-Asociación de Estudiantes Vascos', en el que "pone en su conocimiento que, reunidas las representaciones de los estudiantes de Bachillerato, acordaron dirigirse a Vd. para manifestarle que es su deseo ferviente la más inmediata construcción del nuevo Instituto, dadas las defectuosas condiciones del actual".

El 1 de marzo Luis Vallet remitía una carta a Torres Clavé, informándole de que "recientemente hemos entregado el proyecto para un Instituto de Segunda Enseñanza en Irun, obra que después de algunos trámites burocráticos, esperamos se lleve rápidamente a la práctica". En el pleno municipal del 6 de abril de 1935 "se daba lectura a un escrito del arquitecto municipal sometiéndolo al proyecto del nuevo Instituto de Segunda Enseñanza de esta ciudad. El proyecto fue aprobado por el consejo, el cual acordó remitirlo al Ministerio de Instrucción Pública". Sin embargo, al cabo de pocas semanas llegaba el informe suscrito por Luis Vega, arquitecto de los Servicios Técnicos de la Subsecretaría del ministerio, quien señalaba una serie de cuestiones a corregir: decía, por un lado, que el proyecto estaba incompleto por faltarle documentos tan importantes como el Pliego de Condiciones facultativas y económicas, el cuadro de precios y la descomposición de precios unitarios. En lo que a las cuestiones técnicas se refiere, decía que "no está resuelta la ventilación del sótano, ni la entrada al centro desde su extremo este, ya que la rampa de acceso no está resuelta. Tampoco se indica claramente la situación de la caldera de calefacción; también faltan las plantas de servicios técnicos, de la calefacción e iluminación, y se observa, además, que los servicios higiénicos parecen deficientes. El procedimiento para que el gimnasio pueda convertirse en salón de actos requiere que exista un almacén para guardar el mobiliario para los actos públicos, cosa que no aparece en el proyecto".

Aquel informe provocó una demora de la tramitación, agravada, por otro lado, por el clima de inestabilidad política latente desde verano de 1934, cuyo punto clave fue la detención de miles de concejales y alcaldes y la sustitución de los ayuntamientos por comisiones gestoras gubernamentales, como consecuencia de las elecciones convocadas por los municipios vascos con el fin de nombrar una Comisión que negociara la defensa del Concierto Económico. Tan determinante como el clima político fueron las dificultades de tipo económico que atravesaban los gobiernos locales, especialmente tras la aprobación del 'estatuto del vino' (1933), el cual afectaría de manera directa a la fiscalidad vasca, por quitar a las Diputaciones la recaudación del impuesto del vino, una competencia recogida en el Concierto Económico y una de las partidas más importantes con que se financiaban las arcas públicas.

El 31 de diciembre de 1935, durante el proceso de elaboración, edición y maquetación del número 21 de la revista *AC Documentos de Actividad Contemporánea*, correspondiente al primer cuatrimestre de 1936, Torres Clavé escribía a Aizpúrua, confesándole que la calidad del proyecto del instituto de



Fig. 7. Vista del corredor lateral del *Dispensari Antituberculós*, en el Raval, Barcelona (1934), Josep Lluís Sert, Joan Baptista Subirana y Josep Torres Clavé, *Arxiu Fotogràfic de Barcelona*.

Irun le parecía cuestionable. La revista le dedicó dos páginas, con una perspectiva, dos secciones y dos plantas, figuras estas que no van acompañadas de ningún texto; nada que ver con las nueve páginas que el mismo número dedica al proyecto para Instituto de Cartagena proyectado por Aizpúrua y Eugenio Aguinaga, con profusión de textos, planos, perspectivas y fotografías de la maqueta²².

22. "Proyecto de Instituto de Segunda Enseñanza para Cartagena", en *AC Documentos de Arquitectura Contemporánea*, 21, 1936, pp. 26-34.

23. Léase el acta de la reunión del día 14 de diciembre de 1934, del libro de actas de la Delegación de Gipuzkoa del COAVN, en el que se recoge la solicitud del Ayuntamiento de San Sebastián para que el colegio elaborara las bases del concurso de escuelas de barrio que se querían construir.

Al margen de la opinión de Torres Clavé, el instituto hubiera sido una obra reseñable en la trayectoria de los cuatro arquitectos y del Grupo Norte del GATEPAC, como lo hubieran sido también otros proyectos de promoción municipal malogrados, proyectados por Vallet, como el Pabellón de Baños y Lavadero Municipal (1932), o el proyecto para el Mercado Municipal (1934). No obstante, dada la solvencia demostrada en el proyecto del Instituto de Segunda Enseñanza, el Ayuntamiento de San Sebastián les encargaría la redacción de las bases para el concurso de varios grupos escolares de la ciudad²³.

LA ESCUELA, LA CALLE Y LA PLAZA: ARQUITECTURA ESCOLAR MODERNA Y PROYECTO URBANO (CHILE 1940-1980)¹

Ursula Exss Cid, Horacio Torrent, Claudio Galeno, Stéphane Franck
Universidad Católica de Valparaíso, Universidad Católica de Chile, Universidad Católica del Norte, Universidad San Sebastián

La separación del tiempo y espacio escolar del resto de la vida cotidiana, ha sido una de las más reconocidas contribuciones del edificio escolar de los pasados siglos, y no obstante, resulta fundamental reconocer que la escuela no puede desvincularse totalmente de la trama urbana en la cual se inserta. Con el proceso de modernización de ciudades latinoamericanas, se ha observado una continua renovación en las formas en que la arquitectura interactúa con su entorno urbano. En este trabajo se analizan edificios escolares de ciudades chilenas entre los años 1930 y 1980, cuyo diseño consolidó una visión urbana reconocible, presentadas en tres categorías:

Edificios escolares que refuerzan la condición urbana en sectores consolidados de la ciudad —donde la arquitectura está en directa relación con avenidas principales y plazas ya existentes, se conjuga con un edificio escolar moderno y compacto, ejemplificado aquí con la Escuela Hermanos Matte en la ciudad de Santiago (1935).

Edificios escolares que aportan o amplían con nuevos elementos la trama urbana en sectores carentes de elementos notables; por ejemplo esquinas, retranqueos de edificios y ensanches de aceras, atrios, etc.; que evidenciamos con el Liceo mixto en Tocopilla (1959) y el Liceo de Hombres de Concepción (1964-1968).

Por último, los conjuntos escolares dotados de una arquitectura que se configura con elementos propios de la ciudad al interior de la escuela, que presentaremos con la Escuela de Recursos del Mar en Iquique (1972).

Analizar la manera en que los establecimientos escolares modernos se relacionan con la ciudad, aporta no sólo a la mejor comprensión y valoración de los mismos, sino también a las estrategias de diseño tanto de los edificios escolares y las ciudades que habitamos en la actualidad.

ESCUELAS URBANAS EN LA CIUDAD COMPACTA

A lo largo del siglo XX, el proyecto de arquitectura escolar se transformó interna y externamente, en función de las visiones pedagógicas e higiénicas que estuvieron en el centro de los debates de la arquitectura escolar

1. Esta ponencia presenta resultados preliminares del Proyecto Fondecyt Regular 1221316, Investigador responsable Horacio Torrent, coinvestigadores Ursula Exss, Claudio Galeno y Stéphane Franck.

internacional. Durante las décadas de los 30 y 40, observamos con atención esas transformaciones, en atención a un edificio escolar visiblemente moderno, donde la arquitectura refuerza la condición urbana en sectores consolidados de la ciudad. En ellos, la escuela ocupa una posición central en relación a un barrio claramente definido, frente a avenidas principales o plazas, que dan forma visible a lo público como un conjunto indisociable.

Ejemplo de esta visión es la Escuela Hermanos Matte (1935), que se emplaza en la Ciudad de Santiago, en medio de un emblemático conjunto de vivienda colectiva obrera, poblaciones Huemul 1 y 2, valorados como casos tempranos de vivienda pública acompañada de un programa comunitario². Los arquitectos de esta escuela fueron los arquitectos Gustavo Monckeberg y José Aracena, quienes desarrollaron el proyecto por encargo de la Sociedad de Instrucción Primaria, entidad que ha apoyado la escolarización de sectores populares desde su creación en 1856³. Su arquitectura, emblema de los proyectos, que pocos años más tarde caracterizaron a la Sociedad Constructora de Establecimientos Educativos, una entidad público-privada que, a partir de 1937 y por 50 años tuvo a su cargo la construcción de establecimientos educativos públicos en Chile. Por este motivo, la escuela ya ha sido objeto de estudios anteriores que han destacado la organización funcional de su programa educativo y su carácter moderno⁴.

En esta escuela, los diferentes cuerpos edificados de uno, dos y hasta tres pisos, se disponen rodeando un gran patio central y en todo el perímetro de un lote de dimensiones 90 x 60 metros, que ocupa la mitad de una manzana, con tres fachadas frente a espacios públicos. A pesar de ser cuerpos distintos, lo que prima es la homogeneidad de un edificio compacto cuyos muros constituyen los frentes de la ciudad. Dos de sus tres fachadas mantienen su línea alineada con la calle, mientras que la tercera, que da a la plaza pública, se retranquea en varios volúmenes cúbicos que enmarcan uno de los dos accesos de la escuela, ampliando la acera horizontalmente y destacando su verticalidad con una torre de reloj, otorgando jerarquía urbana al conjunto. De este modo, el edificio escolar construye un frente de la plaza, y la plaza, a su vez, amplía el suelo público del edificio escolar, indisociables entre sí.

Esta intención de construir las fachadas urbanas y ligar las escuelas a los espacios públicos centrales, como plazas y avenidas, fue evidentemente favorecida por los diseños arquitectónicos de la Sociedad Constructora de Establecimientos Educativos, durante sus primeros años, dejando un legado patrimonial moderno importante en las principales ciudades del país, con ejemplos en Valparaíso, La Serena, Iquique y Concepción, entre otras.

Una de las importantes dificultades para su implementación resultaba de la necesidad de disponer de un terreno que reuniera las condiciones descritas: predios de gran tamaño, una manzana o parte importante de ella; emplazadas próximas a plazas y avenidas. La demanda de edificios escolares era urgente y la creación de la SCEE, justamente respondía a una búsqueda por ampliar la capacidad estatal de la construcción escolar en el país. Por otro lado, pese a que se incorporó gradualmente la utilización de instrumentos de planificación para definir la localización de los edificios escolares, lo cierto es que la construcción escolar avanzaba inevitablemente de la mano de la donación de terrenos con fines educativos, lo que propició que se construyeran escuelas en

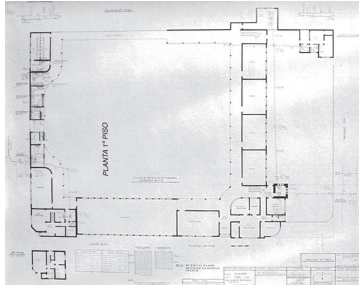
2. FLORES, María Paz, *El valor del patrimonio - El barrio Huemul y el impacto económico de su declaración de Zona Típica*, Santiago de Chile, 2019, p. 9.

3. HEVIA, Pilar; FERNÁNDEZ, Joaquín; HOME, David, *Una experiencia educativa - Sociedad de Instrucción Primaria. 150 años*, Origo Ediciones, Santiago de Chile, 2010.

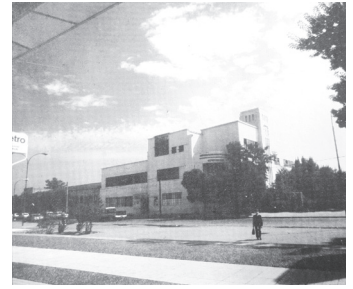
4. Destacan dos trabajos, el trabajo panorámico del arquitecto Alfredo Jünemann y una monografía realizada por José Casas. JÜNEMANN, Alfredo, *Mönckeberg y Aracena: maestros de la arquitectura en los inicios del modernismo*. Ediciones UC, Santiago de Chile, 2023; CASAS, José, *La nueva racionalidad del modelo educacional: Normalización y tipificación en la Escuela Hermanos Matte*, Santiago, 2007.



1a



1b



2

terrenos grandes o también pequeños, frente a importantes avenidas céntricas, pero también en calles menores. A pesar de ello el modelo es claro y el esquema de implantación se repite: los edificios compactos, los juegos de volúmenes verticales y horizontales, los retranqueos y en muchos casos también las escalinatas que enmarcan accesos, y notoriamente, la relación complementaria entre un vacío urbano (calle o avenida) y la fachada escolar.

PLAZUELAS Y ATRIOS EN LAS ESCUELAS URBANAS EN PABELLONES

Las formas con las cuales los edificios escolares modernos interactuaron con el tejido urbano fueron cambiando, conforme a las transformaciones del espacio escolar, pero también de las técnicas de construcción. En esta categoría exploramos edificios escolares que con otros recursos aportaron o ampliaron con nuevos elementos la trama urbana. Hacia fines de la década de 1950, la edificación escolar se desplazaba gradualmente desde el esquema tipológico compacto, a otro esquema en el cual la unidad básica del diseño son los pabellones. Fuertemente impulsado y discutido después de la segunda posguerra⁵, los edificios escolares de pabellones en peine, reorganizaron la relación entre interior y exterior, disociando las líneas de la edificación de las líneas virtuales del predio, favoreciendo criterios como la orientación del solar y la ventilación cruzada, que fueron fundamentales en los diseños escolares. En estas primeras aplicaciones de escuelas urbanas con pabellones, todavía sin disociarse enteramente de las líneas de la calle, se re-elaboró con nuevos recursos formales la interacción entre el edificio escolar, y el espacio público, con retranqueos, esquinas abiertas y plazas cubiertas o descubiertas, que hacen del límite entre la escuela y la plaza un espacio más amplio, donde se funden la calle y la escuela.

Ejemplo de ello es el proyecto de arquitectura para el Liceo Mixto de Tocopilla, que más tarde fue nombrado como Liceo Domingo Latrille; situado en una manzana que enfrentaba una avenida (Diagonal) con un parque. Su capacidad era de 1.100 alumnos. Ocupó un terreno casi regular de alrededor de 95 metros de largo (eje SO-NE), y de ancho 60 metros en el límite NE y 70 metros de en el límite SO. El arquitecto a cargo del proyecto fue Carlos Albrecht Viveros (1928), graduado de la Universidad de Chile en 1954, aunque desde 1951 ya trabajaba en la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas⁶. El sector donde fue proyectado, había sido planificado dentro de un ensanche hacia el este del casco histórico, definido por Karl Brunner en 1929 y desarrollado por Luis Muñoz Maluschka en 1931. El ensanche se desplegaba teniendo como eje la ruta de un andarivel minero que sería proyectado como una

Fig. 1a. Vista satelital de la Escuela Hermanos Matte. Fuente: Adaptada de Google Maps, 2023.

Fig. 1b. Planta de arquitectura Escuela Hermanos Matte. Fuente: Dirección General de Alcantarillado de Santiago en Jünemann (2023).

Fig. 2. Escuela Hermanos Matte, arquitectos José Aracena y Gustavo Monckeberg, 1935. Vista desde la esquina. Fuente: SCEE (1987). 50 años de labor 1937-1987, p. 14.

5. OBERHÄNSLI, This, "L'architecture scolaire pavillonnaire en Suisse alémanique, dans les années 1950", en *Histoire de l'éducation*, 2004, 102, pp. 225-245.

6. Más tarde, en los años sesenta ya trabajaba de forma independiente. Siendo parte del equipo que dirigió la revista *Ciudad y Arquitectura* (CA) desde su creación, en 1968, hasta el n° 7 de 1970.

Fig. 3. Liceo Mixto de Tocopilla, 1959, perspectiva y planta de una versión inicial del proyecto. Fuente: Arquitectura, publicación de la Dirección de Arquitectura, Ministerio de Obras Públicas, Chile, primer semestre 1959.

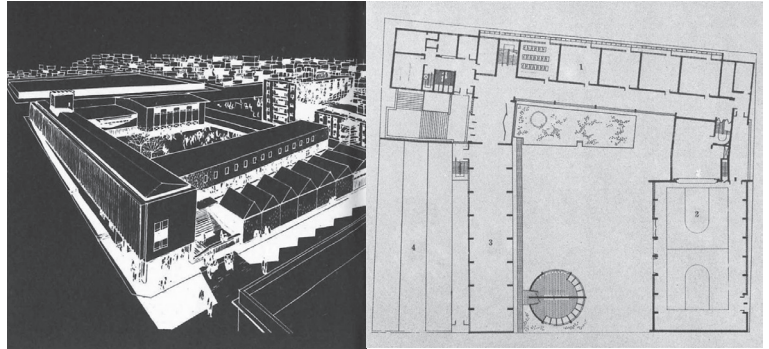


Fig. 4a. Liceo Mixto de Tocopilla en la etapa final de las obras, con la fachada (aún sin las celosías), 1961. Fuente: Archivo Fundación Nemesio Antúnez, FFT1728.

Fig. 4b. Vista satelital del Liceo Mixto de Tocopilla. Fuente: Adaptada de Google Maps, 2023.



avenida-parque. El área definía una diversidad de formas y tamaños de manzanas, e inicialmente proponía cuadras con programas específicos como escuelas, carabineros, hospital, poblaciones obreras y estadio. De hecho, a partir de mediados de la década del 30, se irán levantando una serie de edificios de arquitectura moderna, que irán dando forma a este barrio moderno, incluyendo el Liceo.

El proyecto de arquitectura de la escuela presentado en 1959⁷, mostraba un cuerpo principal de salas de clases y administración que deslindaba con la avenida-parque. Esa avenida se desarrollaba en un eje suroeste-noreste, con una notoria pendiente de un 5%. Ese volumen jerárquico era marcadamente horizontal, de modo que en un extremo poseía tres plantas, y en el otro extremo se suspendía por columnas, cobijando una plaza cubierta frente al acceso del edificio (Figs. 3 y 4a). El edificio tenía alrededor de 86 metros de largo, que corrían tangente a la avenida, enfatizando el largo completo de la manzana, con una fachada noroeste completamente recubierta de celosías que, mediante su horizontalidad, evidenciaba la acentuada pendiente del terreno.

En la planta y perspectiva que aquí revisamos, se presentan otros tres edificios que se disponían, a modo de peñeta, perpendiculares a este cuerpo principal. Estos albergarían el patio cubierto y salas especiales (n° 2) en el límite noreste de la manzana, gimnasio cubierto (n° 3) y talleres (n° 4) hacia el límite suroeste de la manzana. Sin embargo, estos tres cuerpos no se llegaron a construir de la forma que se señala en los documentos del proyecto original. En 1961, la construcción del cuerpo principal estaba en su etapa final de terminaciones, y fueron incorporados dos murales realizados por reconocidos artistas. Uno de ellos era de Osvaldo Silva Castellón, que en ese momento era Inspector General del Liceo de Tocopilla, y el otro mural fue pintado por Nemesio Antúnez en el hall del Liceo. "La Prensa" de Tocopilla, decía:

7. La Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas, publicó en 1959 una memoria que incluyó una serie de establecimientos educacionales que estaban proyectando y ejecutando en diversas partes de Chile. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, *Memoria*, 1959.

"El mural pintado en el hall del edificio del Liceo Mixto, representa una síntesis del ambiente de Tocopilla. Realza el contraste de los elementos que organizan nuestro paisaje: cielo, mar, sol, arena y salitre. Con ellos ha estructurado una composición que no es el resultado de un paisaje fotográfico, sino una visión despojada de lo anecdótico, para concertarse en lo esencial de los elementos"⁸.

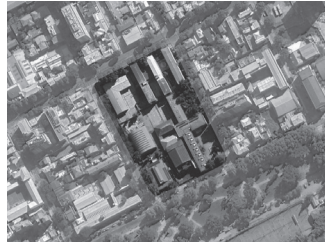
Otro ejemplo interesante es el proyecto de arquitectura para la reconstrucción del Liceo de Hombres de la ciudad de Concepción (1964-1968), después de que sus edificios anteriores resultaran profundamente dañados por los efectos del terremoto de 1960. Su emplazamiento en un terreno adquirido en 1851, cuando la institución se denominaba Colegio Provincial de Concepción⁹, ocupaba la totalidad de una manzana con una superficie de aproximadamente dos hectáreas. Se trataba de una ubicación privilegiada ya que estaba emplazada en el borde del centro histórico, frente al principal parque de la ciudad, que marcaba su límite sur; y a sólo cuatro cuadras del centro, con la Plaza de la Independencia hacia el norte. El proyecto arquitectónico más ambicioso del entonces Liceo de Concepción, data de 1915 con la propuesta del arquitecto Onofre Montané Urrejola, que consideraba cuatro pabellones con marcadas líneas neoclásicas: salas de clases, un salón de eventos o auditorio y un internado. Las tres principales construcciones se emplazaban tradicionalmente en el perímetro de la manzana, más específicamente en la cuadra sur, frente al parque, y la cuadra oriente frente a la calle Anibal Pinto que conectaba directamente con el centro. Esta edificación convirtió la esquina en una de las imágenes más representativas de la ciudad de Concepción, pero que desaparecería súbitamente 45 años después producto del terremoto de 1960.

La demolición de los antiguos edificios y el proceso de reconstrucción conllevó la redistribución de la manzana y la incorporación de otros edificios complementarios en el mismo predio, como la Biblioteca Municipal, un gimnasio y la Escuela Especial de Sordos hacia el poniente; mientras que hacia el oriente se construyeron las nuevas instalaciones para el liceo: pabellones para el nuevo internado y las oficinas del Ministerio de Educación, y un complejo para liceo propiamente tal. Los pabellones ubicados en la esquina nororiental de la manzana, consisten en tres bloques lineales de cuatro pisos, equidistantes, con orientación norte-sur que aprovechan el sol de mañana y tarde, y configuran dos patios entre ellos. Por otro lado, el edificio destinado a las salas de clases y la administración está emplazado en la esquina suroriental de la manzana, frente al parque. A diferencia de los pabellones tipo monobloques paralelos, este edificio está conformado por una articulación de dos bloques perpendiculares de tres pisos, que forman dos grandes vacíos frente a la calle. El bloque más largo, que alberga las salas de clases, es atravesado por otro más corto que concentra la actividad administrativa. De esta manera, el proyecto rompe con la tradicional manera de ocupar el perímetro de la manzana, para crear o fortalecer la cualidad espacial de la calle como principal espacio público, como lo hacía el proyecto de Montané de 1915. El nuevo diseño crea una articulación o conexión entre los diferentes vacíos entre los pabellones, cuya permeabilidad ofrece una fluidez espacial que conecta la calle con el interior de la manzana, contrastando con la expresión de la fachada perimetral continua hermética. En los planos del proyecto, el primero de estos nuevos vacíos se denomina plazuela, lo que denota la intención pública de este espacio, abriendo completamente la esquina sur-oriental, hacia el parque y la calle vecina. Con una superficie de casi 1.500 m², marca el acceso principal, en que una plataforma elevada frente al acceso sirve de podio y soporte para tres astas,

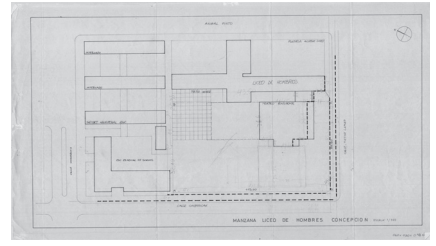
8. La Prensa de Tocopilla, 2 de febrero de 1961, archivo Fundación Nemesio Antúnez.

9. El establecimiento se denomina en la actualidad Liceo Enrique Molina Garmendia.

Fig. 5a. Vista satelital del Liceo de Hombres de Concepción. Fuente: Adaptada de Google Maps, 2023.



5a



5b

Fig. 5b. Planta general del Liceo de Hombres de Concepción según el proyecto de 1960.

dotando a esta plazuela de un claro carácter cívico y que vincula notablemente el Liceo con uno de los espacios públicos más relevantes de la ciudad de Concepción. Un segundo espacio abierto enmarcado por las fachadas del Liceo y el internado, se convierte en un patio abierto a la calle, hoy una zona ajardinada, que también aporta al enriquecimiento de la calle y a la permeabilidad entre la escuela y ciudad.

LA CIUDAD DENTRO: ESCUELAS SUBURBANAS EN TRAMA

Con el crecimiento y la densificación de la ciudad, la creación de amplios establecimientos en sectores alejados de los centros urbanos, ahora constituidos en verdaderos campus educativos, sin duda redefinió la relación entre la escuela y la ciudad. En casos como el que aquí presentamos, carentes de un tejido urbano circundante cuando se produjo su edificación, argumentamos que el diseño arquitectónico del conjunto se articuló en base a elementos propios de la ciudad en el interior de la escuela, como calles, plazas y otros.

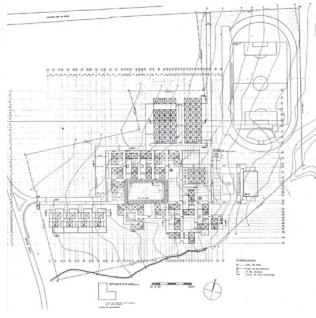
Ejemplo de esta categoría es en el norte de Chile es el Instituto Industrial de Recursos del Mar (1972), proyectado en un sector periférico de la ciudad de Iquique, frente a una antigua caleta de pescadores. La infraestructura del conjunto tiene capacidad para 600 alumnos, aunque originalmente se proyectó para una capacidad más amplia, que incluía una segunda etapa que no se concretó.

Todo el conjunto fue diseñado a partir de módulos de planta cuadrada (7,20 x 7,20 m), en agrupaciones diversas de varios módulos de 1 y/o de 2 pisos, que dan forma a los diferentes sectores dentro del total del conjunto, incluyendo áreas destinadas a salas de clase, talleres, comedores, biblioteca administración, internado, además de casas para el director y profesores — construidas también en base a la misma unidad modular que el resto del edificio. El módulo básico se configura sobre una planta cuadrada, con un pilar de sección cuadrado en cada esquina y un techo piramidal de hormigón armado rematado en su vértice por un sombrero de ventilación. Las ventanas se disponen en franjas horizontales que recorren el ancho total de una fachada, en algunos casos cubriendo la mayor parte del muro, en otros como una franja superior sobre la altura de las puertas. El comedor y los talleres son variaciones especiales de módulo base, para adaptarse a los requerimientos especiales de dichos espacios, por su tamaño, iluminación, etc.

Si el módulo es la particularidad más característica del diseño de los edificios, la trama de circulaciones en cambio, es lo que más destaca en la articulación del conjunto. La escuela se organiza a partir de una estricta trama



6a



6b

Fig. 6a. Vista satelital de la Escuela de Recursos del Mar. Fuente: adaptada de Google Maps, 2023

Fig. 6.b. Planta general de la Escuela de Recursos del Mar. Fuente: Revista CA, 1978, 20, p. 28.

regular de circulaciones ortogonales, que conectan de manera generosa el conjunto de los edificios, recreando ciertos espacios arquetípicos de la ciudad; como son las calles y las plazas, que en este caso son los patios contenidos entre las calles y edificios (Fig. 6b). En la trama, el edificio escolar separa en diferentes edificios su programa escolar, ubicando los recintos más públicos —la administración, la biblioteca, los comedores y los servicios higiénicos— en directa relación a los diferentes patios-plazas que los sirven. De esta manera, la trama de calles y circulaciones incorpora ciertas dimensiones propias de la ciudad al interior del conjunto.

VETTRE SKOLE EN ASKER, 1956-1962. GEIR GRUNG & GEORG GREVE UN EXTRAÑO EN OTTERLO

Daniel Fernández-Carracedo, Silvia Cebrián Renedo, Daniel González García,
Álvaro Moral García
Universidad de Valladolid



Fig. 1a y 1b. Geir Grung dialogando con Kenzo Tange.

Fig. 1c. Grung explicando a Aldo van Eyck los detalles de la Vettre Skole.
NEWMAN, Oscar. *CIAM'59 in Otterlo: group for the research of social and visual inter-relationships*. Uitgeverij G. van Saane "Lectura Architectonica", Hilversum, 1961, pp. 108, 73, 109.

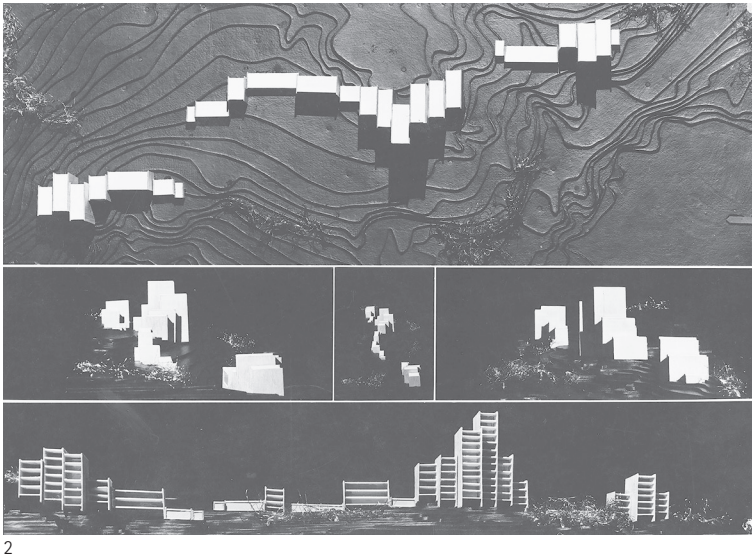


Fig. 2. *Utstillingsplansje til CIAM X i Dubrovnik* – Panel número 4 "Naturaleza y vivienda" de la delegación noruega en el CIAM X de Dubrovnik expuesto por Geir Grung – (1956). Stiftelsen Arkitekturmuseet - Nasjonalmuseet for kunst, arkitektur og design. Ref. NAMF.04129

La Vettre Skole en Asker (1956-1962) materializa la traslación de los principios del TEAM 10 al programa de un colegio sobre las laderas interiores del fiordo de Oslo (Fig. 1). Su autor más conocido, Geir Grung (1926-1989), fue el único integrante noruego de la sección de jóvenes disidentes que acabaron con los CIAM —Congrès International d'Architecture Moderne—. Los planteamientos del TEAM 10 para nada fueron uniformes, más bien divergentes y críticos consigo mismos. Lo cual supuso el continuo debate en el que Grung pronto se diluyó, quizá, ante el volumen de trabajo que su estudio adquirió en esas mismas fechas.

1. La Escuela Noruega de Artes y Oficios de Oslo —*Statens håndverks- og kunstindustriskole*, SHKS—, instauró en 1945 el curso especial de arquitectura para los estudiantes afectados por el parón de la guerra —*Statens Arkitektkurs for kriserammede arkitekter*, SAK—. Esta necesidad se cubrió en esta institución al disponer de un programa de construcción de tres años que se complementó con este curso de arquitectura de dos años. Este fue también el origen de la Escuela de Arquitectura de Oslo —*Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo*, AHO—. Hasta entonces sólo se podía estudiar en el Instituto Noruego de Tecnología de Trondheim —*Norges tekniske høgskole*, NTH—, la actual Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología —*Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet*, NTNU—.

https://snl.no/Statens_arkitektkurs
<https://aho.no/en/about-aho/the-oslo-school-of-architecture-and-design>

2. El principal cometido de Norberg-Schulz como delegado júnior sería constituir la delegación de jóvenes arquitectos noruegos, así como coeditar la publicación TEAM. Había sido alumno de Sigfried Giedion en la Escuela Politécnica Federal de Zürich —*Eidgenössische Technische Hochschule*, ETH—, y fue él quien, como secretario general de los CIAM, le propuso.

VAN DEN HEUVEL, Dirk; RISSELADA, Max (eds.). *Team 10, 1953-81: in search of a Utopia of the present*. NAI Publishers, Rotterdam, 2005, p. 246.

3. Arne Korsmo y su segunda mujer, la diseñadora Grete Prytz Kittelsen, acababan de regresar de Estados Unidos. Grete había disfrutado la beca del Instituto de Diseño de Moholy-Nagy mientras Arne con la Fulbright en Chicago se había dedicado a estudiar la metodología docente de Mies en el Instituto Tecnológico de Illinois —*Illinois Institute of Technology*, IIT—, la de Gropius en Harvard, y la de Kepes y Albers en el Instituto Tecnológico de Massachusetts —*Massachusetts Institute of Technology*, MIT— en Cambridge; además de visitar la obra de Mies van der Rohe, Frank Lloyd Wright y los Eames, entre otros.

Jørn Utzon (1918-2008) y su mujer, Lis, también les acompañaron en alguna de estas excursiones recorriendo Estados Unidos y México en un coche usado adquirido para este fin. Por otro lado, Jørn Utzon y Arne Korsmo se habían conocido en el estudio de Paul Hedqvist durante la II Guerra Mundial, al final del periodo que ambos vivieron refugiados en Estocolmo (1944-1945). Los dos habían huido de la ocupación alemana de sus respectivos países. Su relación de amistad representó otro de los acontecimientos más fructíferos de la modernidad nórdica.

NORBERG-SCHULZ, Christian. *Arne Korsmo*. Universitetsforlaget AS, Oslo, 1986, pp. 68-70.

FERRER FORÉS, Jaime. *Jørn Utzon. Obras y proyectos*, Gustavo Gili, Barcelona, 2006, pp. 13-15, 23-24.

ALLPERE, Kristina. *Paul Hedqvist - Arkitekt och Stockholmsgestaltare 1895-1977*. Stockholmska Förlag, Värnamo, 2009, pp. 94, 261, 436.

JOHNSEN, Espen. *PAGON: Scandinavian Avant-Garde Architecture 1945-1956*. Bloomsbury Visual Arts, London; New York, 2023, pp. 11, 26-44, 182.

4. Director de la Oficina de Planeamiento de Oslo desde 1947, con conexiones políticas nacionales e internacionales. Fundó en 1932 la Asociación de Arquitectos Socialistas —*Socialistiske Arkitekter*

Geir Grung perteneció a una saga de arquitectos noruegos oriunda de Bergen. Su padre, Leif Grung (1894-1945), fue alumno de Gunnar Asplund en la KTH de Estocolmo y contribuyó al desarrollo de la modernidad en su ciudad natal, pero las controversias por su supuesto apoyo a los invasores alemanes cortaron su progresión. La dislexia de Geir y la situación familiar tras la muerte de su padre no afectaron a su capacidad artística, más bien al contrario: le permitieron concentrarse en su vocación hacia la arquitectura. Acabó sus estudios en 1949 en el curso especial de la SHKS¹, el mismo año en que Christian Norberg-Schulz (1926-2000)² era nombrado delegado júnior de los CIAM a su vuelta a Noruega. En diciembre de ese mismo año, Grung también se presentó, con su compañero de promoción Sverre Fehn (1924-2009), al concurso para el diseño del museo de la Colección Sandvig (1949-1959) en Lillehammer. La obtención del primer premio se conoció en abril de 1950, lo cual supuso el mayor reconocimiento a dos recién titulados en la SHKS y antiguos alumnos de Arne Korsmo (1900-1968).

Poco después, en otoño de 1950, su profesor, a la vuelta de Norteamérica³ y tras varios meses de dudas, aceptó el reto de Sigfried Giedion para dirigir la representación noruega que se encontraba vacante. Norberg-Schulz, Utzon, así como los discípulos más cercanos y brillantes, fueron claves para dar este paso, junto a Erik Rolfsen (1905-1992)⁴. Este último pertenecía a la primera generación de arquitectos modernos comprometidos, y con Korsmo, equilibra y aportaba madurez al colectivo. Así surgió PAGON —*Progressive Arkitekters Gruppe Oslo, Norge*—. El grupo noruego lo formaron, además de Fehn, Grung, Korsmo, Rolfsen, Norberg-Schulz y Utzon como invitado, los jóvenes: Carl Corwin (1922-1999), Robert C. Esdaile (1918-1987), P.A.M. Mellbye (1918-2005), Håkon Mjelva (1924-2004) y Odd Østbye (1925-2009)⁵. Presentaron los CIAM y a sí mismos en el número especial 6-7 de la revista *Byggekunst* del año 1952, editada por la asociación de arquitectos noruegos *Norske arkitekters landsforbund* —NAL—⁶. Los seis artículos fueron firmados por todos, pero se intuye que los dos últimos, más ideológicos, fueron redactados por Korsmo con ayuda de Norberg-Schulz: “¿Vivienda?” —*Bolig?*— y “Meccano residencial” —*Hjemmets mekano*—.

La página introductoria del primero de los artículos se ilustró con el proyecto de viviendas Arnebråten (1951) elaborado por Fehn, Grung y Utzon para el encuentro informal preparatorio de los CIAM, organizado en Sigtuna en junio de 1952. En su contenido se criticaba la tendencia dominante en los barrios suecos de los años cuarenta. Se habían convertido en ciudades dormitorio de viviendas repetitivas en tonos pastel y sin conexiones profundas con su entorno más directo. La necesidad de alojamiento se había atendido desde lo funcional y estadístico, olvidando la arquitectura y su capacidad para resolver el hábitat que debería identificar al usuario con su entorno. También apelaba al método científico para combatir el sentimentalismo del color y las cubiertas inclinadas, así como la arquitectura de autor.

“Meccano residencial”, probablemente fue escrito por Korsmo. El término “Meccano” hacía referencia implícita al sistema de construcción británico de modelos de juguete que se popularizó en la década de 1930. Este vocablo era habitual en las conferencias y clases de interiorismo de Korsmo en la SHKS. El texto en su conjunto pretendía liberar al usuario, que este tomase la iniciativa con la ayuda del arquitecto para enriquecer los interiores domésticos. Y, lo

más importante, posicionarse desde el ámbito de lo constructivo. La alusión al juego infantil de piezas metálicas agujereadas, con diversos tamaños, formas y colores, ensambladas por medio de tornillos y tuercas; también era la respuesta a cómo proceder con prefabricados fácilmente intercambiables y apostar por dicha industria.

Las propuestas de PAGON, en general, hacían hincapié en el programa doméstico y social, pero siempre orientados hacia la abstracción. El grupo estaba más interesado por los procesos abiertos y la construcción reutilizable. PAGON suscitó cuestiones como la relación de la arquitectura con la naturaleza, la percepción a través de los sentidos —fenomenología—, la apuesta por la técnica y la producción industrial modulada o la arquitectura anónima elaborada en equipo. Investigaron en sus viajes las construcciones de las culturas primitivas conectadas con el medio como respuesta a su organización social (en el norte de África, Mesoamérica y Oriente —China y Japón especialmente—). El objetivo era destilar el proceso para poderlo aplicar de manera contemporánea en sus trabajos.

Grung asistió por primera vez a los CIAM en la IX edición de Aix—en Provençe (1953) con Grete Prytz, Arne Korsmo, PAM Mellbye —secretario de PAGON—, Christian Norberg-Schulz, Sverre Fehn, Odd Østbye y Robert Esdaile⁷. Y fue en el CIAM 10 de Dubrovnik (1956) cuando presentó en nombre de PAGON un proyecto residencial de adosados y bloques de apartamentos en el entorno rural de Oslo (Fig. 2). Los volúmenes de los edificios interactuaban con la topografía en planta y en altura. A su vez, estos escalonamientos rítmicos primaban la conexión del habitante con la naturaleza a través de las dobles alturas, las terrazas y la orientación de las estancias principales. Además, la presentación se jalonó de imágenes de personas realizando las rutinas diarias, así como de construcciones tradicionales. El propósito era reivindicar la relación entre el hogar y la naturaleza como la base de los nuevos caminos que la arquitectura moderna debía tomar. Hicieron, como otros jóvenes discrepantes que integrarían el TEAM 10, caso omiso a las categorías de exposición planteadas desde el comité de los CIAM (vivienda, trabajo, ocio y transporte). Incidieron en el empleo de los valores de los entornos vernáculos con métodos de construcción industriales estandarizados. De este modo, se evitarían contextos monótonos y el vecindario tendería a identificarse e integrarse con los lugares habitados. Jaap Bakema citó esta intervención como ejemplo que otorgaba a los usuarios la oportunidad de expresar su identidad en el informe del grupo de trabajo “Crecimiento y Cambio”⁸. A partir de ese momento, Grung fue reconocido como arquitecto del TEAM 10 en sus publicaciones⁹. La escisión crítica de los CIAM también afectó a PAGON, Korsmo prefirió retirarse a la docencia en Trondheim y dejar a Grung como líder en Oslo, y proponer a Utzon como delegado danés. A partir de 1956, Fehn, Grung, Mjelva, Norberg-Schulz y Østbye se presentaron a sí mismos como Gruppe 5¹⁰.

En la siguiente reunión de la junta directiva y del comité de reorganización de los CIAM en La Sarraz —septiembre de 1957—, se decidió continuar con los CIAM pero sin delegaciones, sólo individuos sin consideración de procedencia o nacionalidad —Segunda Declaración de La Sarraz—. Grung fue elegido como uno de los tres asesores del comité de coordinación de los futuros congresos. Así, paulatinamente, participó en decisiones que afectaron

Forening, SAF— y a través de la revista PLAN criticó la arquitectura burguesa y propuso ideas radicales para Oslo.

5. La monografía sobre Grung de Alf Bøe también incluye en PAGON a Herman Tufte (1923), quien trabajó con Fehn, Grung y Østbye —los tres compañeros del curso especial de la SHKS— en la Oficina de Planeamiento de Oslo. Grung comenzó su trayectoria profesional allí en 1949, colaborando con Fehn en concursos fuera de horario de oficina y en propuestas para PAGON. En 1954, Grung fundó su estudio con Georg Greve, arquitecto a punto de jubilarse y amigo de su familia. El padre de Geir aprendió el oficio en su despacho.

BØE, Alf. *Geir Grung Arkitekten og hans verk*. Arkitekturforlaget, Oslo, 2001, pp. 31–33.

6. *Byggekunst* 1952, 6-7, pp. 92–120.

ANDERSEN, Michael Asgaard (ed.). *Nordic Architects Write. A documentary anthology*. Routledge, Abingdon, 2008, pp. 207–209, 239–247.

JOHNSEN, E., op. cit., pp. 17, 52, 61, 92, 100, 250, 329, 348–351.

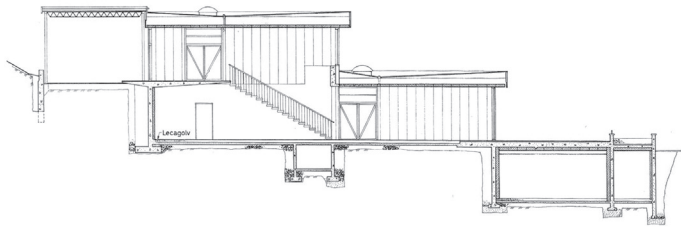
JOHNSEN, Espen. Arne Korsmo, PAGON and “Meccano for the Home”, en HJARTARSON, Benedikt; KOLLNITZ, Andrea; STOUNBJERG, Per & ØRUM, Tania (ed.). *A Cultural History of the Avant-Garde in the Nordic Countries 1925-1950*. Brill Academic Publishers, Leiden, 2019, pp. 517–532.

7. JOHNSEN, E., op. cit., p. 182.

8. MUMFORD, Eric. *CIAM and the Discourse of Urbanism: 1928-1960*. The MIT Press, Cambridge/Massachusetts, 2000, p. 255.

9. VAN DEN HEUVEL, D.; RISSSELADA, M. (eds.). A., op. cit., pp. 11, 52, 61, 92, 100, 250, 329, 348–351.

10. El programa del Gruppe 5 se publicó en la revista A5 en 1956. «Gruppe 5». A5: *Meningsblad for unge arkitekter* 9, 1956, 1–2, pp. 67–79.



3

Fig. 3. Sección por vestíbulo de entrada - espacio central polivalente. BASTIANSEN, Alf (ed.). *BYGG-teknikk II - Handbok i Husbyggingsteknikk*. Teknologisk Forlag, Oslo, 1962, p. 1153.



4

Fig. 4. Tin Mal o Tinmel, aldea tradicional de montaña (Alto Atlas). FEHN, Sverre. *Marokansk Primitiv Arkitektur*. Byggekunst, 1952, 5, pp. 77.

a la disolución de los CIAM y al desarrollo del TEAM 10. En febrero de 1958, el nuevo comité reunido en Bruselas determinó que la convocatoria se organizase en el Museo Kroller-Müller de Otterlo como seminario de trabajo para garantizar la transparencia. En una segunda cita, también en Bruselas se decretó que las ponencias serían abiertas con debates en sesión plenaria sobre proyectos concretos, conforme a las solicitudes de muchos de los componentes del TEAM 10. La última reunión se celebró en París, en junio de 1959, y en ella se estableció cómo se debería presentar el material. Para marcar la ruptura con los antiguos CIAM, Otterlo se denominó CIAM'59 y no CIAM XI¹¹. La cita holandesa aconteció en septiembre de 1959 y estuvo repleta de desencuentros. Es más, durante las fotos de grupo, van Eyck, van Ginkel, los Smithson y Woods se ausentaron; pero sí se fotografiaron junto a otros miembros del TEAM 10 sosteniendo la pancarta o esquila gigante de los CIAM. Presagiaban su final.

Sin embargo, no fue hasta el número especial de la revista *Architectural Design*, de presentación del TEAM 10, cuando se constató este hecho por escrito¹². Según se expusieron los hechos por la editora invitada, Alison Smithson, las propuestas del TEAM 10 no podían convivir con arquitecturas tan cerradas como la Torre Velasca. Debían abrirse y dar la posibilidad al cambio, intentar responder a las necesidades cambiantes de los usuarios a lo largo del tiempo y facilitar las ampliaciones o los cambios de uso.

Libre de compromisos respecto a los CIAM, Grung, participó como uno más del TEAM 10 en el texto editado por Alison Smithson, y dos años más tarde, también en otra edición especial sobre las intervenciones fundamentales del colectivo¹³. Con todo, no acudió a sus reuniones de París y Londres de 1961, ni a Estocolmo ni a Royaumont en 1962, ni a Berlín en 1965, ni a Urbino en 1966, a pesar de figurar en las listas de invitados¹⁴. El propio Aldo van Eyck, en la entrevista recogida en la monografía editada por Dirk van den Heuvel y Max Risselada, reconoció la importancia de Grung como fundador; pero, de repente, desapareció¹⁵. Es decir, durante más de diez años, desde que se le incluyó en Dubrovnik 1956 hasta pasado Urbino 1966, Geir Grung se integró en el TEAM 10 a todos los efectos.

UN EXTRAÑO EN OTTERLO

Geir Grung expuso la *Vetvre Skole* en la última reunión de los CIAM de 1959 en el museo Kroller-Müller de Otterlo. Este trabajo y el de la villa Wahlstrøm en Holmenkollen (1956-1959) fueron los dos ejercicios propuestos durante la selección previa por su sistema de construcción flexible. La escuela

11. MUMFORD, E., op. cit., pp. 250, 259, 262.

12. SMITHSON, Alison (ed.) CIAM - TEAM 10. *Architectural Design*, 1960, 5, pp. 175- 178.

PEDRET, Annie. *Team 10: An Archival History*. Routledge, London, 2013.

<http://www.team10online.org/>

13. La firma de Grung aparece en la página 571. Es el mismo contenido editado por NEWMAN y por la edición especial de *Architectural Design* de 1960, siempre acompañado con fotos en obra de la *Vetvre Skole*.

SMITHSON, Alison (ed.). *Team 10 Primer 1953-1962*. *Architectural Design*, 1962, 12, pp. 559-602.

GRUNG, Geir. STATEMENT. *Architectural Design*, 1960, 5, p. 189.

Del mismo modo, se le cita en el libro: SMITHSON, Alison (ed.). *Team 10 Meetings 1953-1984*. Rizzoli, New York, 1991, pp. 25, 26

14. SIMONSEN, Talette Rørvik. «Hendelsenes kunst» - Geir Grung og Team 10s formative år. *Kunst og Kultur*, 2019, 102, p. 68.

15. VAN DEN HEUVEL, D.; RISSELADA, M. (eds.) A., op. cit., p. 329.

recibió pocos comentarios. A pesar de que se produjeron arduos debates con otras propuestas. Los coloquios se centraron en temas más bien urbanos, o en duras críticas respecto a lo presentado, como sucedió con la Torre Velasca¹⁶.

Este edificio docente, con su sencilla horizontalidad aterrazada y modulada de hormigón prefabricado y vidrio, cumplía los preceptos de polivalencia, relaciones abiertas y conexión con el lugar, requeridos para la reunión de Otterlo. Dos volúmenes adaptados a la ladera con potencial de crecimiento según la necesidad. En este sentido se relaciona con la génesis del orfanato de Ámsterdam (1955-1959) de Aldo van Eyck, expuesto durante la sesión de apertura.

Como escuela de primaria y secundaria se diseñó con el propósito de lograr la flexibilidad total. Nunca se pretendió conseguir una pieza arquitectónica acabada. Su cualidad, y así trató Grung de presentarla, es que se pudiese alterar o ampliar fácilmente mediante el desenroscado de las tuercas y tornillos de la estructura y los pernos que fijaban a ella las ventanas y las placas del cerramiento.

Grung mostró en sus paneles de Otterlo: los planos de anteproyecto, las fotografías de los detalles ya construidos donde se evidenciaba la estructura prefabricada; así como imágenes de la maqueta de la segunda fase. Si entretanto cambiaran las necesidades de aulas u otros espacios y se modificaran los planos, simplemente adoptaría una nueva forma. La escuela crecería en sus extremos y su forma sería la expresión directa de sus requerimientos.

El arquitecto noruego experimentó esta cualidad de crecimiento en la arquitectura cuando visitó Marruecos, tal y como lo describió en su artículo *Gammelt og nytt* (1953) —Viejo y nuevo— y en el texto de Newman sobre Otterlo⁵⁹. En el Alto Atlas aprendió cómo las casas se adaptaban a la orografía mediante el acople de patrones similares en todas direcciones. De igual modo, la ejecución era sencilla y directa, sin diseño, sólo repetición del módulo, sin que las mínimas variaciones afectasen al conjunto¹⁷. Esta lección, y otras similares, fueron aprendidas por esa generación de arquitectos que buscó en la arquitectura primitiva y en su organización social ideal, la esencia de su desarrollo elástico conforme al lugar, y no la forma. Es decir, investigaron su coherencia y la abstrajeron para sus proyectos posteriores como hicieron, entre otros, Utzon y Fehn (Fig. 4) también en el Atlas; o Herman Haan y Aldo van Eyck en el desierto del Sáhara con las casas trogloditas de Matmata, cuya experiencia también fue expuesta en Otterlo⁵⁹¹⁸.

Para facilitar el uso de esta cualidad evolutiva, Grung diseñó todos los edificios de ese periodo a partir de cuadrículas modulares. A su vez, con el fin de lograr la precisión requerida en su ensamblaje, cada detalle se dibujó a tamaño natural, a escala 1:1¹⁹. En paralelo, los planos de detalle se organizaron por sistemas de coordenadas cruzadas de letras y números entre ejes de construcción y de distribución.

La Vetre Skole se ubicó en una parcela longitudinal, sobre un terreno en pendiente debajo de la carretera que bordeaba el fiordo de Oslo. La peculiaridad del solar hizo natural construir en dos plantas aterrazadas: la superior con acceso desde la vía rodada, y la inferior con entrada directa desde el patio de

16. Respecto al planeamiento destacaron la exposición del plan regional para Kemmerland (1957-1959) de Johannes Van den Broek y Jaap Bakema; y el hábitat subártico (1958) de Ralph Erskine, todos miembros del TEAM 10. El primero se basaba en el modelo de vertebración del territorio mediante un eje central de equipamientos al que se conectaban grandes manzanas abiertas con hasta nueve variantes de edificios de viviendas; y el segundo, en un alto edificio ciego y concéntrico sobre la ladera, abierto al sur, protegiendo al resto del asentamiento de casas y edificios comunitarios. Por el contrario, defraudó la Torre Velasca (1957-1960) de BBPR, por su carga formal e historicista que lo convertía en un elemento cerrado y ensimismado. NEWMAN, O., op. cit., pp. 108-111.

LUND, Nils-Ole. *Nordic Architecture*. Arkitektens Forlag, Copenhagen, 2008, pp. 87-96.

SIMONSEN, T. R. op. cit., pp. 55-72.

JOHNSON, E., op. cit., p. 227.

17. Si bien Geir Grung narró las experiencias del viaje a Marruecos, que realizó con su segunda esposa Karen, en el artículo "Viejo y nuevo" - *Gammelt og nytt* - (1953). La imagen que mejor explica la técnica sustentante del módulo tridimensional de crecimiento aditivo de la Vetre Skole es la que tomó Sverre Fehn en 1951 de los poblados de la cordillera del Atlas, y que también se publicó en la revista *Byggekunst* (Fig. 4). Entre mayo y junio de 1951, Fehn y Grung se trasladaron al apartamento de Utzon en Copenhague para trabajar en el proyecto de pareados de Arnebråten a presentar en el encuentro de Sigtuna de los CIAM de 1952, ya comentado anteriormente. Aprovecharon que la mujer de Utzon y sus hijos se habían trasladado a la casa de verano. Utzon y Grung se dedicaron a las maquetas, mientras Fehn dibujaba. Los viajes que había realizado Utzon al norte de América y de África formaron parte de las conversaciones y más cuando la sección y la planta remitían a las construcciones bereberes. El módulo de vivienda se repetía apoyándose en el muro de contención semienterrado que servía de mirador en la parte superior. A las pocas semanas, Fehn volvió a ver a Utzon para recoger sus recomendaciones antes de emprender ruta al país alauí (octubre-diciembre de 1951) previo paso por París. Durante 1947, Jørn Utzon se había dirigido a Marruecos en viaje de estudios aprovechando la invitación de unos familiares. Allí, Utzon descubrió las construcciones anónimas escalonadas de los indígenas ejecutadas con adobe y tapial sobre las pendientes de las montañas. Así mismo, en el artículo conjunto con Tobias Faber sobre las tendencias de la arquitectura actual de 1947, Utzon incorporó imágenes de este viaje, disponibles en su archivo custodiado por el *Utzon Center*.

JOHNSON, E., op. cit., pp. 137-138, 142-148.

FABER, Tobias; UTZON, Jørn, "Tendenser i nutidens arkitektur", *Arkitekten*, 7-8-9, 1947, pp. 63-69.

FABER, Tobias; UTZON, Jørn, "Tendenser i nutidens arkitektur", *Byggmästaren*, 5, 1947, pp. 65-67.

FEHN, S., op. cit., pp. 73-78.

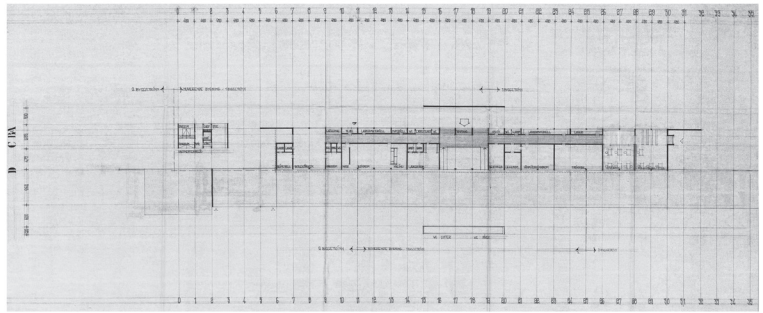
DREW, Philip. *The Masterpiece - Jørn Utzon: A Secret Life*. Hardie Grant Books, South Yarra, pp. x, 67 - 68, 72, 92, 410

FERRER FORÉS, J., op. cit., pp. 14-15, 58-59, 299, 304.

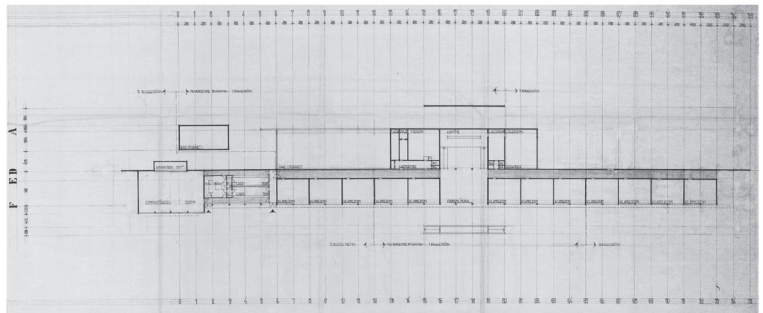
FERRER FORÉS, Jaime, "El mundo en el horizonte. Jørn Utzon y Sverre Fehn", A.A.V.V. en *DPA* (Documentos de Projectes d'Arquitectura) 26 - Nórdicos,

Fig. 5. Planta alta versión de proyecto 16 de septiembre de 1961. Asker Kommune Arkiv. Ref. Vetre_skole_originaltegninger_BYG_58_124_0_0_Statistiske_beregninger_DocID_22560261

Fig. 6. Planta baja versión de proyecto 11 de enero de 1962. Asker Kommune Arkiv. Ref. Vetre_skole_originaltegninger_BYG_58_124_0_0_Statistiske_beregninger_DocID_22560261



5



6

recreo. La marquesina que enmarcaba la entrada, situada en la parte superior, conducía al gran vestíbulo central abierto al paisaje del fiordo (Fig. 3). Como núcleo articulador constaba de dos escaleras que comunicaban interiormente todos los niveles y servía a la vez de salón de actos, cafetería de desayunos, comedor, gimnasio provisional hasta construir el definitivo o patio cubierto para días extremos.

La escuela se proyectó en dos bandas paralelas donde acoger su programa, la superior para los espacios de apoyo y la inferior para las aulas. La primera fase (enero de 1956) comprendió en planta alta, además del vestíbulo antes citado: la sala de manualidades, el despacho del director, la sala de profesores, y dos aseos; y en baja: cinco aulas. Los vestuarios con aseos y ducha se incluyeron en la distribución, pero debajo de la planta alta no se construyó más que un almacén, la sala de calderas, el guardarropa para cuando el vestíbulo se usase como salón de actos, y cuatro aseos. Los baños y vestuarios se soterraron en el patio tras un peto delante del vestíbulo para su uso independiente.

En la segunda fase —planos de septiembre de 1961 y enero de 1962 (Fig. 5, Fig. 6 y Fig. 7)— en el extremo superior de la izquierda se agregaría la cocina con lavadero, los almacenes, el vestuario y el baño para personal. Debajo, se concibió el gimnasio con sus vestuarios y baños, de manera autónoma y cerca de los campos de entrenamiento, así como tres aulas a la izquierda, sumadas a las cinco de la primera fase. Finalmente, se añadieron únicamente dos aulas.

En la tercera fase —planos de septiembre de 1961 y enero de 1962 (Fig. 5 y Fig. 6)— se propuso reubicar en el nivel superior el despacho del director a la derecha del vestíbulo —duplicando el tamaño de la sala de profesores—, tres espacios de manualidades, una sala de psicomotricidad, así como la biblio-

Departament de Projectes Arquitectònics (UPC), Barcelona, 2010, pp. 52–61.
https://utzon-archives.aau.dk/photography/Tra-vel_studies/Morocco%2C_1947/
GRUNG, Geir. Gammelt og nytt. *Byggekunst*, 1953, 7, pp. 187–192.
Arkitekt Geir Grung. Et modernistisk temperament (1994), catálogo exposición (Oslo, 1994). Norsk Arkitekturmuseum, Oslo, p. 14.
BØE, A., op. cit., p. 33.
18. NEWMAN, O., op. cit., pp. 150–156.
19. El mismo detalle se empleó mientras la solución prefabricada se produjo para más proyectos. Mediante este sistema, se dibujaron edificios a la misma escala que fueron construidos. Gracias a esta técnica, en la longitud total de 94 metros de la escuela sólo se evidenció una diferencia de 7 mm.
GRUNG, Geir. *Omkring Vetre skole*. Asker og Bærum's budstikke, 03/10 – 1958.



Fig. 7. Vetre skole tras la segunda fase. Fotografía: O. Væring (1962-1967). Stiftelsen Arkitekturmuseet - Nasjonalmuseet for kunst, arkitektur og design. Ref. NAME01000.001

teca con acceso exterior; y en la inferior: a las siete clases previstas anteriormente se sumaron cinco más a la derecha (doce en total), así como dos aseos de apoyo al otro lado del vestíbulo²⁰.

En planos siempre apareció la vivienda del conserje como pieza independiente pero nunca se llevó a cabo. La segunda fase no se llegó a concluir tal como fue concebida por Grung y pasó lo mismo con la tercera.

La *Vetre Skole* se caracterizó por la misma horizontalidad de la residencia de Økern (1950-1955) y la versión definitiva del antes citado museo de Maihaugen, obras coetáneas realizadas con Sverre Fehn. Al igual que el edificio del museo, la escuela se adaptó a la pendiente mediante dos volúmenes alargados y escalonados. Y como sus otros dos antecedentes, remarcaba dicha horizontalidad mediante hileras paralelas y continuas de zócalos y remates de cubierta de hormigón prefabricado, con el mismo módulo combinados con paños de vidrio cuya carpintería era submúltiplo de la unidad principal.

Donde la ladera era más pronunciada se justificó la sección aterrazada con el objetivo de liberar la planicie existente y habilitar el espacio necesario para prácticas deportivas al aire libre. La escuela se ocultó desde la carretera en su fachada norte y se abrió al fiordo con los grandes ventanales de vidrio a sur, sirviendo de fondo a las aulas y protegiendo a los niños de los vehículos y del ruido del tráfico. Los vuelos de la estructura se extendieron para evitar la entrada directa del calor en verano y favorecer la radiación solar en invierno por la inclinación del acimut. En los extremos de los dos niveles se abrieron porches para que los niños de diferentes edades pudieran permanecer protegidos al exterior y que a la vez les sirvieran de conexión con el patio²¹. Además, el desnivel generó un anfiteatro natural útil como graderío al campo de juego y al patio.

La primera fase de construcción fue la más costosa por la cimentación en terreno inclinado de suelo arenoso, y por las instalaciones; ya que se dimensionaron y desplegaron teniendo en cuenta sus previsibles ampliaciones. Las etapas posteriores resultaron más asequibles, únicamente había que ensamblar los módulos necesarios. El edificio se construyó en gran parte en seco a partir de la cimentación. Las zapatas, los muros de contención del sótano, las

20. GREVE, Georg; GRUNG, Geir. *Vetre Folkeskole i Asker. Arkitektnytt*, 1957, 6, p. 196.

GRUNG, Geir. *Vetre Skole i Asker. Byggekunst*, 1962, 7, pp. 195-199.

BØE, A., op. cit., pp. 57-60.

21. La "siesta nórdica" es práctica habitual en el exterior de los jardines de infancia de los países escandinavos, entonces y en la actualidad.

soleras y la losa del forjado de suelo de la planta alta se efectuaron en obra y generaron un tubo tridimensional sobre el que poder asentar el nivel superior y coser el inferior. Los pilares y vigas portantes fueron piezas prefabricadas de hormigón celular armado, con un módulo entre ejes de 4,50 metros en el sentido longitudinal. Además, las vigas prefabricadas de hormigón celular se pretensaron para que el peso de la cubierta fría ayudase a consolidar la estructura. Las paredes exteriores, los tabiques y los paneles de remate de la cubierta fría eran de Siporex —hormigón celular—. De tal modo que casi todos los elementos a partir de la cimentación serían intercambiables, tras su ensamblaje o desmontaje, y posterior sellado entre las juntas. Fue la primera obra compleja en ejecutarse en prefabricado en Noruega, lo hiciese parcialmente. Y lo que era más determinante, cumplía las premisas del grupo PAGON, al servirse de tecnología de producción industrial que permitía su unión como las piezas del Meccano.

En el replanteo, los ejes de referencia se fijaron a partir de una coordenada fija y precisa. El cerramiento exterior, los tabiques de los pasillos y entre aulas, así como los de otras salas fueron de elementos de Siporex de cincuenta centímetros de longitud y veinte de espesor. Del mismo modo, los forjados de cubierta se efectuaron con paneles Siporex de idénticas dimensiones que los verticales de distribución pero armados. Debido al poco peso de estos, la ejecución resultó sencilla y rápida. Todos los componentes prefabricados se entregaron en el edificio con sus longitudes exactas. La fijación de los paneles de forjado de cubierta de Siporex consistió en angulares de acero atornillados a las vigas prefabricadas de hormigón armado. Sobre los paneles de cubierta se desplegó aislamiento de lana de roca y se instaló una cubierta fría estándar de lámina asfáltica bituminosa autoprottegida sobre tabla de madera de pino. Las aguas se derivaron hacia los pasillos, donde se colocaron bajantes interiores y sumideros sifónicos con rejillas protectoras. A lo largo de las fachadas, la cubierta fría se cerró con placas de cornisa de hormigón armado prefabricado de un metro de altura fijadas a las vigas de hormigón mediante pernos. Entre los paneles de la cornisa y los del forjado de cubierta se dejó una junta corrida para ventilar la cámara de aire de la cubierta fría. En la placa de cornisa, un remate de chapa metálica engatillada cubrió la junta entre la placa y la lámina asfáltica. El edificio escolar se calentaría mediante suelo radiante que mantendría la temperatura constante. Se pronosticó que este dispositivo ahorraría hasta el 30 % en costes de calefacción. Los suelos que cubrían el sistema de calefacción se finalizaron en terrazo, salvo en las zonas húmedas que se suplementaron con linóleo.

Las puertas y ventanas de la carpintería exterior se montaron directamente en las juntas estructurales y mediante el sellado se garantizó la estanqueidad. Los paramentos de las ventanas se ejecutaron en obra. Se trataba de antepechos corridos de Siporex de 20 centímetros de espesor entre los pórticos de las estructuras portantes. Los marcos de las ventanas, hechos a partir de rastreles de madera encolados de 8 por 20 centímetros, iban de eje a eje de la estructura; donde se atornillaban entre sí con pasadores embutidos. En las esquinas, el marco se acoplaba a perfiles esquineros de 10 por 18 centímetros, tratados para exteriores y recibidos a la estructura de hormigón. Los marcos se fijaron al antepecho de Siporex con tacos de expansión. La carpintería exterior de cada aula se compuso de cinco módulos fijos de doble vidrio templado con cámara —tipo Thermopane²²— y un módulo practicable para ventilar. La hoja practicable se cerraría con una falleba vertical montada en superficie para no debilitar al marco.

22. Más ligero, más resistente y con mejor comportamiento al frío que el laminado.

Las puertas se instalaron de suelo a techo con fijo superior sobre el que poder ubicar bocas de ventilación, altavoces o relojes. No se emplearon jambas, ni otros elementos para ocultar la junta entre el marco y la pared, directamente se embutió el sellado de relleno.

La iluminación en pasillos se resolvió con claraboyas de cúpulas cuadradas de metacrilato sobre subestructuras de hormigón celular que descendían hasta el cielorraso desmontable de chapa conformada de aluminio. Apoyadas con lámparas circulares de pared, cuando la luz natural no fuese suficiente. Las conducciones de agua, ventilación y electricidad se canalizaron entre el forjado de cubierta y el cielorraso rebajado de los pasillos.

Otro principio de la Vetre Skole fue que cada elemento constructivo no requiriese de acabado posterior una vez instalado, salvo la pintura de protección de los elementos metálicos de unión entre las placas de hormigón celular armado y los pórticos de hormigón prefabricado.

Geir Grung en la escuela de Asker extrajo la condición de módulo repetido de la arquitectura bereber anónima, igual que sus contemporáneos. Combinó el sistema de construcción estandarizado y abierto, desarrollado para repetirse en diferentes situaciones al natural y sin otros tratamientos o en otros proyectos. Consideró las cualidades específicas del lugar para potenciarlo: carretera, ladera, soleamiento y fiordo. Aplicó las condiciones de confort necesarias para sus usuarios. Y generó en su núcleo el espacio-sección de escala múltiple, indispensable en toda arquitectura que se precie como tal: el vestíbulo-auditorio-cafetería-patio de recreo cubierto-gimnasio-mirador polivalente.

La autoexclusión de Grung en las sucesivas reuniones del TEAM 10 acreó, con el tiempo, el desinterés hacia su obra y hacia la Vetre Skole. Tal vez se salven del olvido las dos obras realizadas con Sverre Fehn pero precisamente por ser Fehn su coautor. Sólo se ha realizado una exposición monográfica sobre Geir Grung en el Museo de Arquitectura de Oslo en 1994 y una monografía a cargo de un historiador de arte local en 2001. Por el contrario, las obras de los Smithson, Bakema o Aldo van Eyck se han difundido, publicado y reeditado desde entonces, hasta la actualidad, a nivel global. Quizá desencantado con la continua tensión que suponía liderar la vanguardia, decidió desconectar y adentrarse en disciplinas aún más técnicas donde poder dar rienda suelta a su capacidad sin necesidad de reconocimiento más allá del personal: diseñando fábricas, plantas y estaciones para la producción eléctrica, construcciones navales (cruceiros, fragatas y petroleros) y plataformas petrolíferas.

LA ARQUITECTURA ESCOLAR DEL INC EN TRES EJEMPLOS

José Antonio Flores Soto
Universidad Politécnica de Madrid

COLONIZACIÓN: UN NUEVO ORDEN VIEJO

La colonización agraria del franquismo fue una operación mucho más amplia que la puramente económica para la regeneración de un país devastado por la guerra. Se trató de, terminado el conflicto bélico, sentar las bases materiales y morales de un nuevo orden para la España defendida por el nacional-catolicismo. Todos los estudiosos del asunto en los tiempos recientes coinciden en ello¹.

En la construcción de una nueva materialidad donde prosperar la España campesina estaba la defensa de lo que Antonio de Souza llamase 'ruralismo peninsular'². Ese ruralismo peninsular encontraba sus cimientos en el modo de vida campesino preindustrial, los valores de la moral católica y la defensa del espíritu genuino nacional frente al liberalismo burgués, económicamente ligado a la industria y abierto a las corrientes de pensamiento europeo. Así pues, colonizar el agro español, para el franquismo incipiente, antiburgués y proteccionista, supuso no sólo transformar grandes cantidades de territorio para hacerlo más productivo y sustentar económicamente con la agricultura del regadío a un país sumergido en el desastre de los años del hambre. Colonizar el agro español era fundamentalmente dar casa y soporte de habitar colectivo a esas familias que materializaban el germen de la nueva España perfilada por Falange: preindustrial, católica y vinculada directamente a la tierra de la que extraía su sustento material e identidad, a la postre, sostén económico y espiritual de la nación. El estado se presentaba así como garante de la economía y de la redención del país y de sus gentes, sobre todo de las más desfavorecidas del agro, donde apoyaba su ideario.

Las enormes extensiones de terreno dispuestos a ser transformados para ser productivos también eran el suelo donde se asentaría esa Nueva España que el régimen pretendía, amén de, como apunta el profesor Sambricio³, contener el previsible éxodo masivo desde el campo a la ciudad en una década (la de 1940) compleja para la subsistencia de un campo prácticamente abandonado durante los años de guerra. De ahí la necesidad de crear comunidades ejemplares que materializasen la idea de habitar asociada al carácter español más genuino. Y por eso, en comparación con otras operaciones análogas de regímenes totalitarios con los que el franquismo se mostró afín, incluso del preceden-

1. Manuel Calzada, Miguel Centellas, Justo García Navarro, Rubén Cabecera Soriano, José María Alagón, Antonio Álvaro Tordesillas y otros tantos, incluido quien suscribe este estudio.

2. SOUZA CÁMARA, Antonio de, *Ruralismo peninsular*, Madrid, 1952. Editorial Ciudad nueva, Ateneo de Madrid.

3. SAMBRICIO, Carlos, "¿Que coman República! Introducción a un estudio sobre la reconstrucción en la España de la posguerra", *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, nº 121, *Arquitectura para después de una guerra. 1939-1949*, Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, Barcelona, 1977, pp. 21-33.



Fig. 1. Foto aérea del nuevo pueblo de colonización Torre de la Reina (Finca El Viar, Sevilla), de José Tamés Alarcón y Rafael Arévalo (1952). Fuente: CALZADA PÉREZ y PÉREZ ESCOLANO, "Pueblo de Esquivel, Sevilla. 1952-1955", Archivos de Arquitectura, España siglo XX, Colegio Oficial de Arquitectos de Almería, Almería, 2009.

te de las propuestas republicanas para la colonización del valle del Guadalquivir, se prefirió el modelo de comunidad en asentamiento concentrado: el pueblo, en lugar del asentamiento disperso como mera explotación de la tierra.

En el pueblo se materializaba *in nuce* la estructura fundamental de organización social, moral, cultural y económica planteada por el franquismo inicial. El pueblo, al congregarse las casas de las familias campesinas de esta nueva ruralidad, bajo la acción de unas instituciones básicas, posibilitaba un habitar colectivo orientado según los principios ideológicos del bando que terminaba de ganar una guerra civil. La cuestión era mucho más que económica; no cabe duda.

Si bien la operación de transformación territorial de la colonización franquista estuvo en manos de ingenieros agrónomos, lo relacionado con el habitar colectivo se puso en manos de arquitectos. Al frente de éstos en el Instituto Nacional de Colonización (INC) estuvo José Tamés Alarcón, muy próximo a los arquitectos afectos al régimen desde el gobierno provisional de Burgos. Él establecería las que serían las directrices generales para la operación arquitectónica colonizadora; junto a José Fonseca, que dictaría desde el Instituto Nacional de la Vivienda la normativa a aplicar en la arquitectura doméstica. La idea de Tamés de lo que debía de ser un pueblo de colonización estuvo clara desde el inicio, aunque luego se modificó paulatinamente según avanzó la operación, que duró unos treinta años y vino a construir unos trescientos nuevos pueblos diseminados por toda la España rural asociada a las grandes cuencas regables. Quizás esa transformación de la idea inicial tuviese que ver, en gran medida, con la progresiva incorporación al INC de arquitectos más jóvenes, no tan afectos ideológicamente al régimen, pero sí al entendimiento de la arquitectura como disciplina al servicio de la mejora de la vida de los seres humanos. No obstante, esto último es cuestión en la que ahora no conviene detenerse, aunque los casos de estudio que aquí se presenten para la arquitectura escolar provengan de tres de ellos.

Básicamente, el pueblo ideal de Tamés era un organismo urbano constituido por una agrupación de viviendas de familias campesinas aglutinadas en torno a un espacio urbano de representación donde se encontraban las instituciones fundamentales: la iglesia, el ayuntamiento y la escuela; además de tiendas, locales de recreo y formación de la juventud en los principios del régimen, así como otros para la gestión comunitaria de la actividad agraria.

Sin intención de contestación, un pueblo de colonización debía de ser eso: las casas de las familias campesinas y las instituciones reunidas que materializaban las estructuras mentales de esa Nueva España que pretendía recuperar los viejos valores de la genuina españolidad. La iglesia, que es el edificio más visible y expresivo (planteado casi a escala del organismo urbano en su conjunto), representa el interés de la formación moral de esas familias campesinas representantes de la moralidad considerada por el franquismo como la genuina de la raza española. El ayuntamiento, que ocupa un lugar predominante en la escena urbana representativa de la plaza, materializa la voluntad de esas agrupaciones familiares de ser comunidades, ejemplares, además. Y la escuela (o el grupo escolar, por ser más preciso) es la materialización del deseo de educar a los hijos de esas unidades familiares en los nuevos viejos valores. Se pretendía una ruralidad educada, formada, espiritualmente uniformada y adecuada en su modo de vida a lo que debía ser lo español y que, paradójicamente, era en



2



3

Fig. 2. Foto aérea del nuevo pueblo de colonización de San Francisco de Olivenza, 1954 (arriba); la comunidad en la iglesia (abajo izquierda), y la familia en la casa en el pueblo nuevo de Guadiana del Caudillo (abajo derecha). Fuente: Arch. Ministerio de Agricultura.

Fig. 3. Escuelas de niños y de niñas en Guadiana del Caudillo (arriba) y escuela de Barbaño, 1953 (abajo), provincia de Badajoz. Fuente: Arch. Ministerio de Agricultura.

este conjunto de familias aun sin que existiese conciencia previa de ello entre ellas. Por eso estas tres instituciones (iglesia, ayuntamiento y escuela, por ese orden) eran las fundamentales y referentes del verdadero interés en esta compleja operación colonizadora.

LAS INSTITUCIONES FUNDAMENTALES Y SUS RELACIONES

Dentro de la estructura fundamental de un pueblo de colonización del modelo de Tamés, es muy interesante la organización topológica de los elementos integrantes. En particular, es muy ilustrativo del planteamiento ideológico que sustentaba toda la operación, la topología entre las tres instituciones fundamentales dentro del espacio urbano principal: la plaza. Aunque el asunto de la topología y morfología de la plaza también se replantease, como es natural, a lo largo de las tres décadas de funcionamiento del INC⁴, lo cierto es que la presencia de estas tres instituciones: iglesia, ayuntamiento y escuela, era la característica simbólica principal del corazón del pueblo de colonización. No es el caso ahora de profundizar en la casuística, pero sí de recordar que el juego de relaciones entre los edificios que materializaban estas tres instituciones fue el fundamento para definir no sólo la escena urbana principal del pueblo, sino una parte de su planteamiento morfológico. En un grupo muy abundante de pueblos la escena urbana significativa queda vinculada a la presencia patente de estas tres instituciones, constituidas como focos atractivos y establecidas entre ellas tensiones que vertebran la organización del corazón urbano.

En cualquier caso, sí que se advierte que es la iglesia la institución materializada en el edificio o complejo de edificios de mayor tamaño y la que, por tanto, ocupa siempre un papel predominante tanto en la escena como en la forma urbana. El ayuntamiento sigue en orden jerárquico a la iglesia a la hora de organizar la topología y la morfología urbana. Y es la escuela la que surge, en este grupo, como acompañamiento, pero sin vocación de pugna evidente con las otras dos instituciones. De hecho, en otro grupo de pueblos, quizás menos numeroso, el grupo escolar se extrae de las tensiones urbanas del espacio representativo para, por otro tipo de motivos compositivos o funcionales, quedar relegado a un espacio urbano propio muchas veces ligado a la resolución de algún borde urbano.

4. Se puede consultar al respecto FLORES SOTO, José Antonio, "La construcción del lugar. La plaza en los pueblos del Instituto Nacional de Colonización", en *Historia Agraria*, nº 60; Sociedad Española de Historia Agraria, Universidad de Murcia, agosto, Murcia, 2013, pp.119-154; incluso ÁLVARO TORDÉSILLAS, Antonio, "El corazón de los pueblos de colonización", *Boletín Académico. Revista de investigación y arquitectura contemporánea*, nº 3, ETSA de Coruña, Coruña, 2013, pp. 37-48.

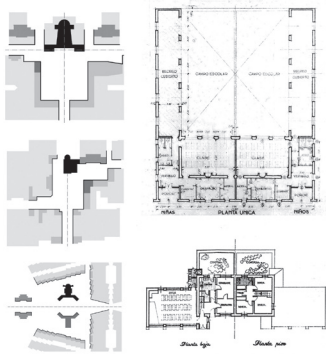


Fig. 4. Esquemas de posición urbana y escuela tipo, elaboración propia a partir de la documentación de archivo del Ministerio de Agricultura, Extremadura: columna izda.: iglesia, ayuntamiento, escuela (arriba: Ruecas, 1949; centro: Valdeñigos, 1956; abajo: Gévora, 1954); columna derecha: plantas de escuelas (arriba: Guadiana, 1947; abajo: Gévora, 1954).

No es que la educación de la juventud fuese cosa menor, pues el archivo fotográfico del INC está bien provisto de imágenes al respecto. Más bien, se debe quizás esta circunstancia de institución presente, pero no con vocación de pugna urbana, a la enorme complejidad simbólica que indudablemente se estableció de inicio entre la iglesia y el ayuntamiento. La una era el foco de identificación espiritual de la comunidad, la que proveía de un símbolo o icono importantísimo no sólo para los fieles, sino también para el pueblo como adensamiento en el paisaje: la torre del campanario. El otro era el foco de la voluntad de esa comunidad de regirse a sí misma, cosa que en pocos casos sucedió luego, pues administrativamente dependieron y aún dependen, de administraciones locales previamente establecidas en relación de pedanía cuando no barriada.

El grupo escolar cumplía una tarea muy importante en la comunidad de colonización: la de alfabetización y formación en los valores del régimen de la juventud de esas comunidades. Labor callada y permanente que, si bien visible, no necesitaba un gran aparato arquitectónico ni una especial presencia urbana. Quizás por eso, cuando sale del espacio representativo principal o de su articulación, se coloca en un plano discreto, pero quizás efectivo, en la trama urbana. Por eso también quizás su arquitectura no suele ser de dimensiones diferentes a las de la arquitectura doméstica, ni con una retórica específica. Es la suya una arquitectura discreta, aunque necesaria que, sin embargo, llena de imágenes los álbumes que encargasen las diferentes áreas de Colonización para hacer propaganda del éxito de su misión.

EL GRUPO ESCOLAR BÁSICO

La escuela de los pueblos del INC, como institución, se materializa en lo que con mayor propiedad cabe denominar 'grupo escolar'. Dicho grupo consta de dos piezas fundamentales, según el programa de funciones prácticas que cada cual congrega. Por una parte, se encuentra el edificio escolar y por otra, la vivienda del maestro. Aunque se cite en singular, la realidad de una docencia segregada por sexos y atendida de igual manera por maestros de sexos congruentes: maestro para los niños, maestra para las niñas, hace que lo correcto en este caso sea hablar en plural, si bien esta segregación no afecta a las cuestiones programáticas ni geométricas de ambas piezas. Hay edificio escolar para niños y para niñas; y hay vivienda para el maestro y para la maestra. Cada cual, con las mismas características formales y constructivas, pero duplicado el tipo básico. Si bien esta cuestión dúplice no implica variación en el tipo, sí que introduce normalmente un criterio compositivo en lo que se refiere al edificio escolar propiamente dicho.

Pero antes de continuar adelante con esta cuestión, conviene regresar a la consideración de los dos elementos fundamentales del grupo escolar: edificio escolar y vivienda del maestro/a. En el planteamiento básico del pueblo de Tamés, casi siempre seguido en los casos estudiados, ocurre que ambas piezas del grupo escolar no compartan escena urbana. Los edificios escolares: con el aula y sus dependencias anejas, patio de recreo incluido, se colocan juntos en una unidad reconocible dentro de la masa edificada. Ese grupo dúplice de edificios escolares, de niños y de niñas, respectivamente, tiene su propio ámbito en el centro cívico; lo que no significa siempre su presencia en la plaza, entendida ésta como el espacio urbano significativo en que aparecen la iglesia y el ayuntamiento.

Las viviendas de maestros/as sí suelen formar parte aquellas que constituyen el cierre volumétrico del perímetro del corazón del pueblo. Generalmente, dichas viviendas se integran en la escena urbana más representativa junto con las del resto de funcionarios públicos presentes en el pueblo, comerciantes y artesanos. En aspecto y composición, todas estas viviendas son morfológica y tipológicamente similares. El único rasgo que diferencia a cada una son las denominaciones de las distintas estancias de que cuentan, según el programa práctico específico que se le supone a cada una. Lo que en la casa del artesano suele ser un taller o en la del comerciante, la tienda, en la casa del docente o del funcionario, es el despacho. No hay significación formal, sino integración en la escena urbana a la que pertenecen y que ayudan a configurar con su presencia volumétrica.

En el caso del edificio escolar sí que conviene hacer alguna precisión más específica debido al uso característico y a la duplicidad compositiva alusiva a la enseñanza segregada por sexos. La segregación de niños y niñas en las aulas suele comportar para el edificio escolar una duplicidad que en la mayor parte de los casos se pliega a la simetría como orden compositivo superior. Cada escuela consta de dos piezas diferenciadas, inflexionadas generalmente para cumplir con un rígido criterio de simetría. La geometría de cada una de las escuelas es idéntica, pero plegada a un orden superior que las hace conjunto y ese orden, mayoritariamente y sugerido por Tamés, es el de la simetría bilateral, manifestado tanto en la volumetría como en la fachada del conjunto.

Los elementos que componen la escuela son: el aula, el despacho, los aseos, dependencias auxiliares para material, guardarropa, pórtico y patio de recreo. De todos ellos, el elemento dominante o 'pieza' es el aula: una habitación rectangular, de 9 x 6 m, con ventanas en modulación tripartita, preferentemente en los lados largos. Así pues, el aula suele estar orientada según su eje largo y ventilada e iluminada desde las paredes mayores, con búsqueda consciente y preferente de la ventilación cruzada y la máxima iluminación. La habitación del aula suele presentar una altura de entre 3 y 4 m con cubierta inclinada directamente sobre el espacio; es decir, es muy común que la inclinación del tejado se manifieste directamente al espacio del aula cuando la caja no se cierra por arriba con un forjado horizontal. Las demás son piezas de acompañamiento, dispuestas con la mayor regularidad y con los espacios de circulación como estructura vertebradora. El patio de recreo se coloca al fondo, con su correspondiente pórtico y queda físicamente delimitado por una tapia para separar también en los juegos a los niños de las niñas.

La construcción de la escuela, aun en su condición dúplice, suele basarse en el muro para los elementos verticales y en el entramado horizontal plano o abovedado, según el caso. La lógica constructiva, con materiales de la construcción tradicional, apoya la simplicidad organizativa y el lenguaje del ángulo recto y del elemento lineal generalmente utilizado. La modulación la introduce en los muros la ventana o ventanal, casi siempre tripartito. Seriación y simplicidad, dentro de una materialidad muy básica, donde el ladrillo y la piedra, incluso los entramados de madera, muy raramente la vigueta prefabricada de hormigón son los elementos de la construcción utilizados.

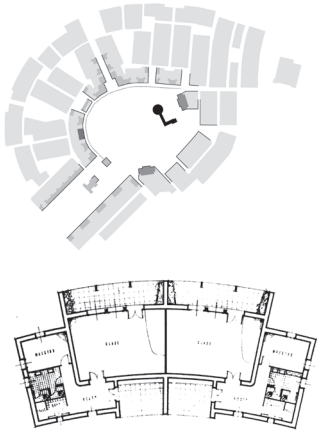


Fig. 5. Grupo escolar de Entrerriós (Badajoz, 1955), por Alejandro de la Sota. Arriba: esquema de posición de las instituciones fundamentales en el centro cívico (elaboración propia); abajo: planta de las escuelas de Entrerriós. Fuente: Arch. Ministerio de Agricultura.

TRES CASOS PARTICULARES

Expuesto el tipo escolar fundamental en sus elementos básicos y con sus relaciones compositivas usuales, en esta comunicación se profundiza en tres ejemplos concretos. Estos casos pertenecen a actuaciones de tres arquitectos reconocidos como maestros indiscutibles de la arquitectura moderna española, que comenzaron o desarrollaron gran parte de su carrera en el cuerpo técnico del INC, al que entraron jóvenes, casi al término de sus estudios universitarios (algunos interrumpidos por la guerra): José Luis Fernández del Amo, Alejandro de la Sota y José Antonio Corrales. Los tres arquitectos entraron en el INC aproximadamente con 30 años, con experiencias previas diversas. Y los pueblos seleccionados para el estudio de sus escuelas, todos ellos de Extremadura, se proyectaron y construyeron en torno a los años 1954 y 1955; cuando Fernández del Amo y De la Sota habían entrado en los 40, mientras que Corrales tenía apenas 34 años. La selección responde al interés de los autores para la arquitectura española reciente, así como por el interés de sus propuestas dentro del tipo escolar de colonización, así como por el marco común de todos ellos, tanto territorial como temporal; lo que permite un mejor paralelo del que extraer conclusiones de interés.

El orden de presentación y estudio de los tres casos no responde a la cronología, sino al alejamiento progresivo de la organización tipológica y la progresiva singularidad.

Entrerriós

En Entrerriós, el grupo escolar se manifiesta claramente diferenciado en sus dos partes integrantes: escuelas y viviendas de maestros. Las viviendas se colocan en el perímetro de la plaza principal (o espacio urbano que configura el centro cívico), mientras que las escuelas presentes también en dicho espacio, corazón urbano, se colocan como piezas volumétricas de cierre del perímetro curvo. La singularidad es que, por criterio de composición, aquí hay dos grupos de escuelas exactamente idénticos. Cada uno de ellos se constituye en elemento de cierre del parte del perímetro de un enorme vacío urbano presidido por el cilindro rotundo de la iglesia.

Cada una de estas escuelas consta de una pareja de aulas con sus correspondientes anejos, dispuestas en un esquema rigurosamente simétrico en planta. La rigidez del esquema básico de Tamés, no cuestionado por De la Sota, se personaliza aquí por el procedimiento de someter a una curvatura general al conjunto dúplice de escuelas. La curvatura se debe a un criterio compositivo de orden superior a las razones internas y que tiene que ver con la posición que ocupa en el esquema de la planta del pueblo. Las escuelas dúplices se incurvan para recoger el impulso del trazado del pórtico que bordea el enorme espacio del centro cívico, que cuesta llamar plaza y comienza a poder ser llamado campa. A un extremo y otro del pórtico curvo presidido por el ayuntamiento, estas escuelas se curvan para cerrar el espacio y, con su inflexión, sugerir en su amplitud la sensación de interior. La centralidad de esta plaza-campa infiere su curvatura a cada escuela, aun sin que eso llegue a romper o alterar su propia simetría interna. A las aulas se accede desde la parte cóncava, mientras que al patio se abren desde la convexa. La simetría de conjunto interfiere en la correcta iluminación del aula, por lo que,

como es visible en la distribución del mobiliario de cada una, dicho principio se traiciona en favor de mantener la correcta iluminación en los pupitres desde la izquierda.

Las aulas, perpendiculares al eje de simetría, se retrasan del cuerpo envolvente de las piezas auxiliares para generar un pórtico de acceso. Luego, en su interior, quedan orientadas según la correcta disposición derivada de criterios estrictamente funcionales.

Villafranco del Guadiana

En Villafranco, Corrales también separa viviendas de maestro y escuelas. Las viviendas integran el primer cuerpo edificado que constituye el frente del pueblo, con las demás viviendas oficiales de las que no se distinguen. Las escuelas, no obstante, configuran un cuerpo separado de ellas con una posición pregnante entre las piezas volumétricas del frente de instituciones del centro cívico, a la izquierda del ayuntamiento y retrasadas, como el resto, del bloque de la iglesia.

Todo el pueblo de Corrales habla en un lenguaje de la repetición modular y de la estricta adecuación a la geometría del ángulo recto. Las escuelas no se apartan de ello. Compositivamente forman un conjunto reconocible y plegado al orden superior de la simetría. En este caso, la singularidad es que el edificio escolar está integrado por cinco piezas: dos aulas para niños, otras dos idénticas para niñas y una central a modo de gran vestíbulo. Las cuatro aulas se acompañan de cuatro despachos de maestros colocados, como novedad, en una segunda planta a la que se accede desde el vestíbulo que hace las veces de pieza divisoria. No es común estas dos alturas en las escuelas del INC y por eso quizás llama la atención en este caso; como también lo llama la rigidez de la modulación geométrica del esquema entero, planteada desde el elemento modular ventana triple, cuya lógica aplastante introduce un orden compositivo que podría decirse racional. Construcción y elementos constructivos son la base de la modulación y de la geometría.

Como pasa en el caso anterior, la simetría rigurosa del volumen en su conjunto queda traicionada en la ocupación de las aulas por cumplir con criterios estrictamente funcionales. La simetría a la que se somete al conjunto de piezas no implica inflexión en la ordenación interna, pues todas ellas quedan dispuestas de modo que el maestro se coloca en cabecera y los pupitres de los estudiantes quedan iluminados siempre por la izquierda. La ventilación es cruzada y las aulas se cierran en su parte superior directamente por el tejado, construido como un plano directamente inclinado. Lo mismo pasa en las casas y en el ayuntamiento; Corrales utiliza la sección como elemento de composición en todas las edificaciones que aparecen en el pueblo, lo que es un gesto inusual en el INC y que singulariza e identifica esta arquitectura suya.

Vegaviana

Fernández del Amo repite el esquema de separar viviendas de maestros y escuelas propiamente dichas. Las primeras integran parte del cierre volumétrico de la plaza, con el ayuntamiento; y las segundas se colocan en un ámbito urbano propio, a la vuelta de la iglesia, aunque en la primera propuesta quedaba del lado del ayuntamiento en la supermanzana opuesta a la plaza.

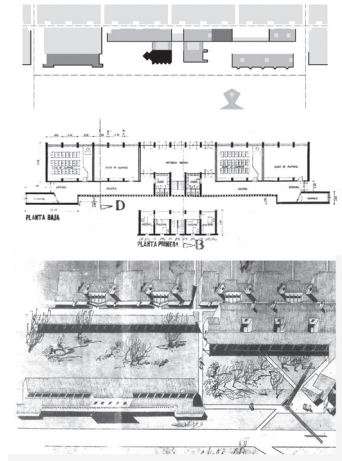


Fig. 6. Grupo escolar de Villafranco del Guadiana (Badajoz, 1955), por José Antonio Corrales; esquema de posición de las instituciones fundamentales en el centro cívico, planta de la escuela y vista axonométrica de la escuela en el conjunto del centro cívico. Fuente: Elaboración propia a partir de documentación del Arc. Ministerio de Agricultura.

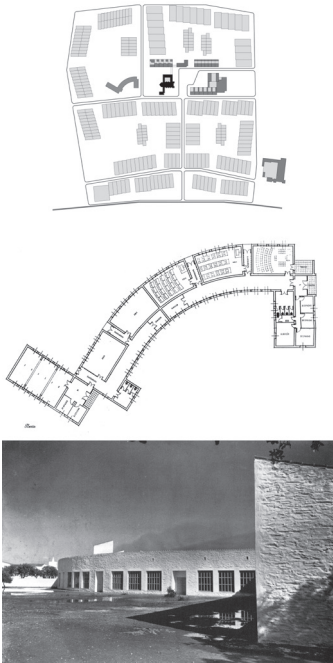


Fig. 7. Grupo escolar de Vegaviana (Cáceres, 1954), por José Luis Fernández del Amo; esquema de posición de las instituciones fundamentales en el centro cívico, planta de la escuela y fotografía. Fuente: elaboración propia a partir de documentación del Arc. Ministerio de Agricultura y del archivo digital de José Luis Fernández del Amo.

De los tres casos, es éste quizás el más singular de todos porque el edificio escolar, que cuenta con cinco aulas y un gimnasio, se dispone a modo de gran pieza escultórica sin plegarse al orden simétrico habitual que los anteriores sí respetan. En este caso, las aulas se disponen en secuencia según un pasillo que las une. Todo el conjunto se curva contrariamente a la esquina de la supermanzana donde se coloca, como generando un espacio urbano o ámbito de acceso propio con la manipulación misma del volumen de la pieza, de una sola planta de altura. Las aulas abren su parte convexa al interior de la manzana poblada de encinas centenarias, donde está el patio del recreo. Y en su condición secuencial quedan organizadas internamente según los criterios de iluminación deseables en un espacio escolar. El enorme gimnasio se constituye en un elemento que ocluye el discurrir de la serie y remata volumétricamente la pieza en uno de sus extremos, mientras que las salas auxiliares y despachos, hacen lo propio por el lado opuesto, por donde se produce el acceso marcado por una expresiva espadaña.

La pieza entera es un volumen plástico a modo de escultura a escala urbana, que participa del blanco texturado característico del pueblo, así como de la abstracción formal propia de Fernández del Amo en Vegaviana. Hay algo en él como de obra de arte, como de masa escultórica.

CONCLUSIÓN

Dentro del escaso margen de proyecto, los casos de arquitectura escolar estudiados suponen todos ellos la exploración de los límites formales y compositivos del tipo. Se respete o no la simetría, cada arquitecto interpreta las normas a su modo e integra el programa funcional en un modo de hacer que le es propio y que permite reconocerlos a cada uno, quizás con un aspecto común: la intención de tratar el grupo como una pieza de arte (de escultura) a la escala urbana.

DEL PLAN NACIONAL DE CONSTRUCCIONES ESCOLARES DE 1956 A LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN DE 1970. ¿UNA OPORTUNIDAD PERDIDA?

Inés Fombella Coto
Universidad de Oviedo

INTRODUCCIÓN

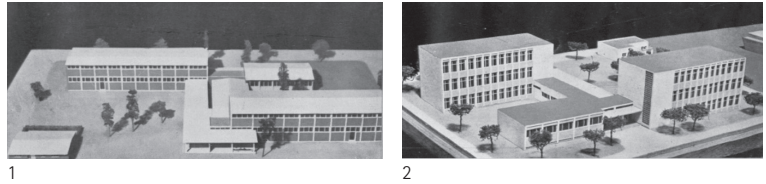
El período que recorre los años entre la puesta en marcha del Plan Nacional de Construcciones Escolares de 1956 y la entrada en vigor de la Ley General de Educación en 1970 supone un antes y un después en la historia de la arquitectura escolar española. Por un lado, marca la realidad actual de la mayoría de los edificios educativos en España. Por otro, estos aproximadamente tres lustros entrañan el auge y caída de lo que pudo suponer una transformación arquitectónica sin precedentes de los espacios educativos españoles.

Desde las soluciones tipo surgidas de los concursos convocados en 1956 y 1958, pasando por edificios educativos paradigmáticos surgidos en la década de 1960, hasta cristalizar en el concepto de espacio educativo recogido en la Ley de 1970, la relación entre arquitectura y educación avanzó más en estos 14 años, que desde entonces hasta ahora. Sin embargo, en la década de 1970 se produce una desaceleración que genera que esa relación dé un paso atrás en su desarrollo. Como consecuencia, la mayoría de los edificios educativos vigentes hoy en día en España, responden a programas propios de 1960.

Para comprender las razones que caracterizaron este gran progreso y posterior paralización en un período tan breve de tiempo, se plantea un recorrido analítico y reflexivo a través de esta etapa desde un doble punto de vista arquitectónico y pedagógico. En primer lugar, tratando de entender cómo la arquitectura educativa respondió a las necesidades planteadas en un momento en que la sociedad española demandaba una escolarización masiva. En segundo lugar, revisando la relación entre arquitectura y postulados pedagógicos en esa etapa. En tercer lugar, observando la evolución de las soluciones arquitectónicas surgidas desde el lanzamiento del Plan Nacional y de los correspondientes concursos hasta la entrada en vigor de la Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa. Por último, se revisará cómo esta ley podría haber supuesto una revolución de los espacios educativos en un momento de revisión del sistema educativo.

Fig. 1. Maqueta del modelo de escuela graduada de doce grados, desarrollo en horizontal, zona fría. Arquitecto: Luis Vázquez de Castro. Ministerio de Educación Nacional (1958)⁷.

Fig. 2. Maqueta del modelo de escuela graduada de doce grados, desarrollo en altura, zona cálida. Arquitecto: Luis Vázquez de Castro. Ministerio de Educación Nacional (1958)⁸.



DÉCADA DE 1950: EL PLAN NACIONAL DE CONSTRUCCIONES ESCOLARES

En el inicio de la década de los cincuenta del siglo XX el gobierno español se enfrenta al reto de escolarizar a más de un millón de estudiantes y corregir la situación de otros dos millones cuya escolarización no era idónea¹. Esto supuso la necesidad de construir más de 25000 escuelas² surgiendo el Plan Nacional de Construcciones Escolares de 1956 que llevó a la edificación en un período de once años de, aproximadamente, 40000 escuelas³. A tal efecto fueron convocados dos concursos de proyectos arquitectónicos: uno, de modelo unitario en entornos rurales y viviendas de maestros, en 1956 y otro, de modelo graduado, en 1957⁴.

Un año después de cada uno de los concursos, el Ministerio de Educación Nacional publica sendos volúmenes en los que se recogen los prototipos premiados con la intención de mostrar los proyectos tipo a modo de catálogo de soluciones⁵.

En el concurso de escuelas graduadas, los modelos seleccionados se basaban fundamentalmente en la adición de aulas unidas por un pasillo, respondiendo al esquema en peine. En función del número de unidades previsto y de la parcela disponible, se contemplaba el desarrollo en horizontal (Fig. 1) o en altura (Fig. 2). Además, el modelo difería ligeramente en la resolución de las cubiertas y en la solución constructiva en función de la zona climática, reducidas a dos frente a las siete de las que constaba el concurso de escuelas unitarias rurales, en que se fuese a edificar el centro⁶.

Coincidiendo con estos años, y dado que el problema de la construcción de escuelas no se ceñía al territorio español, se celebraron diversos congresos internacionales de arquitectura escolar. Esto contribuyó al debate y divulgación de las reflexiones sobre las necesidades de los centros educativos, así como de las propuestas más innovadoras, más allá de soluciones estándar resultantes de los concursos para los planes nacionales, generando de este modo la difusión de nuevas ideas y planteamientos⁹. Además, España forma parte desde 1955 de la Unión Internacional de Arquitectos, desde la que, a través de la Comisión de Construcciones Escolares, se estudian las necesidades y posibles soluciones a nivel mundial para combatir el analfabetismo con la figura de Alfred Roth, presidente de la asociación entonces, como fundamental a la hora de estudiar el problema de la escasa escolarización y necesidad de construcción de centros educativos¹⁰.

En 1959, cuando ya habían sido construidas algunas nuevas escuelas, diversos arquitectos comienzan a reflexionar a través de publicaciones en revistas especializadas, que centraron su atención en los edificios escolares. Es

1. VISEDO, J.M. "Espacio escolar y reforma de la enseñanza. Una propuesta de centro para la Educación Primaria", *Anales de Pedagogía*, 1990, 8, pp. 149-158.

2. LÁZARO, E. "Historia de las construcciones escolares en España", *Revista de Educación*, 1975, 240, pp. 114-126.

3. LÁZARO, E. "La reforma del setenta, vivida y vista por un profesional de la administración", *Revista de Educación*, 1992, nº extraordinario, pp. 279-288.

4. DURÁ, I. La Escuela Activa en las Revistas de Arquitectura. In *4IAU 4ª Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo*, Valencia, 2012.

5. GONZÁLEZ-CUBERO, J. "Plan de Construcciones Escolares (Volumen I y II)", *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 2017, 17, pp. 150-152.

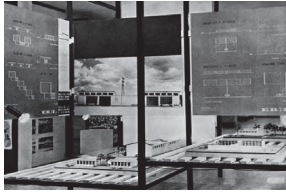
6. LAHOZ, P. "El modelo froebeliano de espacio-escuela. Su introducción en España", *Historia de la Educación*, 1991, 10, pp. 107-133.

7. Ministerio de Educación Nacional. Plan Nacional de Construcciones Escolares (Volumen II), *Proyectos Tipo de Escuelas Graduadas, 1958* Madrid, Ministerio de Educación Nacional, Dirección General de Enseñanza Primaria.

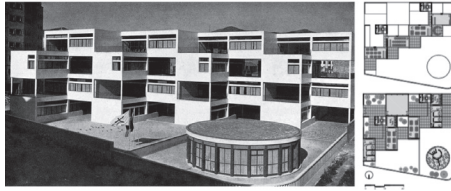
8. Ministerio de Educación Nacional. Plan Nacional de Construcciones Escolares (Volumen I), *Proyectos Tipo de Escuelas Graduadas, 1958* Madrid, Ministerio de Educación Nacional, Dirección General de Enseñanza Primaria.

9. MARTÍNEZ, A. "Congresos internacionales de arquitectura escolar: viajes de ida y vuelta en busca de la escuela moderna", *VII Congreso Internacional Historia de la Arquitectura Moderna Española. Viajes en la transición de la arquitectura española hacia la modernidad*, 2010, Pamplona, pp. 239-248.

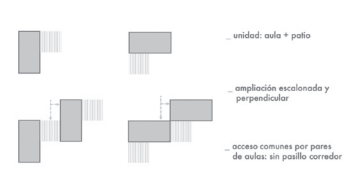
10. GONZÁLEZ-CUBERO, J. "Plan de Construcciones Escolares (Volumen I y II)", *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 2017, 17, pp. 150-152.



3



4



5

entonces cuando el interés pasa de la necesidad urgente de la escolarización a la consideración de aspectos socio-pedagógicos de los espacios educativos. Variables como la psicología, las necesidades afectivas o el confort comienzan a tenerse en cuenta. Debido al avance del plan de construcciones, los nuevos postulados pudieron ser puestos en práctica rápidamente, sirviendo a su vez las escuelas resultantes de referente para otras construcciones¹¹.

DÉCADA DE 1960: EXPOSICIÓN INTERNACIONAL DE CONSTRUCCIONES ESCOLARES

Durante la década de 1960 la investigación y reformulación del problema fue constante, existiendo una gran interacción entre proyectistas, gobierno, docentes y pedagogos. Algunos de los arquitectos más relevantes de la época como José Antonio Corrales y Ramón Vázquez Molezún, Rafael De la Hoz o Miguel Fisac contribuyeron al desarrollo de esta tipología. La construcción frecuente de escuelas permitía perfeccionar y ensayar los nuevos planteamientos¹².

La celebración en Madrid de la Exposición Internacional de Construcciones Escolares en 1960 (Fig. 3) supuso un impulso por mostrar diversas soluciones y la arquitectura escolar española se convirtió en referente internacional¹³.

Entre los principales avances que se produjeron está la superación del modelo de aulas agregadas linealmente, que comenzaron a organizarse en torno a espacios centrales convirtiendo las comunicaciones en zonas de relación. Se pasó de un esquema en peine, modelo resultante del aumento del número de aulas de los centros, a disposiciones en malla. La organización del mobiliario pasó a considerarse flexible y el aula contemplaba diferentes áreas de estudio y trabajo¹⁵.

El caso concreto de la escuela pública Timbaler del Bruc, proyectada en 1957 por Oriol Bohigas y Josep Martorell (Fig. 4), puede considerarse como ejemplo de los avances a nivel espacial se consiguieron en esta época. Los arquitectos, con experiencia en edificaciones escolares, estaban al día en cuanto a las corrientes educativas emergentes lo que permitió la propuesta de una solución contemporánea y adaptada a las necesidades. Así, se pasa de la unidad básica de *aula* al conjunto *aula-patio*, suponiendo una diferencia sustancial al incorporar un espacio abierto y cubierto a cada aula para clases en el exterior.

Además, el desarrollo en planta a partir de esta nueva unidad no se limita a la adición, sino que las aulas se disponen escalonadas tomando la diagonal como eje (Fig. 5). De esta forma se evitan los largos pasillos y se crean espa-

Fig. 3. Exposición Internacional de Construcciones Escolares, Madrid, 1960. Proyectos tipo de escuelas rurales incluidos en la exposición¹⁴.

Fig. 4. Escuelas Timbaler del Bruc, Barcelona. Arquitectos: Oriol Bohigas y Josep Martorell, 1957¹⁶.

Fig. 5. Esquema adición aulas escuelas Timbaler del Bruc. Elaboración propia.

11. DURÁ, I. La Escuela Activa en las Revistas de Arquitectura. En *4IAU 4ª Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo*, Valencia, 2012.

12. *Ibid.*

13. DURÁ, I. "La Exposición Internacional de Construcciones Escolares, Madrid, 1960: referencia para América Latina y motor de cambio de la arquitectura escolar española", en *Las exposiciones de arquitectura y la arquitectura de las exposiciones: La arquitectura española y las exposiciones internacionales (1929-1975)*, 2014, pp. 217-228.

14. DURÁ, I. "La Exposición Internacional de Construcciones Escolares, Madrid, 1960: referencia para América Latina y motor de cambio de la arquitectura escolar española", en *Las exposiciones de arquitectura y la arquitectura de las exposiciones: La arquitectura española y las exposiciones internacionales (1929-1975)*, 2014, pp. 217-228.

15. DURÁ, I. *El edificio escolar como instrumento para la enseñanza. El desarrollo de la escuela primaria en España, 1956-1972*, En *Actas del VIII Congreso DOCOMOMO Ibérico*, 2015.

16. DURÁ, I. "Una escuela pública de vanguardia. La escuela Timbaler del Bruc de Oriol Bohigas y Josep Martorell (Barcelona, 1957)", *Revista Indexada de textos académicos*, 2016, 6, pp. 149-155.

cios de relación y estancia, adaptando el edificio a la escala del alumnado¹⁷. El crecimiento en altura se realiza girando noventa grados el conjunto aula-patio con respecto a la planta inmediatamente inferior, generando un ritmo visual en el edificio que evidencia la inspiración racionalista del conjunto.

Los avances conseguidos en esta época en materia de arquitectura escolar cristalizaron en la Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa¹⁸ (en adelante, LGE) Ley 14/1970, de 4 de agosto, y en la convocatoria del Premio Nacional de Arquitectura en 1971 centrado en la materialización espacial de los postulados de la LGE.

DÉCADA DE 1970: LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN

En 1970, con la aprobación de la LGE, se produce una necesaria revisión y actualización en el sistema educativo tras llevar más de un siglo produciéndose diversas reformas parciales en la conocida como “Ley Moyano” (Ley de Instrucción Pública del 17 de julio de 1857¹⁹).

El 10 de febrero de 1971 se publica la Orden Ministerial (OM) por la que se aprueba el programa de necesidades docentes para la redacción de proyectos de Centros de Educación General Básica (EGB) y Bachillerato (Orden de 10 de febrero de 1971²⁰), derivada de la LGE, estableciendo el nuevo modelo arquitectónico que debería acoger el importante cambio en cuanto a técnicas y metodologías docentes a emplear. Esta orden surge de la colaboración entre profesionales de la arquitectura y la educación, que abordan de forma conjunta la necesidad de establecer un nuevo modelo de edificio escolar que fomente la educación activa que promulga la nueva Ley²¹.

Así, y con un asombroso paralelismo con las ideas consideradas hoy vanguardistas, se define una educación basada en la variedad de situaciones de aprendizaje, que requieren espacios diversos que permitan el trabajo en gran grupo, grupos medios, equipos y trabajo individual²². La OM del 10 de febrero de 1971 incluye en su presentación, además de esquemas de las diferentes áreas, alusiones a la arquitectura escolar que no se repetirán en las posteriores normativas que la siguen, y es que, por primera vez, una ley considera fundamental una correspondencia entre los edificios escolares y el nuevo modelo pedagógico impulsado. Este modelo, que incidía en la importancia de la personalización de la educación y en la relevancia del trabajo tanto en grupo como individualizado, requería flexibilidad en los modos de agrupamiento y, por tanto, unos espacios adecuados a los diversos tipos de actividades. Respondiendo a un enfoque de la enseñanza más globalizado, las unidades de alumnos no se distribuían en aulas independientes, sino que en función del trabajo a realizar utilizarían unos u otros espacios. Contemplaba incluso, la posibilidad de reunir a todo un ciclo en el mismo área²³. Este nuevo modelo pedagógico y espacial puso de manifiesto la obsolescencia de edificios construidos a raíz del Plan Nacional de Edificaciones Escolares.

Pese al impulso que la LGE supuso para el espacio educativo, la falta de financiación, unida a la falta de preparación del profesorado para asumir los métodos y técnicas docentes que el modelo de educación personalizada exigía, supuso un freno a la aplicación de este programa de necesidades.

17. *Ibid.*

18. Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa. Boletín Oficial del Estado, 187.

19. Ley de Instrucción Pública del 17 de julio de 1857. Gaceta de Madrid, 1660.

20. Orden de 10 de febrero de 1971 por la que se aprueba el programa de necesidades docentes para la redacción de proyectos de Centros de Educación General Básica y de Bachillerato. Boletín Oficial del Estado, 44.

21. LÁZARO, E. “La reforma del setenta, vivida y vista por un profesional de la administración”, *Revista de Educación*, 1992, nº extraordinario, pp. 279-288.

22. *Ibid.*

23. VISEDO, J.M. “Legislación comentada sobre espacios y construcciones escolares de los centros públicos primarios en España. De 1825 a 1991”, *Anales de Pedagogía*, 1993, 11, pp. 229-243.

La OM del 10 de febrero de 1971 es revisada en 1973, cuando se considera oportuno introducir ciertos cambios tras un período prudencial de puesta en marcha. El resultado de estas revisiones, que suponen una notable reducción de las superficies, así como la supresión de grandes espacios por ciclos con el objetivo de conseguir un mayor aprovechamiento de los recursos, no se publicará hasta 1975 (OM 14 de agosto de 1975). Esta OM da por extinta esa nueva idea de edificio educativo basado en espacios abiertos y flexibles, al servicio de un modelo pedagógico activo²⁴. Se vuelve con ello al modelo de escuela graduada, basada en el aula como unidad fundamental y al espacio de enseñanza como condicionante de la actividad, y no al revés²⁵. Así, esta extraordinaria etapa, en la que la calidad de la arquitectura escolar alcanzó en España sus cotas más altas, se da por finalizada en 1975.

CONCLUSIONES

Los antecedentes en cuanto a la consideración del impacto del entorno construido en la educación pueden encontrarse en España ya a finales del siglo XIX con la Institución Libre de Enseñanza, seguidos de la escuela al aire libre o la escuela del mar en los primeros años del siglo XX.

Diversos modelos pedagógicos activos cuyo origen se sitúa a mediados del siglo XX ya consideraban el espacio en que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje como fundamental dentro de sus postulados. Estas propuestas educativas, que hoy son vistas como auténticos referentes al considerarse en consonancia con el nuevo paradigma que sitúa al alumnado como protagonista de su aprendizaje, revelaban la importancia que el factor ambiental ha tenido y tiene en la educación.

Durante la década de 1960 se producen en España, como se ha comentado, avances significativos en cuanto a propuestas arquitectónicas basadas, en parte, en la colaboración entre arquitectos y educadores. Se investiga en líneas alejadas de la formalización tradicional y estática surgida de la simple adición de aulas en el número que se precise, sin ningún tipo de reflexión en cuanto a la adecuación práctica y ambiental del esquema organizativo -en peine o espina de pez- o al funcionamiento del edificio.

La revisión histórica de la evolución de la arquitectura escolar en España en la segunda mitad del siglo XX revela que, pese a los diferentes avances en diversos momentos, los distintos planes de edificación de centros escolares que hubieran dado lugar a la materialización de soluciones variadas y adaptadas a nuevos planteamientos no llegaron a ejecutarse por falta de financiación y por falta de formación del profesorado. Así, y poniendo como ejemplo paradigmático el Programa de Necesidades de la OM de 1971 derivado de la LGE, si bien desde el punto de vista teórico y legislativo se había llegado a un reconocimiento de un nuevo paradigma educativo y de la necesidad de un nuevo modelo de edificio educativo que lo acogiese, debido a razones económicas no llegan a cristalizarse más allá de 1974 quedando en ensayos teóricos que aún hoy tienen vigencia.

Esto ha provocado la perpetuación de un modelo de equipamientos escolares ya considerado obsoleto en los años 70 del siglo pasado²⁶, pero no por la inexistencia de ideas innovadoras en las tendencias educativas. Sin duda esta

24. Op. cit., pp. 279-288.

25. Op. cit., pp. 229-243.

26. UNZURRUNZAGA, M.T. "Consecuencias arquitectónicas de las nuevas tendencias pedagógicas", *Revista de Educación*, 1975, 233-234, pp. 34-35.

situación señala la oportunidad perdida que la OM de 1971 y el modelo educativo impulsado desde la LGE supusieron. Desde la colaboración entre educadores y arquitectos para la redacción del programa de Necesidades, que reflejaba, en forma de postulados espaciales, el modelo educativo emergente y dotaba de herramientas proyectuales a las soluciones propuestas, al enfoque pedagógico activo centrado en el alumnado, las condiciones desplegadas por estas normativas deberían haber permitido la consecución de construcciones escolares *ad hoc*. Edificios flexibles, ideados para ser modificados y adaptados a las necesidades cambiantes que, hipotéticamente, habrían llegado a nuestros días siendo capaces de acoger las diferentes variaciones que la educación fuese precisando.

Quizás fue la reforma educativa demasiado ambiciosa al tratar de implementar un nuevo modelo pedagógico y edificatorio sin darse las condiciones adecuadas para ello dejándonos, hasta hoy, la duda de cómo serían los edificios educativos en la tercera década del siglo XXI si los cambios que la LGE y la OM de 1971 pretendían se hubiesen aplicado. ¿Qué hubiese pasado si postulados pedagógicos y espacio físico hubiesen conseguido esa correspondencia que se perseguía y que sigue siendo acuciante hoy en día?

Ya en 1974 Arturo de la Orden²⁷, a propósito de la reforma educativa, escribe lo siguiente en la Revista de Educación, dejando patente la estrecha relación entre arquitectura y educación:

“...el espacio es algo más que un marco físico extrínseco a la situación de aprendizaje que alberga en su seno; es, a todos los efectos, una parte integrante de la misma en la medida en que genera estímulos que inciden sobre el alumno, condicionando su respuesta, es decir, su aprendizaje. El espacio, pues, es un medio o recurso didáctico más, siempre presente, necesariamente incardinado en la situación de aprendizaje” (p. 88).

27. DE LA ORDEN, A. "Implicaciones pedagógicas en el diseño y organización del espacio escolar", *Revista de Educación*, 1975, 233-234, p. 88.

MODERN ARCHITECTURE FOR THE MODERN SCHOOL: LA EXPOSICIÓN DEL MOMA DE 1942

Noelia Galvan Desvaux, Raquel Álvarez Arce, Marta Alonso Rodríguez,
Pablo Cendon Segovia
Universidad de Valladolid

LA GRAN DEPRESIÓN Y LA CRISIS DE LA INFANCIA

Modern Architecture for the Modern School fue una exposición diseñada por Elizabeth Mock en el Museum of Modern Art (MoMA) de Nueva York en septiembre de 1942. Se trataba de mostrar al público norteamericano las 40 mejores escuelas que se habían realizado en uno de los períodos más interesantes de los Estados Unidos, el que abarca el New Deal y parte de la Segunda Guerra Mundial. La exposición estaba compuesta por 30 paneles con dibujos y explicaciones, así como una maqueta de un aula, donde se mostraban los nuevos métodos pedagógicos y su influencia en la arquitectura escolar del momento, entendiendo que el diseño de los espacios docentes era fundamental para el desarrollo de los sistemas de educación moderna.

Este cambio en la forma de proyectar los colegios era un reflejo de la sociedad de la época, por ese motivo la historia de esta exposición no puede entenderse sin abordar la situación de Estados Unidos durante los años treinta y cuarenta, y lo que supuso en el estilo de vida de las familias americanas, en particular de los niños.

El famoso crack del 29 sumió al país en una profunda depresión económica y social, debida al desplome del mercado accionario estadounidense. Las cámaras de reputados fotógrafos como Dorothea Lange o Walker Evans fueron fiel reflejo de esos años de dificultades y angustias, donde los niños soportaron una mayor carga de pobreza. Las cartas que la Primera Dama Eleanor Roosevelt comenzó a recibir a partir de 1933, y que posteriormente se compilaría en el libro *Dear Mrs. Roosevelt: Letters from Children of the Great Depression*¹, nos hablan de las carencias de la infancia norteamericana de los años treinta.

Los problemas económicos iniciales de la Gran Depresión generaron una profunda crisis escolar, con el cierre de decenas de miles de escuelas en las zonas rurales del país y el paro generalizado del profesorado. Ante esta situación, se generó lo que se ha venido a denominar por los sociólogos como *la crisis de la juventud*², que mucho tenía que ver con las cargas psicológicas que esta generación de niños habían tenido que soportar en hogares desestructurados, obligados a adoptar roles adultos y privados de una niñez protegida.

1. Los niños reclamaban a Mrs. Roosevelt ayuda para comida o ropa, pero también para adquirir libros o transporte para poder asistir a la escuela. ROOSEVELT, Eleanor. COHEN, Robert. *Dear Mrs. Roosevelt: letters from children of the Great Depression*. University of North Carolina Press, Chapel Hill, 2002.

2. ELDER, Glenn H. *Children of the Great Depression: Social Change in Life Experience*. Boulder, Colorado: Westview, 1999. FASS, Paula. Children and the New Deal. En: Paula FASS y Mary Ann MASON, ed. *Childhood in America*. Prensa de la Universidad de Nueva York, Nueva York, 2000.

La llegada en 1933 del presidente Roosevelt al gobierno instauró New Deal, y con él, nuevas políticas orientadas, principalmente, a dinamizar la economía y a tratar de amparar a los más necesitados. En cuanto a la comunidad educativa nos va interesar aquí, todo lo que tuvo que ver con las medidas encaminadas a proteger y promocionar el bienestar infantil³. Además, con los fondos del New Deal se crearon nuevas escuelas y guarderías públicas, se contrató profesorado y se ofreció almuerzos escolares gratuitos a los estudiantes necesitados.

En este ambiente progresista, surgieron centros como la famosa escuela de primaria *Corona Avenue* diseñada por Richard Neutra en 1935, la *Hessian Hills School*, Howe & Lescaze en 1931 o la *Crow Island School*, de Eliel & Eero Saarinen en 1940, incluidas en la exposición del MoMA que trataremos en este texto.

Pero con el inicio de la Segunda Guerra Mundial en 1939 se retomaron los cierres de escuelas, ante la escasez de docentes y de alumnos, que en muchos casos estaban destinados en el frente o trabajando en la industria. A esta cuestión se le unió la carestía de recursos, materiales (en particular del acero) y mano de obra, destinados a los proyectos militares, de manera que la inversión en infraestructuras civiles como los colegios no era considerada prioritaria.

A pesar de esta situación, la Lanham Act de 1940 proporcionó financiación para la construcción de nuevas comunidades con centros educativos vinculados a la industria de defensa. También creó un programa de cuidado infantil universal⁴ construyendo los llamados centros Lanham para el cuidado de los niños, mientras sus madres trabajaban en las fábricas de guerra.

Y es en este momento, que empiezan a surgir voces a favor de la importancia de la escuela para la infancia y de la necesidad de adaptar la arquitectura a los nuevos sistemas pedagógicos. Entre ellas estará el libro de Dorothy Baruch *You, your children and war* de 1942⁵, y la exposición que trataremos aquí en el MOMA, ambas de la misma fecha.

LA ESCUELA Y EL DISCURSO PEDAGÓGICO

Pero ese cambio de imagen de la arquitectura de la escuela no sólo reflejaba una cuestión de estilo, sino una profunda reflexión sobre la sincronía que debía existir entre los métodos pedagógicos y, los edificios escolares. Años después, Louis Kahn enunciaría su famosa crítica a las instituciones educativas: “La escuela comenzó con un hombre bajo un árbol, un hombre que no sabía que era un maestro, y que se puso a discutir de lo que había comprendido con algunos otros, que no sabían que eran estudiantes. (..) Todos nuestros complejos sistemas de educación, hoy delegados en las instituciones, derivan de aquella pequeña escuela, pero hoy se ha olvidado el espíritu con que comenzó.”⁶.

Estas ideas estaban en sintonía con los cambios pedagógicos que propugnaban John Dewey⁷ o María Montessori, donde se incorporaba al método pedagógico el entorno físico. Los modelos de escuela al aire libre se comenzaron a construir en Estados Unidos en 1908 auspiciadas por la tuberculosis⁸,

3. En este sentido, y como datos generales, apuntaremos que además de establecer medidas de emergencia, se promulgó una Ley de Bienestar Juvenil y numerosas ayudas vinculadas a la Ley de la Seguridad Social de 1935. También se consiguió regular el trabajo infantil, y a la larga prohibirlo, a través de la Ley de Normas Laborales Justas de 1938, que tenía como precedente la famosa Ley Owen-Keating del 1916.

4. HERBS, Chris M., "Universal Child Care, Maternal Employment, and Children's Long-Run Outcomes: Evidence from the US Lanham Act of 1940", *Journal of Labor Economics*, 2017, 35:2, pp. 519-564.

5. BARUCH, Dorothy, *You, your children and war*, D. Appleton-Century Company, California, 1942.

6. NORBERG-SCHULTZ, Christian y DIGERUD, Jan Georg. *Louis I. Kahn, idea e imagen*, Xarait, Madrid, 1981, p. 48.

7. DEWEY, John, *Experience and Education*, The Macmillan Company, New York, 1938.

8. CEN, Sarah. *(Re)thinking public school architecture as a pedagogical tool*. Tesis Doctoral. Laurentian University, Faculty of Graduate Studies, 2021.



Fig. 1. Paneles de la exposición *Modern Architecture for the Modern School*, 1942, MoMA. Tomados de The Museum of Modern Art Archives, New York. Fotografías de Soichi Sunami. [https://www.moma.org/calendar/exhibitions/2302].

pero también por los beneficios higiénicos y pedagógicos de la luz natural, el oxígeno y el paisaje. El New Deal retomó estas ideas en las escuelas de sus comunidades, experimentando con la pedagogía centrada en el estudiante que propugnaba el *Teachers College*.

En la nota de prensa emitida por el MOMA, la propia Elizabeth Mock, comisaria de la exposición, aludiría a la necesidad de retomar el espíritu de la *little red school-house*⁹. Estas primeras escuelas comunitarias que se desarrollaron entre finales del siglo XIX y principios del XX y se caracterizaban por la innovación en la enseñanza, la participación comunitaria y los esfuerzos filantrópicos con los que fueron creadas.

Mock, planteaba también aquí, la importancia de que estos edificios respondiesen no sólo a cuestiones psicológicas relacionadas con los niños, sino también a otros temas como el sentido de unidad y seguridad del niño, su apreciación de la honestidad y la belleza, que se ven afectados por el entorno escolar, así como por sus actividades escolares. “Por estas razones, la escuela realmente moderna debería ser un edificio de una sola planta, lleno de recovecos, pensado a la escala de los niños, alegre y amigable, directo y sin pretensiones, que acoja el aire libre con el mismo entusiasmo con el que la escuela antigua trató de excluirlo. En lugar de imitar la arquitectura de otros tiempos y lugares, debe ofrecer a los niños una experiencia real de lo que es la buena arquitectura contemporánea”¹⁰.

Los primeros paneles de la exposición (Fig. 1) ahondaban sobre estas ideas, comprando la antigua escuela y las *sit-and-listen classroom* con los sistemas educativos modernos basados en la teoría del *learning by doing*. Así, se planteaban una serie de cuestiones sobre el diseño de la escuela moderna, desde la base de que no se trataba de replicar un modelo, sino de adaptar una serie de ideas, al emplazamiento, el clima y el sistema educativo. Como cuestiones generales, se hacía hincapié en la relación entre interior y exterior del aula a través del diseño de las fachadas, a la posibilidad de la docencia al aire libre, así como a la necesidad de crear edificios de una sólo planta, bien organizados y flexibles, donde se incorporasen espacios para otros usos deportivos o recreativos de la comunidad.

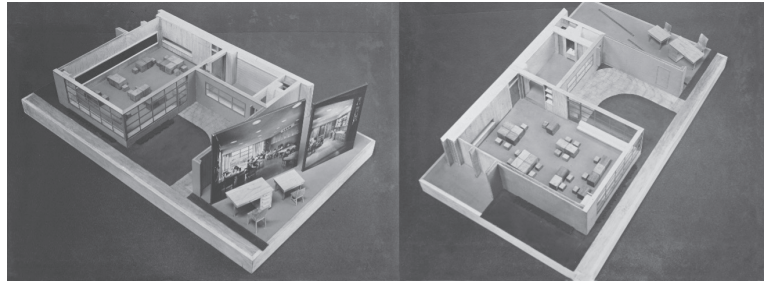
En cuanto a las aulas, se tomó como modelo la de *Crow Island School*, de la cual había una maqueta en la exposición (Fig. 2). La escuela diseñada por Saarinen en 1940 presenta un diseño de aula singular que fomenta el creci-

9. MOCK, Elizabeth, *Modern Architecture for the Modern School*, MOMA, Nueva York. The Museum of Modern Art Archives, press release [https://assets.moma.org/documents/moma_press-release_325333.pdf?_ga=2.199684270.1816040711.1700578381-720586740.1678438014].

10. *Ibid.*

Fig. 2. Maqueta del aula de Crow Island School de Eliel & Eero Saarinen en 1940 para la exposición *Modern Architecture for the Modern School*, 1942, MoMA. Tomados de The Museum of Modern Art Archives, New York. IN194.1. Fotografías de Soichi Sunami. [<https://www.moma.org/calendar/exhibitions/2302>].

Fig. 3. Paneles de la exposición *Modern Architecture for the Modern School*, 1942, MoMA. Tomados de The Museum of Modern Art Archives, New York. Fotografías de Soichi Sunami. [<https://www.moma.org/calendar/exhibitions/2302>].



2



3

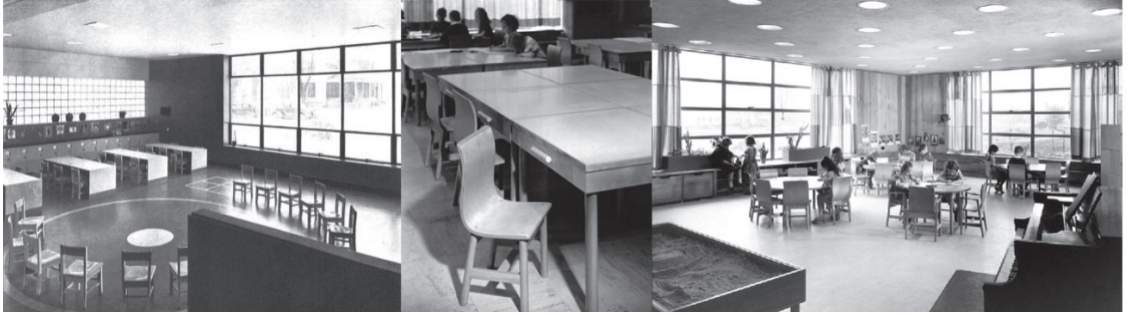
miento y la experiencia de aprendizaje del niño. El contorno en forma de L de las clases brinda flexibilidad en cuanto al amueblamiento y mayor iluminación, incorporando un espacio de aprendizaje, otro de taller y una zona de servicio, así como un patio exterior vinculado a la clase.

El tipo de aula de *Crow Island School* ha llegado a considerarse esencial entre los planificadores escolares modernos. El diseño innovador y el enfoque centrado en el niño de este colegio lo ha convertido en un hito en la historia de la arquitectura educativa, lo que refleja la importancia de esta exposición *Modern Architecture for the Modern School*, en su afán de mostrar entornos de aprendizaje estimulantes y funcionales para los niños norteamericanos de la época.

COLEGIOS DEL NEW DEAL Y LOS NUEVOS SISTEMAS EDUCATIVOS

Los fondos del plan Roosevelt y la WPA fomentaron la construcción de nuevas escuelas vinculadas a los nuevos sistemas educativos, y evitaron el cierre de muchas en las zonas rurales. En este ambiente pedagógico progresista surgieron centros como la escuela de primaria de Corona Avenue de Los Ángeles, que era el edificio con el que comenzaba esta segunda parte de la exposición denominada “*La arquitectura escolar comienza a ponerse al día con los nuevos métodos educativos*” (Fig. 3).

El colegio diseñado por Richard Neutra en 1935, fue un modelo para lo que sería la nueva escuela del *New Deal*, que con su planta en L permitiría la



4

integración de espacios abiertos, así como la maximización de la luz natural. Las aulas, que se orientan en sentido este-oeste, poseen un patio individual en el que se podía impartir clase al aire libre gracias a las bondades del clima angelino. Unas de las innovaciones tecnológicas de esta escuela son los muros de vidrio correderos, que permiten abrir totalmente la clase al exterior y en lo que la prensa de la época denominó *glass-and-garden rooms*.

La escuela de primaria de Corona Avenue fue un soplo de aire fresco y sirvió de base para tipologías similares en California que se construyeron a posteriori¹¹, representados en la muestra por la escuela Larkin en Monterrey construida en 1939 por Robert Stanton & Thomas B. Mulvin o la escuela de Roos de 1941 diseñada por Carl P. Gromme.

Otra de las escuelas más aclamadas, incluida en la exposición, fue la diseñada por George Howe y William Lescaze para Hessian Hills en 1931, la más antigua de todas y por ello considerada el ejemplo más notorio del diseño de colegios vinculado al movimiento moderno. No podemos olvidar que Howe Lescaze habían construido en 1932 el rascacielos para la *Philadelphia Savings Fund Society* (PSFS), considerado el primer edificio de estilo internacional en Norteamérica.

Hessian Hills era una escuela progresista en Croton-on-Hudson, Nueva York, fundada como escuela comunitaria por Elizabeth Moos y Margaret Naumburg. La escuela era conocida por su enfoque educativo progresista¹². En 1931, después de que se incendiara el edificio original de la escuela, Howe Lescaze diseñaron un nuevo edificio de planta alargada y superficies blancas, en el que las aulas poseían un gran ventanal y acceso directo al exterior. A posteriori, y gracias a las aportaciones de los padres, se incorporó un auditorio, la sala de música y algunas otras unidades adicionales.

Algo similar sucedía en el Boettcher School, un colegio para niños lisiados en Denver (Colorado), diseñado por Burnham Hoyt en 1939. El edificio mantiene el mismo sistema de planta longitudinal y grandes ventanales, en el que las aulas se panean dos a dos, generando un patio común. Además, todo el edificio está pensado para las minusvalías de los niños, en muchos casos con sillas de ruedas, integrando rampas y contornos redondeados en las esquinas de los pasillos y aulas, así como un gimnasio, que mantiene el sistema de viguetas de hormigón visto que define el resto del colegio.

Fig. 4. Aula del jardín de infancia de Grade School de 1936 construida por los arquitectos de Detroit Maynard Lyndon y Eberle Smith. Aula de primaria de la Crow Island School de 1942 construida por Eero Saarinen con la colaboración de Charles Eames en el diseño del mobiliario infantil [Tomado de diversas fuentes publicadas].

11. HUERTA, Alejandro A., *Richard Neutra's Active Learning Schools, 1927 to 1939*, tesis doctoral, Stanford University, 2002, p. 33.

12. "Take Education Film at Hessian Hills School" *Croton-on-Hudson News* 44: 31 (June 29, 1939), p. 2.

Fig. 5. Paneles de la exposición *Modern Architecture for the Modern School*, 1942, MoMA. Tomados de The Museum of Modern Art Archives, New York. Fotografías de Soichi Sunami. [<https://www.moma.org/calendar/exhibitions/2302>].



La exposición *Modern Architecture for the Modern School* también incluía otros colegios en esta categoría de colegios de preguerra con similares características de apertura del espacio de las aulas, la iluminación y la funcionalidad de la planta. Entre otros la Consolidated School at College Station, diseñada en 1940 por Finney & Langford, escasamente reseñada; la Crow Island School de Eliel & Eero Saarinen, a la que ya nos hemos referido en cuanto a su desarrollo de aula, y la Grade School de 1936 construida por los arquitectos de Detroit Maynard Lyndon y Eberle Smith.

En esta última, la escuela primaria Northville, también conocida como Main Street Elementary los arquitectos Lyndon&Smith diseñaron un aula especial para el jardín de infancia de concepto abierto. Un periódico local hablaba de que “una característica es el jardín de infancia, vívidamente decorado en color coral, con sus muebles en miniatura pintados igual. Los espacios de juego están marcados por tiras de linóleo con incrustaciones de colores brillantes”¹³.

Las imágenes en blanco y negro de época no nos permiten a veces, apreciar todo el trabajo que estos arquitectos realizaron en cuanto a los materiales y acabados interiores, pensados por y para el niño y su aprendizaje (Fig. 4). Tal era el detalle de este trabajo de interiorismo que en la Crow Island School, los arquitectos colaboraron con Charles Eames, que entonces dirigía el Departamento de Diseño Industrial de la Academia Cranbrook de Eliel, para que codisearnara los asientos con Eero Saarinen.

13. "Northville's Main Street school", *Northville Record*, Feb. 12, 1937.

14. En 1942, año de esta exposición, las cifras del Departamento de Guerra informaban que 28 hombres de cada 1.000 que ingresaban en las fuerzas armadas no pasaban las pruebas de alfabetización más simples y que muchos graduados de la escuela secundaria y la universidad en este grupo tenían un uso débil del idioma inglés. De 4.200 estudiantes de primer año en 27 universidades importantes de los Estados Unidos, que eran candidatos para la admisión en el Cuerpo de Entrenamiento de Oficiales de la Reserva Naval, el 68% no pasó la prueba de ingreso en razonamiento aritmético.

15. "Vallejo war housing case history", *California Arts and Architecture*, diciembre de 1942, pp. 22-25.

16. "Esta extraordinaria escuela y grupo comunitario es una de las actuaciones de diseño y estructuras más destacadas producidas por la emergencia. Atiende a las 1,692 familias del proyecto de viviendas adyacentes para trabajadores de la industria de guerra, con 24 aulas que pueden cuidar a 1,000 niños de primaria. El tiempo de construcción fue de 80 días laborables, con un costo que incluye servicios públicos de \$167,751.75" "Carquinez Heights School", *Architectural Record* 1942, Vol. 91, nº 5, May, p. 47.

NUEVOS PROBLEMAS Y NUEVAS SOLUCIONES PARA TIEMPOS DE GUERRA

Esta tercera parte de la exposición denominada “*la guerra*” se centraba en analizar como la etapa bélica estaba afectando a las escuelas, pero también abriendo nuevas oportunidades, sobre todo en cuanto a la prefabricación, estableciendo nuevos puntos de referencia para juzgarlas. La realidad es que la influencia de la guerra en la educación fue considerable¹⁴ y se evidenciaba la importancia de reexaminar el sistema educativo y las instalaciones escolares anticipando las oportunidades que surgirían una vez que se lograra la paz.

Los ejemplos que se recogen en esta parte de la muestra (Fig. 5) pertenecen a arquitecturas vinculadas a alojamientos de la industria de guerra, apoyadas por la Lanham Act de 1940, que permitió la financiación federal para la construcción de escuelas, en comunidades afectadas por el crecimiento temporal de la población.

Una de ellas, la Carquinez Heights School en Vallejo (California) construida en 1941 por Franklin & Kump y William Wilson, gracias a los fondos de la

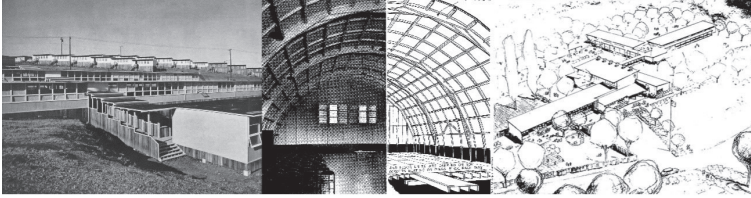


Fig. 6. Imagen exterior de la construcción y sistema de construcción prefabricada para la Carquinez Heights School en Vallejo (California) construida en 1941 por Franklin & Kump y William Wilson. Dibujo de implantación de Woodville, un proyecto dirigido por Vernon DeMars en 1941. [Tomado de diversas fuentes publicadas].

FWA, surgiría como parte de un conjunto de viviendas vinculadas a los astilleros que el gobierno había instalado en esta bahía de San Francisco¹⁵.

El conjunto orgánicamente emplazado, estaba formado con cuatro bandas lineales de aulas, conectadas entre sí y a la vez con un edificio comunitario en forma de U. Las 24 aulas estaban construidas con paneles de contrachapados prefabricados y cada módulo era desmontable, atendiendo a la temporalidad del complejo (figura 6). Las piezas habían sido prefabricadas en taller, por lo tanto, el proceso de construcción en el lugar fue esencialmente de ensamblaje que se realizó en tan sólo ochenta días¹⁶.

El auditorio, la biblioteca y los edificios de administración, con una singular forma abovedada, estaban diseñados para servir también al resto de habitantes con eventos sociales y deportivos, convirtiendo a la escuela en el centro de la comunidad, algo muy común es esta época. Algo similar sucedía en la School at Garden City, financiada en 1942 por la PBA 1942, de Lyndon and Smith o en la escuela de Woodville, un proyecto de la FSA construido por Vernon DeMars en 1941 (FSA). En este último, situado entre los campos de algodón y cítricos cercanos a Porterville (California), también estuvo implicado el paisajista Garrett Eckbo¹⁷ que por aquel entonces diseñaba planes de emergencia gubernamentales.

El edificio estaba formado por dos bloques en L, uno comunitario de baja altura y otro para la escuela donde el salón de actos actuaba de nexo entre ambos, albergando también la función de gimnasio escolar. La zona de aulas era un ejemplo de eficiencia y adaptabilidad y se situaban a lo largo de pasillos exteriores que se abrían directamente a los campos agrícolas y huertos. Eckbo incorporó a esta arquitectura una cuidadosa intervención en los espacios al aire libre con patrones de plantación que eran claramente suyos, como vemos en uno de sus dibujos (figura 6). Como afirmaría Elizabeth Mock “lo hermosos edificios de Woodville son el resultado de un diseño cuidadoso y económico: la oficina de la FSA en San Francisco ha demostrado que la ‘arquitectura burocrática’ también puede ser distinguida”¹⁸.

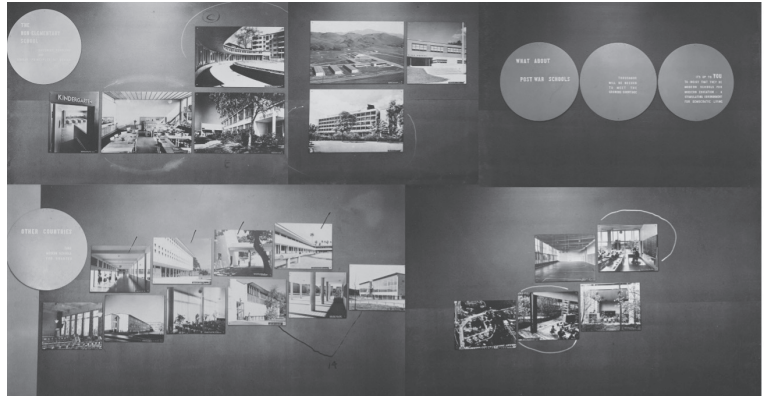
Esta cuestión del diseño del paisaje circundante también fue tenida en cuenta en el proyecto del escuela y centro comunitario de Center Line (Michigan), también conocido como Kramer Homes. Un proyecto de 1942 en el que Eero Saarinen diseñó alojamientos prefabricados para las familias de 500 trabajadores de defensa patrocinados por la USHA, en una zona baldía que se encontraba entre una fábrica de tanques y un arsenal naval.

Saarinen estaba especialmente interesado por las implicaciones psicológicas y sociológicas de esta arquitectura de tiempos de guerra, que corría el riesgo de

17. TREIB, Marc; IMBERT, Dorothée, *Garrett Eckbo: Modern Landscapes for Living*, Berkeley: University of California Press, 1997, p. 127.

18. MOOS, E., op. cit., p. 128.

Fig. 7. Paneles de la exposición *Modern Architecture for the Modern School*, 1942, MoMA. Tomados de The Museum of Modern Art Archives, New York. Fotografías de Soichi Sunami. [<https://www.moma.org/calendar/exhibitions/2302>].



resolverse simplemente mediante barracones, y trató de dotarla de complejidad través del uso del color –madera de secuoya teñida de rojo, amarillo o verde para las casa y rojo y azul intensos en el centro comunitario- así como de la vegetación de olmos y de los espacios exteriores. Detrás de la escuela se diseñó una zona de juegos con columpios y toboganes, como espacio común para el disfrute de los residentes. En este proyecto Saarinen reflejaba los principios de descentralización, así como una sensibilidad para la creación de lugares¹⁹.

A MODO DE CONCLUSIÓN

La cuarta y última parte de la exposición recogía una miscelánea de proyectos educativos que no eran escuelas elementales, tanto norteamericanos como ejemplos europeos (Fig. 7). Entre ellos destacaba la Escuela de Secundaria Acalanes Union de Franklin y Kump²⁰ (1939-40) en Lafayette, con su planta en forma de peine que permitía ser ampliado con facilidad. Extendiendo la retícula del corredor se conseguía agregar más aulas. Tal es así, que en los siguientes diez años se incluyeron seis bloques de aulas, una biblioteca y un segundo gimnasio.

Este edificio de Acalanes también fue seleccionado para la exposición *Built in the USA, Since 1932*, y para la famosa publicación, con la que estaba relacionada esta muestra que hemos presentado aquí. La exposición *Modern Architecture for the Modern School* no sólo estuvo exhibida en el MOMA, sino que se llevó a universidades, museos y centros comunitarios de todo el país entre 1942 y 1946.

Ya en la década de 1950, se realizó otra muestra itinerante llamada *Schoolroom Progress USA*, respaldada por el Museo Henry Ford donde se presentó la escuela primaria moderna como una institución sensible a las necesidades psicológicas de los jóvenes estudiantes²¹. Al igual que en la exposición del MOMA se trataba de promocionar las nuevas ideas en el diseño y la planificación de escuelas, destacando la importancia de crear entornos educativos que respondieran a las necesidades psicológicas de los estudiantes.

En los colegios que hemos mostrado aquí las aulas se diseñaron como un espacio flexible, sustituyendo el mobiliario fijo por otro móvil, y poniendo especial énfasis en la iluminación y los colores, para responder a las nuevas

19. PAPADEMETRIOU, Peter C, "On Becoming a Modern Architect: Eero Saarinen's Early Work 1928-1948" *Oz journal*, Vol. 9, Kansas State University, 1987, p. 61.

20. "Pioneer school has proved the value of its scientific design in eight years of orderly growth and educational progress", *Architectural Forum*, vol.91, nº 4, 1949.

21. OGATA, Amy F., "Building for Learning in Post-war American Elementary Schools", *Journal of the Society of Architectural Historians*, Vol. 67, nº 4 (December 2008), p. 575.

necesidades educativas. Además, se abrieron grandes ventanales en ellas, primando el contacto directo con la naturaleza e incorporando la didáctica de los juegos dentro y fuera del aula. Se incorporaron las actividades deportivas, con pistas de atletismo, campos de fútbol o piscinas entre otros.

A pesar del escaso presupuesto de muchas de ellas, se huyó de la mera agrupación de aulas o de la simplicidad espacial, incorporando al programa bibliotecas y espacios para los eventos de la comunidad, como el gimnasio que solía hacer las veces de auditorio. Se ampliaron los espacios de encuentro, pensando en los posibles eventos del barrio, y se dotaron de ese carácter educativo.

La guerra trajo problemas, pero también soluciones. La prefabricación transformó el modo de construir, pero también la planta de estos edificios de baja altura, hacia arquitecturas más orgánicas e integradas en el paisaje. Los espacios se pensaron desde la temporalidad, pero también en cuanto a la flexibilidad de distribución que ofrecían los nuevos materiales fácilmente transformables.

Se trataba de establecer los criterios de lo que sería la nueva arquitectura escolar de posguerra, como se podía leer en el último panel de la exposición. “Se necesitarán miles para cubrir la creciente escasez. Te corresponde a ti insistir en que sean escuelas modernas para una educación moderna. Un entorno estimulante para la vida democrática”²².

El cercano fin de la guerra puso de manifiesto el anhelo de una nueva sociedad, en la que la infancia se convirtió en el icono de ese futuro optimista que estaba por venir. La arquitectura respondió a esa búsqueda con diseños donde las necesidades del niño quedaban patentadas. Proyectos de escuelas como los de la exposición *Modern Architecture for the Modern School* fueron capaces de crear espacios infantiles, base de una crianza segura y saludable capaz de transformar el modo de vida de sus habitantes. En ello se refleja una ideología política, pero también los ideales sociales frente a las limitaciones económicas y los desafíos sociales y educativos que ampararon el lugar de la infancia en el proyecto arquitectónico.

22. En el último panel de la exposición *Modern Architecture for the Modern School*, 1942, MoMA. Tomados de The Museum of Modern Art Archives, New York. [<https://www.moma.org/calendar/exhibitions/2302>].

TRAMAS Y VARIANTES MODULARES EN LA ARQUITECTURA ESCOLAR ESPAÑOLA DE LOS AÑOS 60 Y 70

Rafael García García¹, Manuel Merino Benito²
Universidad Politécnica de Madrid

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID¹

Las décadas de los años 60 y 70 vieron surgir en España un importante desarrollo de las soluciones arquitectónicas de patrones repetitivos no convencionales basados en módulos y tramas. En este trabajo se intentan analizar sus repercusiones en la arquitectura escolar de ese periodo. Desde el plano internacional, ejemplos como las escuelas de May, Meyer, Roth, Saarinen, Van Eyck, Hertzberger y el estructuralismo, Neutra o Jacobsen, fueron claros referentes de inspiración. El análisis que se propone, parte sin embargo sin supuestos *a priori* sobre el material que se analiza y se centra en las formas y soluciones que se construyeron o publicaron. Las categorías planteadas son resultado de la observación de sus invariantes y de los rasgos comunes apreciados. En el contexto estudiado, un hito decisivo fue el cambio legislativo promovido por la nueva ley de educación promulgada en 1970. Su repercusión fue un claro estímulo hacia la experimentación. El concepto de aula y su organización fue claramente afectado. Lo que se plantea es estudiar las nuevas configuraciones propuestas, tanto previas como posteriores a la ley en relación con su carácter repetitivo y/o modular y a su valor de alternativa respecto a la tradición de aulas seriadas y largos pasillos.

TRAMAS BASE

Los reticulados simples ortogonales parecen haber sido el primer sistema empleado con un carácter repetitivo y modular de regularidad consistente en el ámbito educativo. Su aplicación estuvo sin embargo de forma preferente en este periodo en las áreas de talleres en centros de formación profesional, estrechamente relacionados con el carácter de naves de tipo industrial. Así lo vemos en uno de sus primeros ejemplos, como son los talleres de la Universidad Laboral de Gijón (1946-55)⁴ con amplias cubiertas cilíndricas laminares oblicuas, obra de Luis Moya Blanco con José Díaz Canteli y Enrique Huidobro, y también en las escuelas jesuitas de Cristo Rey en Valladolid de Luis María Martínez-Feduchi y Vicente Eced (1965-66)⁵ y en el colegio y talleres Santo Domingo Savio en Madrid, de Miguel de Oriol e Ybarra (1961)⁶, ambos ejemplos con módulos rectangulares de paraboloides hiperbólicos de diferentes tipos.

1. Profesor Titular de Composición Arquitectónica. Universidad Politécnica de Madrid.

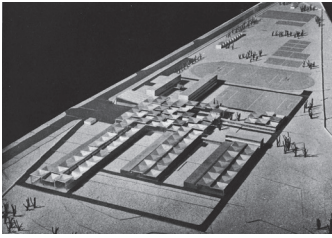
2. Estudiante de Máster Habilitante en ETSAM.

3. Esta comunicación es una acción financiada por la Comunidad de Madrid en el marco del Convenio Plurianual con la Universidad Politécnica de Madrid en la línea de actuación Programa de Excelencia para el Profesorado Universitario.

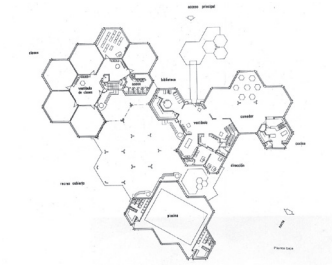
4. SAN MARCOS ESPINOSA, J. I., "Talleres del Orfanato Minero de Gijón", docomomo ibérico, registro de edificios y MARTÍN R, Ángel.; CUARTAS SUÁREZ, A.; DEL COZ DÍAZ, J.J. y LOZANO MARTÍNEZ-LUENGAS, A, *Los talleres de la Universidad Laboral de Gijón*. CICEES, Gijón, 2006.

5. PÉREZ BARREIRO, S. "Escuelas de Cristo Rey" docomomo ibérico, registro de edificios.

6. Guía COAM de Arquitectura de Madrid. <https://guia-arquitectura-madrid.coam.org/#inm.F3.94>.



1



2

Fig. 1. Proyecto de Universidad Laboral de Madrid. Laorga y L. Zanón (*Arquitectura*, 1962, 42, p. 3).

Fig. 2. Colegio Nacional en Portomouro, La Coruña. 1970. Ojea y Lewin (*Arquitectura*, 1975, 194, p. 54).

Dentro de esta misma categoría son también destacables los módulos cuadrados de la escuela profesional de Burgos de Francisco Navarro Roncal e Ignacio Santos de Quevedo (1969)⁷, con solución de cubierta tronco-piramidal acabada en lucernario piramidal. Todos los ejemplos referidos son casos de soluciones con retículas ortogonales diferenciados de las muchas otras escuelas de formación profesional que recurrieron a cubiertas más convencionales de naves en dientes de sierra sin marcar enfáticamente unidades modulares cuadradas o rectangulares. Un último caso singular digno de mencionarse es el proyecto no construido y ganador del primer premio del concurso para la Universidad Laboral de Madrid de Luis Laorga y J. López Zanón (1961)⁸. En él las unidades modulares eran paraguas cuadrados con soportes centrales, pero extendidas no solo a los talleres sino también a las aulas y zonas comunes y de servicios (Fig. 1).

En cuanto al empleo de soluciones modulares con tramas hexagonales el primer gran referente en España fue el Pabellón de Bruselas de 1958 de Corrales y Molezún. Sin embargo, en arquitectura escolar no se encuentran realizaciones configuradas mediante el uso de dicha trama geométrica hasta 1970. Este retraso parece acorde con la tardía experimentación que se observa en general en esta arquitectura y que fue señalado por José Manuel López Peláez y Javier Frechilla en su estudio de 1972 sobre las tipologías escolares en la Región Centro: “A nivel general no se detecta una evolución real en los tipos, ni una clara apertura hacia esquemas menos tradicionales excepto cuando surge una legislación que obligue al cambio”⁹. No parece casual por tanto que la nueva ley general de educación de 1970 fuera un estímulo decisivo para que en torno a dicho año aparecieran destacables experiencias de cambio.

El colegio nacional en Portonovo, A Coruña, de los arquitectos Enma Ojea y Walter Lewin (1970)¹⁰ es uno de los primeros encontrados con trama de hexágonos aplicándolos además a aspectos avanzados de interés (Fig. 2). Según sus autores “se eligió...el exágono (sic) regular con una superficie de 48 m² por ser la superficie fijada de las aulas, desarrollándose el proyecto sobre esta trama de exágonos (sic) idénticos”¹¹. Se justificaba la base hexagonal debido a que:

“Se ajustaba plenamente a lo que se pretendía conseguir; de una parte, aulas sin ningún eje dominante, que permitiera una organización docente totalmente flexible y, de otra parte, la conversión de los espacios de paso, prácticamente inútiles en horas de clase, en espacios de trabajo, muy amplios, que podían formar un ambiente unido con las clases, simplemente con plegar las puertas de éstas. Esto permitía incluso, la atención simultánea de un profesor a varias aulas, respondiendo por tanto adecuadamente, a la formación de equipos de trabajo, para los cuales no existía aún, ninguna previsión”¹².

Por otra parte, el rigor de la pauta hexagonal en este caso fue prácticamente total, colocándose casi sin excepción los elementos estructurales sobre los vértices de la trama. Ojea y Lewin son, además, autores de diversos otros conjuntos escolares dignos de consideración y que mencionaremos más adelante.

También con trama hexagonal es especialmente destacable el colegio Viaró de San Cugat del Vallés (1963-71)¹³, del que son autores Joan Coma Riera, Joan Rius Camps y Juan Ignacio de la Vega Aguilar. En este caso tam-

7. NAVARRO RONCAL, Francisco y SANTOS DE QUEVEDO, Ignacio, “Escuela profesional en Burgos”. Fue Premio Nacional de Arquitectura.

8. LAORGA, L. y LÓPEZ ZANÓN, J. “Concurso para la universidad laboral de Madrid”, en *Arquitectura*, 1962, 42, pp. 2-5.

9. PELAEZ, José Manuel y FRECHILLA, Javier. “Análisis de tipología escolar en la región Centro”, en *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, 1972, 88, p. 31. Como excepción, sin embargo, las realizaciones del estudio Martorell, Bohigas y Mackay sí presentaron interesantes aspectos innovativos desde finales de los 50, “Obras y proyectos: una evolución tipológica escolar de los últimos 15 años a través de la producción del taller M/B/M”, *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, 1972, 89, pp. 39-49.

10. OJEA, E y LEWIN, W., “Colegio Nacional de 16 unidades, y viviendas para maestros en Portomouro, La Coruña” en *Arquitectura*, 1975, 194, pp. 52-55.

11. *Ibid.*, p. 52.

12. *Ibid.*

13. Colegio Viaró, registro docomomo ibérico.

bién algunos hexágonos conforman espacios intermedios flexibles entre aulas, aunque una mayor libertad conllevó a que algunas de ellas se diseñaran como hexágonos más alargados rompiéndose así la uniformidad de la trama. Estas excepciones de la regularidad se extienden en realidad a toda la planta, en donde diversos juegos de desplazamientos de la trama enriquecen las soluciones posibles para pasillos y espacios comunes a cambio de la ruptura de la total sistematicidad del conjunto. Las unidades modulares se enfatizan desde el exterior con cubiertas formadas por tres faldones romboidales sobre cada uno de los hexágonos.

Como ejemplo tardío y último de este tipo de trama, merece comentarse también el Centro de Universidades Laborales Blas Tello (1971-78)¹⁴, en Toledo, de Fernando Moreno Barberá, amplio conjunto de pabellones en el que, a diferencia de los anteriores, se emplearon hexágonos de dos tamaños distintos: simple para los aularios, por un lado, y doble para los dormitorios, pabellones de servicio y administrativos, por otro. Es interesante, sin embargo, apreciar cómo en esta trama el punto de partida es en realidad la triangulación, formándose en el aulario espacios hexagonales, pero también a veces triangulares, al basarse la estructura portante en una pauta triangular visible por ejemplo en los espacios de pasaje.

Un tercer tipo de trama encontrada es la octogonal completada con pequeños cuadrados girados para rellenar los vacíos entre octógonos. Su ejemplo emblemático es el proyecto presentado al concurso nacional de arquitectura para Centro de Educación General Básica (E.G.B.) (1971) por Rodolfo y José María García-Pablos Ripoll y cuya propuesta parte del “Alejamiento de las soluciones de carácter racionalista en las que la orientación, ventilación, espacios estrictos y relación aula-pasillo, constituyen los puntos de partida principales”¹⁵ (Fig. 3). Orientado el proyecto hacia el planteamiento comunitario y la preponderancia de los espacios colectivos, se subraya la “Pérdida de importancia del aula (lección magistral profesor-alumno) en favor de la prioridad de los espacios comunes que favorecen la diversidad de la enseñanza (trabajo colectivo, en equipo e individualizado)”¹⁶. Las aulas octogonales se distribuyen en el perímetro y en parte en un anillo interior, en una planta sensiblemente compacta en torno a un amplio patio central y con extensos espacios intermedios y compartidos. Los pequeños cuadrados complementarios cuando no desaparecen fundidos con los octógonos adoptan el papel de patios de luces o eventualmente elementos de servicio. La individualidad de los módulos octogonales se enfatiza con lucernarios a doble orientación situados sobre cada uno de ellos.

Finalmente, y como cierre de este apartado citaremos la serie de colegios de misma planta construidos en la provincia de Cádiz, también en respuesta a las demandas de la nueva ley de 1970. Se trata de cuatro colegios realizados en 1971, dos de ellos en El Puerto de Santa María con autoría de Alfonso Fernández de Castro, Manuel Guzmán Folgueras y J. Antonio Pérez Arévalo y los otros dos en Jerez y Arcos de la Frontera con autoría de Francisco Hernández-Rubio y Cisneros y Antonio Sánchez Martínez¹⁷. Su particularidad principal es conjugar en planta una serie de módulos hexagonales periféricos, pero en torno a dos núcleos centrales de disposición octogonal, conformando una imagen de hexágonos exteriores que parte en realidad de centros desde los que radian ocho direcciones. No existen en realidad tramas propia-

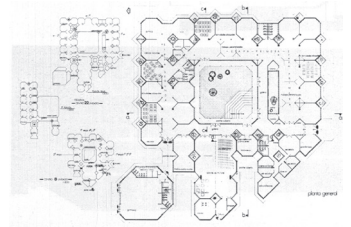


Fig. 3. Proyecto Concurso Nacional de Arquitectura Centro de EGB. R. y J. García-Pablos Ripoll (*Arquitectura*, 1971, 156, p. 8).

14. BLANCO PAZ, J. y SÁNCHEZ MOYA, M.D. "Centro de Universidades Laborales Blas Tello", registro documental ibérico. <https://docomomoiberico.com/edificios/centro-de-universidades-laborales-blas-tello-2/>

15. GARCIA-PABLOS RIPOLL, Rodolfo y José M., "Concurso Nacional de Arquitectura. Centro de E.G.B.", en *Arquitectura*, 1971, 156, p. 8.

16. *Ibid.*

17. Colegios José Luis Poulet Martínez e Iles de la Torre en el Puerto de Santa María y Andrés de Rivera y Maestro Arocha en Jerez y Arcos de la Frontera respectivamente. Catálogo de *Arquitectura Moderna y Contemporánea de Cádiz*. <https://arquitecturacontemporanea.org/cadiz>. Otro ejemplo posterior de trama hexagonal en Jerez de la Frontera es el colegio San Juan Bautista (1975) de Vicente Masaveu Menéndez-Pidal, formado por cinco agrupaciones separadas de seis hexágonos cada una y dos plantas de altura. Su diseño sin embargo es más básico con el único añadido de plataformas exteriores de conexión entre agrupaciones en planta primera. Catálogo de *Arquitectura Moderna y Contemporánea de Cádiz*. <https://arquitecturacontemporanea.org/cadiz/item/colegio-publico-andres-de-rivera>.



Fig. 4. Centro de Educación Prescolar en Ferrol. 1974. Ojea y Lewin. (*Arquitectura*, 1975, 194, p. 66).

mente formadas pero las aulas hexagonales mantienen nítidamente su forma. El conjunto está formado además por un tercer centro intermedio situado en el eje de acceso y desde el que emanan angularmente los dos brazos que conducen a los centros anteriormente descritos. Se trata pues de una configuración mixta, en parte estrellada, que reúne elementos de los colegios anteriores.

VARIANTES ADITIVAS

Frente a las disposiciones de aulas lineales o pareadas tradicionales, ya desde algo antes de 1970 se comenzaron a ensayar formas de agrupación alternativas en las que a veces la misma configuración novedosa del aula y su espacio de servicio asociado permitieron reinterpretar las fórmulas establecidas. Los mencionados arquitectos Ojea y Lewin tuvieron aquí un significativo protagonismo con varios ejemplos que dan lugar a esta categoría. El primero de ellos puede verse en el colegio nacional de Lage en A Coruña (1969) de una sola planta y con agrupaciones seriadas de aulas giradas 45 grados respecto al pasillo central en las que se incluyen pequeños patios insertados entre aula y pasillo: “como ampliación de la clase al exterior, y destinado a actividades docentes complementarias al aire libre”¹⁸. La disposición lograda es original y repite el módulo en una secuencia en que la alternancia de vestíbulos de entrada y patios convierte el pasillo en un elemento inusual.

Siguiendo con los mismos autores, en el centro piloto de E.G.B. de Mora de Toledo (1971)¹⁹ el módulo rectangular de aula se repite en planta según disposiciones escalonadas que se abren en direcciones perpendiculares en forma muy semejante a las escuelas de Aldo van Eyck en Nagele (1954-56), mientras que en el centro de Formación Profesional en Zamora (1972-75)²⁰ el núcleo o pabellón de uso común conteniendo las áreas administrativa, de relación, de formación humanística y de servicios emplea configuraciones en planta que nos recuerdan, sin que la semejanza sea tan obvia, al orfanato de Ámsterdam. También de los mismos autores, y con una nueva forma de agrupación, en el Centro Preescolar de El Ferrol (1974)²¹ dos conjuntos de tres aulas configuran sendas disposiciones en abanico girando en torno a dos patios comunes poligonales (Fig. 4). En este caso las unidades de aula presentan a su vez la novedad de estar formadas por dos ambientes (clase y estar) separables por un tabique deslizante que se recoge en la pared del aseo intermedio, contando cada una con un patio de juego propio orientado hacia el exterior.

Como final de la serie, en el Centro de Promoción Profesional y Social de Moratalaz en Madrid (1974-75)²², tanto en las partes de aulas como en las de talleres, se emplean agrupaciones rotatorias originales que coordinan sus dimensiones mediante el uso de una trama cuadrada común para todo el proyecto. Esta solución, contaba sin embargo con un cierto precedente en la propuesta de Centro de E.G.B. (1971) por los arquitectos Rafael Moreno Cervera, Fernando Meléndez Andrade y Luis Rodríguez-Avial Llardent para el concurso ya mencionado más arriba. El proyecto, en su deseo de atender a los conceptos generales de: “‘modulación’ y ‘flexibilidad’ en la agrupación de alumnos y en la distribución de locales”²³, adoptó un módulo de 1,20 m aplicado en cuadrados de seis por seis unidades a las aulas, aquí llamadas “salas de actividades educacionales”. La similitud con el caso anterior estriba en la composición rotatoria de estas, pivotando en este caso sobre la amplia zona de medios audiovisuales.

18. OJEA, E. y LEWIN, W, “Colegio Nacional de 16 unidades y viviendas para maestros en Lage La Coruña”, en *Arquitectura*, 1975, 194-95, p. 46.

19. OJEA, E. y LEWIN, W, “Centro piloto de E.G.B. EN Mora de Toledo”, en *Arquitectura*, 1975, 194-95, pp. 56-58.

20. OJEA, E. y LEWIN, W, “Centro de Formación Profesional en Zamora”, en *Arquitectura*, 1975, 194-95, pp. 59-61.

21. OJEA, E. y LEWIN, W, “Centro de Educación Preescolar en Ferrol”, en *Arquitectura*, 1975, 194-95, pp. 65-66.

22. OJEA, E. y LEWIN, W, “Centro de Promoción Profesional y Social de Moratalaz, Madrid”, en *Arquitectura*, 1975, 194-95, pp. 67-72.

23. MORENO CERVERA, R; MELÉNDEZ ANDRADE, F. y RODRÍGUEZ-AVIAL LLARDENT, L, “Centro de Educación General Básica”, en *Arquitectura*, 1971, 156, p. 12.

ESPINAS VERTEBRALES

La escuela Munkegaard de Arne Jacobsen, en Gentofte (1951-58), al norte de Copenhague, supuso un hito en la arquitectura escolar con amplias repercusiones en España. Introdujo una configuración de una sola planta con pasillos en espina vertebradores y servidores de las aulas situadas a ambos lados, pero con la novedad de que, a pesar de crear configuraciones compactas, se incluían patios intercalados que dotaban de espacios abiertos a cada aula. En planta daba por resultado una trama anisótropa de anchos rítmicamente variables, constitutiva y característica de esta solución. Con esta idea de partida son varios los ejemplos españoles en que el tipo original fue interpretado.

Entre ellos llama la atención por su temprana fecha el aulario del Colegio-internado en Aravaca, Madrid, publicado en 1960, con proyecto de Javier Carvajal²⁴. La solución adoptada introdujo como cambios la existencia de nuevos pasillos perpendiculares a los originalmente vertebradores, la eliminación de aulas en la parte central creando un amplio porche cubierto y la entrada al conjunto desde un lateral accediendo tras un vestíbulo a dicho porche. En la maqueta se aprecia, sin embargo, cómo la unidad modular de las aulas se mantiene fiel al modelo de Jacobsen permaneciendo el ventanal alto característico. No obstante, el ejemplo que guarda una mayor semejanza con la planta de Munkegaard es el colegio Saladino Cortizo de Vigo (1965-68)²⁵ del arquitecto Desiderio Pernas Martínez, conservando la misma trama original, aunque por el menor fondo de las aulas prescindió de los lucernarios altos.

Otro ejemplo temprano fue la Universidad Laboral de A Coruña (1961-64) de Luis Laorga y José López Zanón también con la inclusión de pasillos perpendiculares, en este caso necesarios para acceder a la central de las tres aulas incluidas entre los pasillos principales. Con mayor proporción de las partes abiertas que los anteriores, los patios no estaban compartimentados siendo comunes a las tres aulas. Sobre el modelo inicial, sin embargo, la principal alteración significativa se encuentra en el proyecto inicial no construido de aulario del colegio Calasanz de A Coruña (1962)²⁶ según proyecto de Andrés Fernández Albalat. Dicho cambio consistió en disponer alternadamente aulas y patios entre los pasillos principales de modo que se evitara la contigüidad entre patios, al tiempo que los pasillos podían recibir iluminación lateral continua alternadamente por un lado y otro desde los patios.

Este fue el sistema empleado por Laorga primeramente en el colegio de los padres Paules de Andújar, Jaén (1965)²⁷, y posteriormente junto con López Zanón en la Universidad Laboral de Huesca (1965-67)²⁸. La nota propia aportada en ambos casos fue el ligero solape entre aulas frente a la solución en damero riguroso propuesta por Albalat, teniendo como consecuencia una reducción del tamaño de los patios (Fig. 5).

Otra modificación reseñable del sistema proviene de su implantación en terrenos en pendiente, caso visible en los dos colegios para las Teresianas en Córdoba (1959-69)²⁹ y Alicante (1964-69)³⁰ realizados por Rafael de la Hoz con la colaboración de Gerardo Olivares en el segundo. En ambos se recurre a un escalonado que permite que la cubierta del aula inferior sirva de terraza a la superior con lo que no es preciso separar las aulas para incluir patios. Este escalonamiento se produce con un cierto solape que coincide con los espacios

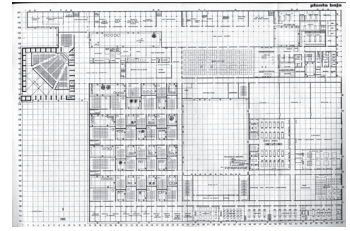


Fig. 5. Universidad Laboral de Huesca. Laorga y L. Zanón. (*Informes de la Construcción*, 1971, 227).

24. CARVAJAL, Fco. Javier, "Colegio Internado en Aravaca (Madrid), en *Arquitectura*, 1960, 23, pp. 53-56.

25. AGRASAR, Fernando, "Colegio de Educación Especial Saladino Corizo" registro docomomo ibérico. <https://docomomoiberico.com/edificios/colegio-de-educacion-especial-saladino-cortizo/>
26. SÁNCHEZ CID, Pilar, "Colegio San José de Calasanz-Padres Escolapios (1962-65)", en A.A.V.V., *Andrés Fernández Albalat arquitecto*, Ayuntamiento de A Coruña, 2021, pp. 137-40.

27. LAORGA, L., "Colegio en Andújar", en *Arquitectura*, 1970.142, pp. 44-45.

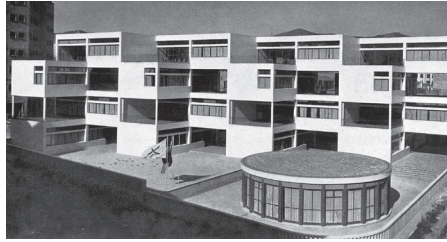
28. DEAN ALVAREZ, A. y DELSO GIL, M. "Universidad Laboral (Huesca)", registro docomomo ibérico. <https://docomomoiberico.com/edificios/antigua-universidad-laboral/>

29. DAROCA BRUÑO, F. "Colegio las Teresianas", registro docomomo ibérico, <https://docomomoiberico.com/edificios/colegio-las-teresianas>.

30. OLIVA MEYER, J. y MARTÍNEZ MEDINA, A., "Colegio de las Teresianas", registro docomomo, <https://docomomoiberico.com/edificios/colegio-de-las-teresianas>.

Fig. 6. Grupo escolar "El Timbaler del Bruch". 1963. Martorell y Bohigas. (*Cuadernos de Arquitectura*, 1963, 51, p. 15).

Fig. 7. Colegio Teresianas, Málaga. Barbero y De la Joya. 1963. (Registro Docomomo ibérico).



anexos a cada aula, siendo todas ellas accesibles desde el pasillo vertebrador, esta vez acompañando a la pendiente por medio de escaleras. Como nota particular, el acceso a terrazas desde las aulas no se produce por sus frentes sino lateralmente por pasarelas-puente elevadas que unen aulas enfrentadas a un lado y otro del pasillo.

Con la intención de mantener los pasillos vertebradores, pero compactando la solución mediante la supresión de los patios, surgió una última modificación también por escalonado y hecha presente en dos proyectos con esquema repetido de José María García de Paredes para centros de enseñanza media y de artes y oficios. A diferencia de la solución anterior aquí no se producen solapes sino deslizamientos a media altura entre aulas, lo que permite abrir franjas de ventanales altos que solucionan el problema de iluminación. Los colegios son el Centro de Enseñanzas Medias Juan XXIII de Granada (1964)³¹ y el Centro de Enseñanza de Ávila (1965-68)³² y ambos se modulan mediante aulas cuadradas de 7,20 x 7,20 m que en el caso de Ávila se forjan también modularmente con casetones de encofrado de madera de 0,80 x 0,80 m. El espacio de altura y media creado bajo el escalonamiento se emplea como capilla-salón de actos y espacio de exposiciones respectivamente en cada centro.

COMBINATORIAS ESPACIALES

Los ejemplos anteriores apuntan posibilidades de agrupación modular que van más allá de la composición en planta y que fueron también exploradas en el periodo. Son ejemplos representativos los dos casos que cierran este trabajo. El primero de ellos es el grupo escolar El Timbaler del Bruc de Barcelona (1963)³³ proyectado por José María Martorell y Oriol Bohigas con doce aulas con proporción de doble cuadrado que hubo que agrupar convenientemente dentro de un reducido solar (Fig. 6). Ello llevó a una solución de superposición de aulas, pero en esta ocasión giradas perpendicularmente entre sí y con solapes de solo la mitad de cada aula sobre la otra. Como resultado, cada aula dispuso de una terraza y de ventilación cruzada, y se obtuvo una reducción significativa de pasillos. El efecto general es una estructura aditiva de carácter cúbico, escalonada en planta y con terrazas alternadas en alzado.

El segundo caso, correspondiente al Colegio Las Teresianas de Málaga (1963)³⁴ de Manuel Barbero Rebolledo y Rafael de la Joya Castro llevó un paso más allá la combinatoria de solapes y montajes (Fig. 7). En un terreno en acusada pendiente, las aulas se dispusieron formando series por niveles con patios de separación entre ellas. La originalidad estribó en que cada nivel superior se dispuso simultáneamente con retranqueo y solape, pero este solo sobre una porción de esquina de las aulas inferiores, el suficiente para permitir

31. HERNÁNDEZ SORIANO, R. "Centro de Enseñanza Media y Formación Profesional Juan XXIII", registro docomomo ibérico, <https://docomomoiberico.com/edificios/centro-de-ensenanza-media-y-formacion-profesional-juan-xxiii>.

32. HERNÁNDEZ DÍAZ, Á., "Escuelas de Artes Aplicados y Oficios Artísticos de Ávila" registro docomomo ibérico, <https://docomomoiberico.com/edificios/escuela-de-artes-aplicados-y-oficios-artisticos>.

33. MARTORELL, J. M. y BOHIGAS, O., "Grupo escolar 'El Timbaler del Bruch'", en *Cuadernos de Arquitectura*, 1963, 51, pp. 14-16.

34. BARBERO, M. y DE LA JOYA, R., "Colegio de niñas en Málaga", en *Arquitectura*, 1965, 77, pp. 12-14.

situar la puerta de salida a las terrazas. Se formó así un patrón de escalonamiento tanto en planta como en sección que fue además sutilmente modificado variando las separaciones entre aulas. Un sistema de pasillos y escaleras internos permitió el acceso a este un tanto intrincado complejo de aulas y patios alternantes en planta y altura.

CONCLUSIONES

El panorama comparativo realizado en este trabajo ha permitido apreciar las principales variantes adoptadas por las formas no convencionales de modulación y agrupación de aulas en el periodo considerado. Se ha constatado también que éstas pueden estructurarse en categorías que facilitan el estudio y análisis y hacen posible valoraciones sobre su adecuación y originalidad. En todas ellas se ha tomado el aula-módulo como elemento principal combinatorio dado su claro protagonismo configurador en la arquitectura escolar. Ceñido por el momento a este aspecto, este trabajo queda abierto a futuras consideraciones que integren el resto de elementos constitutivos de la arquitectura educacional. En todo caso, es una muestra de la riqueza de planteamientos y del estímulo creativo con que se abordó, por parte de los arquitectos españoles, una situación de cambio en un tema en aquel momento tan destacado y urgente de renovación.

APRENDIENDO DE DAIMIEL. UN SENTIDO PARA EL MODELO DE INSTITUTO LABORAL

David G^a-Manzanares Vázquez de Agredos, Helena Barahona Álvarez
Fundación Fisac - Universidad de Castilla-La Mancha

INTRODUCCIÓN

Fisac inicia su trayectoria profesional, en 1942, con el encargo de la capilla del Espíritu Santo y el resto de edificios del complejo del CSIC. Las críticas a ese proyecto inicial fueron tan sobresalientes —entre otras las de José Camón Aznar y Enrique Lafuente Ferrari—, que estimularon la iniciática carrera del arquitecto¹. En palabras del propio Fisac, “Estos edificios realizados entre 1942 y 1945 gustaron y parecieron entonces ‘rabiosamente modernos’”². No obstante, el carácter audaz y enérgico del propio arquitecto, le hizo percatarse de que no era ése el camino a transitar: “y me acuerdo que tres o cuatro días después, me fui allí solito, estuve dando vueltas y dije: ¡Para mí, sobro! ¡Aquí hay que buscar otras cosas!—”³.

Es quizá ese espíritu inconformista el que nos permite afirmar que su obra no se guía con las mismas referencias de sus contemporáneos, transitando por caminos no siempre paralelos o incluso divergentes. “Su fascinación por la experimentación constructiva e ingenieril hacen su obra distinta, forzando los límites de lo convencional para producir cualidades arquitectónicas extraordinarias con una gran variedad de temas que elabora de forma recurrente”⁴.

En este período inicial comienza a cimentarse la autoridad de Miguel Fisac cuando de proyectar espacios religiosos se trata. En ello influyen decididamente sus fuertes creencias religiosas y la impronta de esa primera obra que tan buena acogida tuvo entre la crítica especializada. Sin embargo, ese manifiesto ascendente de las obras religiosas de Fisac, ha podido opacar —al menos parcialmente—, la consideración del resto de sus obras, dando la impresión en ocasiones de que éstas han quedado en un segundo rango de interés.

Casi desde esos inicios Fisac muestra una sincera preocupación por los proyectos educativos⁵. Así, en 1943 realiza un proyecto para modificar el *Grupo escolar construido en Jaca*⁶ durante la época de la República, transformando parte del mismo en un centro de estudios del CSIC; y junto a Daniel Carbonell, redacta el proyecto para *Escuela de Trabajo en Lorca*⁷, o en solitario el proyecto para *Escuela graduada en la avenida Santa Eulalia* en Totana (Murcia)⁸.

1. PATÓN, Vicente y TELLERÍA, Alberto. *Capilla del Espíritu Santo*. www.fundacionfisac.com. Recuperado el 11 de julio de 2023.

2. FISAC SERNA, Miguel. *Carta a mis sobrinos (estudiantes de arquitectura)*, Demarcación de Ciudad Real del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, 2007, p. 19.

3. DE RODA LAMSFUS, Paloma. *Miguel Fisac, apuntes y viajes*. Scriptum, Madrid, 2007, p. 150.

4. MOSTAFAVI, Mohsen. “Caligrafía curva”, en *Revista AV. Monografías*, 2003, n.º 101, Miguel Fisac, p. 12.

5. MORALES, Felipe. “La arquitectura docente de Miguel Fisac”, en *Labor (Boletín Informativo de enseñanza laboral)*, 1955, n.º 32.

6. FISAC SERNA, Miguel. 1943: *Memoria del proyecto de reforma y ampliación en el Grupo Escolar de Jaca*, Archivo de la Fundación Fisac, AFF 5.

7. CARBONELL RUIZ, Daniel y FISAC SERNA, Miguel. 1946: *Memoria del proyecto de Escuela de Trabajo en Lorca*, Archivo de la Fundación Fisac, AFF 27B.

8. FISAC SERNA, Miguel. *Memoria del proyecto de Escuelas graduadas en la avenida Santa Eulalia de Totana (Murcia)*, 1948. Archivo de la Fundación Fisac, AFF 27B.

Se trata de proyectos donde Fisac comienza a indagar en los aspectos funcionales y requerimientos de los espacios educativos.

Desde la década de los años '30 se habían ido desarrollando estudios sobre algunos aspectos prácticos relacionados con los espacios de enseñanza: iluminación, ventilación de las aulas y nuevos modelos pedagógicos. Este desarrollo llegó hasta 1951, cuando la Unión Internacional de Arquitectos y la UNESCO crean la Comisión de Construcciones Escolares, con el fin de divulgar todos aquellos estudios que habían ido apareciendo, y que terminaron por convertirse en pautas de diseño internacional⁹.

Se llega así a 1949, cuando un aun joven Fisac se muestra interesado en implantar las experiencias que están surgiendo en Alemania sobre formación profesional, y se empecina ante el entonces ministro de Educación, José Ibáñez Martín¹⁰, en construir una serie de institutos laborales, el primero de los cuales sería en su Daimiel natal, creando un modelo que sería trasladado a otros municipios en los años siguientes.

ARQUITECTURA FUNCIONAL

Más allá de otras consideraciones, podemos fijar el Instituto Laboral de Daimiel como el punto de inflexión, a partir del cual se inicia el corpus teórico que definirá la obra de Fisac¹¹.

El programa funcional del Instituto Laboral se compone de aulas, talleres, laboratorios, zona de servicio, salón de actos y una capilla, si bien esta última nunca llegó a ejecutarse. Fisac lo expresa así en la Memoria del Proyecto:

“Este, como todos los edificios, tiene por objeto crear una serie de ambientes o recintos espaciales en donde sea posible realizar unas determinadas funciones humanas. Partiendo de esta base, se ha estudiado independientemente cada una de las funciones que han de vivirse en este edificio, estudiando la morfología en planta y en alzados: en volumen del recinto; las propiedades óptimas de iluminación natural, teniendo en cuenta las condiciones climáticas locales y también las cualidades que ha de tener la luz artificial. Las condiciones de aislamiento acústico e insonorización para los trabajos que se han de efectuar en él, teniendo en cuenta también, las repercusiones acústicas que estos mismos trabajos originan. También las cualidades en los órganos del tacto en lo que se refiere a temperaturas, humedad, calidades de los materiales, etc. Y, también, las cualidades de salubridad, de renovación de aire etc., etc.”¹².

Partiendo de este programa funcional, Fisac comienza a estudiar las condiciones óptimas de cada uno de los espacios¹³, llegando a trabajar con unos cartones que representaban a escala los espacios más adecuados para cada actividad, “componiendo en el plano de topografía del solar, la mejor disposición del conjunto”¹⁴, de modo que las relaciones entre esos distintos espacios configuraran por sí mismas la morfología y el aspecto final del edificio, tanto en planta como en alzado.

De esta manera, el módulo de aulas presenta forma rectangular (10,00 m x 7,50 m), con una zona anexa para almacén de material y despacho del profesor; con una altura de 3,50 m, se orientan hacia el sureste (Fig. 1). Por su parte, para el taller de dibujo determina como adecuadas unas dimensiones de 13,30 m x 7,50 m, con una cubierta en diente de sierra, con separaciones entre los planos de iluminación de cubierta de 2,66 m.

9. PERIS SÁNCHEZ, Diego, "Arquitectura escolar de Miguel Fisac. De Daimiel a Valdepeñas. De lo orgánico a lo racional", en *Cuadernos de Estudios Manchegos*, 2018, pp. 245-280.

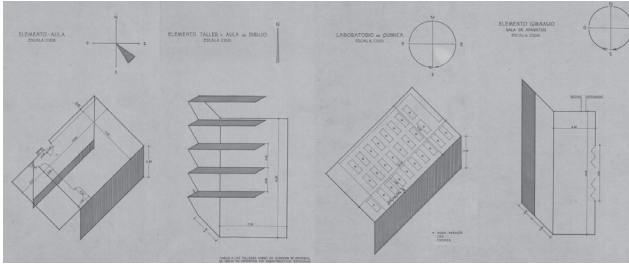
10. GARCÍA-MANZANARES VÁZQUEZ DE ÁGREDOS, David. *Fisac. Obra completa*, Demarcación de Ciudad Real del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, 2023, pp. 289-294.

11. FISAC SERNA, Miguel. "Instituto Laboral en Daimiel", en *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 139, julio 1970, pp. 3-14.

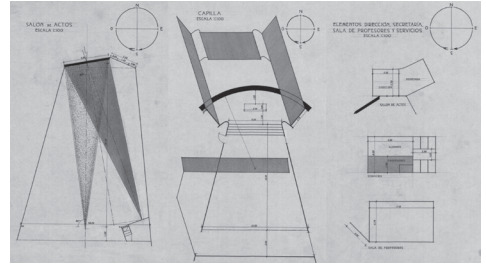
12. FISAC SERNA, Miguel. 1951: *Memoria del proyecto de Instituto Laboral en Daimiel*, Archivo de la Fundación Fisac, AFF 40.

13. FISAC SERNA, Miguel. "Instituto Laboral en Daimiel", en *Informes de la Construcción*, 1955, nº 76.

14. FISAC SERNA, Miguel. *Carta a mis sobrinos (estudiantes de arquitectura)*, Demarcación de Ciudad Real del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, 2007, p. 29.



1



2

Para el salón de actos, Fisac parte de la premisa de que este elemento ha de servir tanto de acceso al Instituto como de enlace con las diferentes estancias, al tiempo que propiamente de salón de actos y sala de proyecciones. Así lo manifiesta:

“En el salón de actos se tiene en cuenta, con vistas a una mayor economía del edificio, que pudiera ordinariamente servir de elemento de recepción y de enlace de las diferentes piezas del edificio. Teniendo en mente las necesarias orientaciones de las piezas básicas, aulas y talleres. Nos definen en él una determinada situación de las superficies laterales que lo limitan”¹⁵.

Fig. 1. Croquis de trabajo de soleamiento, orientaciones y dimensiones: aula, taller y gimnasio. Archivo de la Fundación Fisac AFF40.

Fig. 2. Croquis de trabajo de soleamiento, orientaciones y dimensiones: salón de actos, capilla y elementos de dirección. Archivo de la Fundación Fisac AFF40.

Con ello, el esquema de esta zona tiene un frente de 14,20 m, con otro plano enfrente de 5,00 m que se gira de manera tal que el equipo de proyección —situado en un lateral del acceso— tenga su eje perpendicular al plano de proyección. Para definir el espacio, llega a considerar la distancia hasta la pantalla desde el punto de proyección.

Es a partir de este análisis funcional, y estableciendo las referidas combinaciones con los esquemas de cada actividad, como llega a un esquema de programa (Fig. 2), donde sitúa la Dirección en el centro, y a partir de ella surgen dos ramas: la orientada al sureste con las cinco aulas (así como los referidos despachos y almacenes de material); y otra rama opuesta con el aula de dibujo, taller de ajuste, de maquinaria y de química. El conjunto de los elementos, una vez definidos adecuadamente, son susceptibles de agruparse de distinto modo, atendiendo a las condiciones y situación del emplazamiento en los distintos Institutos Laborales que desarrollará¹⁶ (Fig. 3). Finalmente, en el exterior, y junto a los talleres, dispone por razones de soleamiento el campo de deportes, la piscina, el cobertizo y el gimnasio:

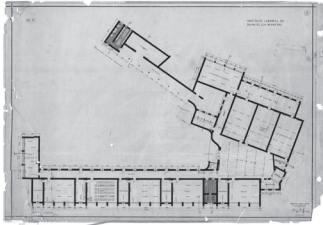
“Un gimnasio y un cobertizo orientado al Mediodía forman el ala que sirve para romper los vientos más fríos de dirección Norte. Se deja un espacio que reúne la forma adecuada para poder instalar un día la capilla y la biblioteca se sitúa al final de la galería de las aulas y en el lugar más externo asequible a la población, ya que como se dice anteriormente puede ser utilizada públicamente”¹⁷.

Tal concisión en la justificación de las decisiones de proyecto no se encuentra en proyectos posteriores para los siguientes institutos laborales, y ello parece deberse, por un lado, a que se trata del primer proyecto donde Fisac aplica este método proyectual; pero también, a que una explicación tan didáctica de los aspectos del proyecto parece compadecerse adecuadamente con el hecho de estar ante un uso educativo.

15. FISAC SERNA, Miguel. 1951: *Memoria del proyecto de Instituto Laboral en Daimiel*, Archivo de la Fundación Fisac, AFF 40.

16. MORALES SÁRO, María Cruz. *La arquitectura de Miguel Fisac*, Demarcación de Ciudad Real del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, 1979, p. 68.

17. FISAC SERNA, Miguel. 1951: *Memoria del proyecto de Instituto Laboral en Daimiel*, Archivo de la Fundación Fisac, AFF 40.



3



4

Fig. 3. Planta del conjunto. Plano original. Archivo de la Fundación Fisac AFF40.

Fig. 4. Ala de talleres y laboratorio. Joaquín del Palacio, 'Kindel', Archivo de la Fundación Fisac AFF40.

ARQUITECTURA POPULAR MANCHEGA

Tras el fulgurante inicio en su carrera, con críticas extraordinarias a sus proyectos iniciales marcados por la reinterpretación del Quattrocento y el Cinquecento, Fisac comienza a buscar un lenguaje propio, pero no a través de la invención de vocablos nuevos, sino más propiamente explorando la jerga y el acento de sus paisanos. Llega así a lo que él denomina “arquitectura popular manchega”, que en sus palabras “(...) se encuentra hoy en grave peligro de desaparición; precisamente por esa creencia de los manchegos de que no vale nada, y que hay que destruirla lo antes posible para borrarla del paisaje”¹⁸.

En este caso, el hecho de construir en su pueblo natal supone una motivación más para indagar en las posibilidades del lenguaje arquitectónico. Y de este modo, Fisac se propone construir “(...) una arquitectura en la línea de lo vernáculo, entendido como lo esencialmente constitutivo de la cultura de un país”¹⁹, a través de muros encalados por donde se derrama el sol, con el empleo del añil propio de las casillas rurales, y cubiertas de teja árabe. Así, en la Memoria expresa:

“Todas las paredes de aislamiento que hacen a la vez de muros de carga se construyen con tapial de barro encalado al exterior. En algunas zonas en las que la longitud del muro es muy pequeña, como en los machones de aulas, el muro se construye de mampostería. Solamente en algunos cerramientos opacos que han de quedar diáfanos en la parte inferior, se utilizan materiales ligeros de hormigón de madera Durisol.

(...)La cubierta propiamente dicha se hace por el procedimiento local de correas de madera sobre las que se dispone una capa de carrizo (cañas delgadas existentes en la localidad) de alta calidad aislante, tanto térmica como acústica, sobre la que se coloca la teja árabe sentada con barro”²⁰.

El mismo concepto estético manifestará Fisac cuando, cuatro años después proyecte el Mercado de abastos, también en Daimiel:

“La utilización formal de la disposición de muros de tapial en las cuadras de las eras de trillar crea una estética típicamente manchega que, paradójicamente, tanto suele molestar a los manchegos.

La Mancha posee, aunque de una forma verdaderamente incomprensible quieran negarla muchos de sus habitantes, una arquitectura popular de las de más finura plástica que tenemos en España y además muy acorde con el sentido de la estética actual. Sería imperdonable prescindir de ella y además se falsearía la realidad constructiva y psicológica del lugar”²¹.

Podemos hablar de unas influencias físicas del lugar y otras psíquicas procedentes de los recuerdos de su infancia, dado que como señala María Cruz Morales:

“Este paisaje y ambiente de «La Mancha», es un ámbito muy especial como región geográfica y como arquitectura popular, paisaje y clima, diferente de otras zonas limítrofes. El clima duro, extremado confiere esa «ascesis» manchega, en la que todo tiende a lo esencial. El campo de amplios horizontes confiere también una horizontalidad genética al paisaje y a la arquitectura. El color, bajo una atmósfera luminosa de luz intensa y blanca, tiende a diluirse y por eso los blancos encalados de su arquitectura popular que actúan también funcionalmente como defensa y «reflejo» de los rayos solares. Estas condiciones plásticas, que de por sí se prestan hacia una tendencia expresionista, hacia el purismo y la esencia de lo popular, no ha influido tanto en la totalidad de la obra de Fisac como sus fortísimas características pudieran hacer pensar. Sin embargo en los institutos laborales, y en algunas otras pequeñas obras realizadas para los pueblos de la Mancha, salen a la superficie las relaciones de Fisac con este paisaje”²².

18. FISAC SERNA, Miguel. *Arquitectura popular manchega*, Demarcación de Ciudad Real del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, 2005, p. 15.

19. ASENSIO-WANDOSELL, Carlos. *Fisac-De la Sota*, Museo ICO, Madrid, 2014.

20. FISAC SERNA, Miguel. 1951: *Memoria del proyecto de Instituto Laboral en Daimiel*, Archivo de la Fundación Fisac, AFF 40.

21. FISAC SERNA, Miguel. “Mercado de Daimiel”, en *Revista Formas*, nº 13, 1^{er} trimestre, 2006, p. 45.

22. MORALES SARO, María Cruz. *La arquitectura de Miguel Fisac*, Demarcación de Ciudad Real del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, 1979, pp. 66-68.



Fig. 5. Alzado al pueblo, con las aulas y los dientes de sierra del salón de actos sobrevalándolas. Joaquín del Palacio, 'Kindel', Archivo de la Fundación Fisac AFF40.

Narraba el propio Fisac que tuvo que engañar a los operarios para convencerles de encalar la fachada, haciéndoles creer que “convenía para tatar los poros del tapial mediante el clásico sistema de tirar la cal con el jarrillo, sorprendiéndoles cuando les hizo saber después que la obra se iba a quedar así”²³.

“Existe una arquitectura popular manchega, las casillas en los cañales, hechas con tapial, que es tierra machacada y apisonada, hay que enjalbegarlas, encalarlas todas las semanas, o cada dos semanas, porque si no es así el barro se va disgregando. (...) La arquitectura popular es una arquitectura que se ha hecho sin saberlo, o sea, con sentido común”²⁴.

Así pues, condicionado igualmente por la austeridad presupuestaria de la época, el proyecto queda definido por el cuerpo lineal de las aulas, que se constituye con el alzado que se muestra a la ciudad, definido por las aulas y el ritmo vertical de las pilastras encaladas, así como los ventanales con lamas de madera en el característico añil manchego, rematado con la cubierta de teja árabe. Y apareciendo sobre elevada tras esa zona, la cubierta en dientes de sierra del salón de actos²⁵. Se expresan así en alzado, no sólo la pretensión por un lenguaje de arquitectura popular, sino los diferentes usos y definición formal en función de las necesidades y características de éstos.

ARQUITECTURA ORGÁNICA

Una vez determinada la planta y los alzados, como consecuencia directa de la funcionalidad del propio edificio y de su deseo de recuperar la arquitectura popular, Fisac se enfrenta a la definición del espacio interior, donde empieza a introducir referencias formales novedosas, como los techos ondulados, la sección de formas redondeadas de la galería, o las curvas aplicadas en las puertas. En este organicismo, que se traslada también a la concepción del jardín y la fuente de diseño libre, muchos críticos han querido ver una influencia de la arquitectura nórdica que se estaba desarrollando en esos años. No obstante, Fisac prefiere hablar de “arquitectura del mondongo”, desligándose de esa influencia:

“Conviene recordar que, después de nuestra guerra y de la segunda guerra mundial, la incomunicación, en un mundo de ruinas, era absoluta y ni teníamos revistas ni libros que consultar, y así no puede extrañar que al terminar mi proyecto de Daimiel (1949) yo no tuviera noticia de la arquitectura orgánica, y escasísima de la americana; y aquello que hice, sin ninguna referencia exterior, a mí me pareció que recordaba algo en su disposición a los órganos de los seres vivientes y, sólo para mi uso personal por la mala eufonía del neologismo, le llamé arquitectura del mondongo; pues éste es el nombre que dan en mi tierra al aparato digestivo de los rumiantes, y esta era la analogía viviente que encontraba más afín con mi solución arquitectónica”²⁶.

23. PATÓN, Vicente y TELLERÍA, Alberto. *Instituto Laboral en Daimiel*. www.fundacionfisac.com. Recuperado el 11 de julio de 2023.

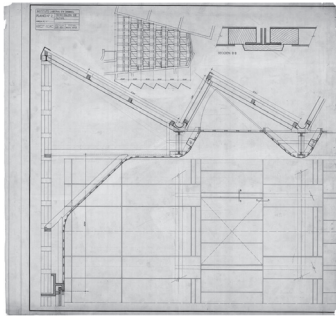
24. DE RODA LAMSFUS, Paloma. *Miguel Fisac, apuntes y viajes*, ed. Scriptum, Madrid, 2007, p. 192.

25. PERIS SÁNCHEZ, Diego, "Arquitectura escolar de Miguel Fisac. De Daimiel a Valdepeñas. De lo orgánico a lo racional", en *Cuadernos de Estudios Manchegos*, 2018, pp. 245-280.

26. FISAC SERNA, Miguel. "Instituto Laboral en Daimiel", en *Revista ARQUITECTURA*, nº 241, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1983, p. 38.



6



7

Fig. 6. Puerta, diseño de Fisac, y galería de acceso a las aulas. Joaquín del Palacio, 'Kindel', Archivo de la Fundación Fisac AFF40.

Fig. 7. Plano original de detalle del lucernario del salón de actos y vestíbulo de acceso. Joaquín del Palacio, 'Kindel', Archivo de la Fundación Fisac AFF40.

Y sin embargo, es ese aspecto orgánico y esencial el que emparenta de un modo definitivo al Instituto con Daimiel, reposando directamente en lo atemporal de las tradiciones populares. El edificio, que no gustó a los lugareños por carecer de monumentalidad, ha quedado eternamente vinculado al lugar por medio del único enlace que es eterno: la indiferencia²⁷.

CONCLUSIONES

Es decir, primero estudia el aspecto espacial y el programa, proyectando cada elemento aislado con las más adecuadas condiciones dimensionales, de orientación y de forma; y después recurre a las relaciones entre esos elementos para definir la planta. El alzado, por su parte, volumétricamente es resultado directo de las condiciones formales de los espacios, pasado por el tamiz de los principios de la arquitectura popular manchega. Y, finalmente, recurre a un “no sé qué” para caracterizar los distintos espacios. Se tiene así, un nuevo método proyectual, que abarca la funcionalidad, la tradición y el organicismo, y que será posteriormente aplicado con éxito en su serie de Institutos Laborales por todo el país.

A la luz de sus diferentes períodos —que parecen más propios de arquitectos discordantes que obra de un único arquitecto—, podemos afirmar que la arquitectura de Fisac está transitada por diversas y significativas etapas, con resonancias propias que le otorgan entidad a cada uno de esos períodos. E incluso, en el ámbito personal vemos un amplio repertorio de contradicciones, a las que él parece empeñado en alimentar, sin que su arquitectura —compleja y rica— sea ajena a estos vaivenes de la contradicción. No obstante, de esa permanente refutación de uno mismo, surgieron obras de gran expresividad plástica, siempre con los criterios de la funcionalidad en el eje del proceso proyectual.

Así, el Instituto Laboral de Daimiel, por su carácter inaugural, supone un momento álgido en la arquitectura de Fisac. Por un lado, se trata de un modelo a partir del cual se vendrán a desarrollar otros por toda la península. E igualmente, representa el paradigma del modo de proyectar del autor, a partir de la adecuada relación de cada uno de los espacios, tras haberlos estudiado individual y detenidamente cada uno de ellos. Y por si todo ello no bastase, constituye el punto de entrada de la arquitectura orgánica en España, a partir del cual comenzará a permear en los proyectos posteriores del resto de arquitectos de la época.

Es por eso que, parafraseando a Robert Venturi y Denisse Scott Brown²⁸, podemos concluir entonando un ‘Learning from Daimiel’, por cuanto tuvo de aprendizaje este proyecto, tanto para Fisac como para el conjunto de los arquitectos españoles de la segunda mitad del s.XX. Porque, a menudo, navegar las complejidades y contradicciones es el mejor modo de educar; o al menos, es el único modo de aprender a proyectar.

27. GARCÍA-MANZANARES VÁZQUEZ DE ÁGREDOS, David. *Fisac. Obra completa*, Demarcación de Ciudad Real del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, 2023, p. 75.

28. VENTURI, Robert y SCOTT BROWN, Denisse. *Complejidad y contradicción en arquitectura*, Gustavo Gili, Barcelona, 1974.

EN EL PRINCIPIO EXISTÍA LA FORMA... RAFAEL MONEO: ESCUELA ELVIRA ESPAÑA, TUDELA, 1966-1971

Julio Garnica

Universitat Politècnica de Catalunya

“Definámoslo: arte abstracto es el que, dejando de considerar lo formal considera lo sustancial de la forma”¹.

En 1966 Rafael Moneo proyecta, con apenas 29 años de edad, la Escuela Elvira España en Tudela, su ciudad natal. La obra aparece publicada junto a otros de sus trabajos en las revistas de la época² y aunque el propio autor la “considera significativa” como para incluirla en la selección que remite a la redacción de *Boden*³ en 1972, ha pasado bastante desapercibida para la mayoría de la investigación crítica⁴, seguramente por tratarse de un programa tan convencional como modesto, y por ir en grupo junto al resto de obras realizadas en esos mismos periodo y entorno. Sin embargo, esta *opera prima*, proyectada por un Moneo recién llegado de la Academia Española en Roma (1963-65), tras haberse formado en el triángulo equilátero de la llamada tercera generación —con las influencias obvias de F. J. Sáenz de Oiza (en cuyo estudio colabora entre 1958 y 1961) y J. Utzon (1961-62), pero también la de B. Zevi (al que frecuenta en su estancia italiana)— supone una profunda reflexión intelectual sobre la tipología de la arquitectura escolar en la España de la década de 1960.

EL CONCURSO

En 1966 el Ministerio de Vivienda convoca el “Concurso de proyecto tipo de construcciones escolares”, con el fin de escoger una serie de prototipos de edificios docentes adaptados a la diversidad climática y ambiental de las diferentes regiones españolas, cuyas características deban responder, literalmente y según las bases del concurso, “a una concepción sencilla, de contexto económico y de máxima adaptabilidad”⁵. El jurado escoge los trabajos de R. Fernández Huidobro (primer premio); F. Higuera, A. Miró y J. M. Medrano (primer premio); L. Vázquez de Castro (segundo premio); A. Vallejo y S. Lafuente (segundo premio); y otorga tres accésits a F. Higuera, A. Miró y J. M. Medrano; J. R. Moneo y A. Fernández Alba.

Rafael Moneo presenta un proyecto de “Colegio nacional mixto” de 16 unidades, dentro de la modalidad definida como “zona costera mediterránea y atlántica, de clima templado, con solución en altura”, en el que plantea un edificio de planta rectangular, de dimensiones aproximadas 48x20 m, com-

1. MONEO, Rafael, “¿Le gusta el arte abstracto? –Razone su opinión”, A.A.V.V., *Redacciones de examen*, Colegio de San Francisco Javier, Tudela, c. 1954.

2. En orden cronológico: *Arquitectura* COAM, 1967, nº 102; *Nueva Forma*, nº 53, junio 1970; *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, nº 88, 1972; *Nueva Forma*, 1975, nº 108; *Boden*, 1976; *Arquitectura* COAM, nº 236, 1982.

3. “Queridos amigos: Os envío el material que me habéis pedido para el número que Boden prepara con obras de arquitectos titulados en la Escuela de Madrid, entre los años 1960 y 1970. (Lo soy en 1961). Van pues: dos obras de hace unos años, pero que considero significativas (las escuelas de Tudela, 1968-70, y el Urumea en San Sebastián, 1968-70)...”. Carta de Rafael Moneo a Jerónimo Junquera y Estanislao Pérez-Pita, 31.12.1976, publicada en la portada de la revista *Boden*, mayo 1976.

4. A excepción expresa de la profesora Carmen Díez Medina, que ha dedicado al proyecto una atención especial en diversos trabajos de gran interés, que a continuación se citan en varias ocasiones. Díez Medina, Carmen, “La arquitectura docente de Rafael Moneo”, A.A.V.V., en *Espacios para la enseñanza*, Ediciones Asimétricas, Madrid, 2012, pp.125-140; Díez Medina, Carmen, “Escuela Elvira España, Rafael Moneo”, A.A.V.V., en *Espacios para la enseñanza*, Ediciones Asimétricas, Madrid, 2013, pp. 117-140. Para el desarrollo de este trabajo también ha sido de gran interés la visita a la exposición “Rafael Moneo en Navarra”, durante su exhibición en la Fundación María Forcada de Tudela (febrero-junio 2023) y la consulta de su catálogo: A.A.V.V., *Rafael Moneo en Navarra*, Fundación María Forcada, Tudela, 2019.

5. Fallo del Jurado publicado en la revista: *Arquitectura*, 1967, nº 102, p. 1.

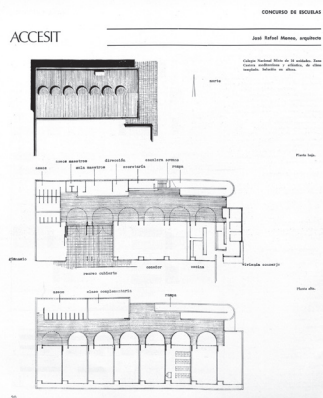


Fig. 1. Concurso de Escuelas. Accésit. Rafael Moneo. Planta cubierta, planta baja, planta alta.

puesto por planta baja y 2 alturas (Fig. 1). Como sugieren las propias bases del concurso, la distribución del programa se organiza con criterios funcionales y así el acceso al edificio se realiza desde una de las fachadas laterales, en las que un volumen curvo, correspondiente al rellano semicircular de la rampa interior, señala la entrada al recinto. En el interior de la planta baja se dispone, a un lado: vivienda del conserje, cocina y comedor, salida a los patios exteriores y gimnasio. Del otro lado: rampa de acceso a los pisos superiores, zona general de administración (secretaría, dirección y sala de maestros), y al fondo la zona de servicios. Las plantas primera y segunda, identificadas en los planos como “planta alta”, se destinan a la zona de las aulas: un amplio pasillo central, atravesado por una serie de huecos vacíos de planta semicircular, divide la planta en dos zonas: en el lado sur se colocan un total de 8 aulas dispuestas en peine, es decir, en el sentido transversal del edificio, mientras que en el lado norte se sitúan la rampa longitudinal de dos tramos, una clase complementaria y la batería de servicios. En la memoria de la propuesta, que se publica junto a los planos y perspectivas en el número 102 de la revista *Arquitectura*⁶, con el resto de proyectos premiados en el concurso oficial, Rafael Moneo señala que el desarrollo del colegio en altura, ya sea por exigencia del solar o por voluntad de compacidad, obliga a colocar las aulas transversalmente, una disposición que “si bien permite un considerable ahorro de superficie construida, obliga sin embargo a una doble iluminación”⁷. Como si de un teorema se tratase, el mismo arquitecto proporciona la solución: “En nuestro caso la doble iluminación se consigue por unos tragaluz verticales, auténticos patios de luces cubiertos, en los que el sol, gracias a la forma adoptada, encontrará una magnífica superficie de reflexión, recibiendo por tanto las aulas luz directa (mediodía) y luz reflejada (norte), lo que permitirá alcanzar niveles de iluminación muy superiores a los recomendados por las normas”⁸. Tal y como puede apreciarse muy bien en el dibujo de la perspectiva interior fugada presentada al concurso (Fig. 2), el lado sur del aula recibe iluminación directa por fachada y el lado norte, que da al pasillo, recibe iluminación indirecta cenital rebotada por la superficie curva del “tragaluz vertical”, y en ambos casos, conviene precisar, luz de mediodía.

En manos de Moneo, la razón que exige el programa (aulas en disposición transversal, dobles iluminación y ventilación de las aulas) se acompaña de la emoción del espacio, caracterizado por la potencia formal de los semicilindros generados por los huecos de planta semicircular: el intradós cóncavo de cada uno de los tragaluz verticales proporciona una misteriosa luz rebotada en el interior de las aulas, al tiempo que el extradós convexo caracteriza el espacio del pasillo, con una sucesión de paredes curvas que ordenan el movimiento y señalan la entrada en cada una de las aulas. Al pie de la letra de L.I.Kahn: orden estructural y luz natural; ingredientes indispensables para la creación meditada de espacios con los que establecer las nuevas fronteras de la arquitectura moderna⁹, entre el *qué* de la forma y el *cómo* del diseño¹⁰. A partir de ahí, el resto de decisiones de proyecto parecen poco menos que inevitables: “El módulo escogido es, como puede verse, elemental (6x9) pues hemos creído que en una solución que aspira a la tipicidad es preciso adoptar módulos flexibles, elementales, de gran ductilidad”¹¹. Asimismo se plantea el uso de estructura de hormigón armado por ser un “sistema tan ampliamente difundido en la geografía española que tal vez sea hoy el más elemental”¹², y la elección de materiales también parece quedar en segundo plano frente al protagonismo de la forma: la solución para el cerramiento de las fachadas queda abierta

6. MONEO, Rafael, "Concurso de Escuelas. ACCÉSIT", en *Arquitectura*, 1967, nº 102, pp. 20-22.

7. *Ibid.*, p.21.

8. *Ibid.*, p.21.

9. KAHN, L.I., "New frontiers in Architecture: CIAM in Otterlo 1959", NEWMAN, Oscar, *New frontiers in Architecture: CIAM in Otterlo 1959*, Universe Books, Nueva York, 1961, pp. 205-216.

10. KAHN, L.I., "On form and design", en *The Journal of Architectural Education*, 1960, vol. XV, nº 3, pp. 62-65.

11. MONEO, Rafael, op. cit., p. 21.

12. *Ibid.*, p. 21.

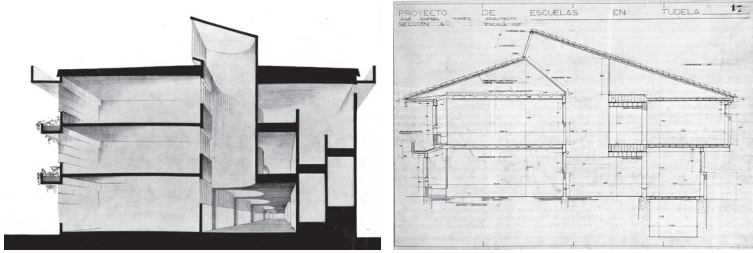


Fig. 2. Escuela Elvira España, Tudela. Perspectiva de Concurso y Sección constructiva Proyecto, e:1/25.

2

(podrá ser de ladrillo, de bloque de hormigón e incluso de hormigón en masa), igual que la carpintería (metálica o de madera) o los pavimentos (terrazo o cerámica). Y la solución de cubierta también resulta obvia: cubierta plana a la catalana, al corresponder el proyecto a una propuesta para clima mediterráneo. Tanta adecuación justificación constructiva y funcional, no esconde, sin embargo, la ambiciosa propuesta formal, tal y como advierte veladamente el propio fallo del concurso, en el que “el Jurado, destaca, en los tres accésits otorgados, los valores arquitectónicos, aun cuando sean ajenos al problema planteado”¹³...

CALLE DE GAYARRE

La decepción —si es que la hubo— por el premio menor dura bien poco, porque ese mismo 1966, Rafael Moneo recibe el encargo de proyectar la ampliación de las Escuelas Públicas de Tudela. Conocidas desde la década de 1950 como “Escuelas Elvira España” —en honor a una de las maestras de educación infantil más conocidas y queridas de la ciudad— las escuelas públicas municipales de Tudela se fundan en el s. XVIII, cuando se instalan en el Edificio Castel Ruiz, primer convento de los Jesuitas de la localidad. Desde entonces ocupan diversos emplazamientos y edificios, entre los que se consolida con el paso del tiempo su ubicación actual: un solar trapezoidal junto a la ribera del río Queiles (que entonces discurre en superficie, hasta su cubrición posterior en una actuación desarrollada por el propio Moneo) delimitado por una serie de caminos sin asfaltar, más o menos correspondientes a las actuales c.Gayarre y c.Alberto Pelairea. Allí se construyen durante el siglo XIX las aulas de párvulos y las primeras viviendas de maestros, un conjunto de edificaciones deterioradas durante la posguerra que finalmente se decide derribar. En 1966 se encarga a Moneo el proyecto de incorporar las 7 aulas existentes en un nuevo edificio de “17 clases con capacidad cada una de ellas para 30 alumnos, una sala de proyecciones para 150 alumnos, un despacho para el maestro director del centro, una sala de juntas, servicios médicos, conserjería, sótano-almacen y los oportunos aseos, tanto para los maestros como para los alumnos”¹⁴.

En un entorno sin demasiados atributos, al menos entonces, el proyecto del concurso se adapta como un guante al emplazamiento real: “El solar de que se disponía aconsejaba emplazar el nuevo grupo escolar paralelo a la calle de Gayarre, puesto que así se disfrutaba de la orientación más satisfactoria, nortesur. Se conseguía, por otra parte, dejar mayor espacio disponible para el recreo de los niños”¹⁵. Y el mismo “pero” del concurso de prototipos docentes: “Pero tal disposición obligaba a plantear las aulas transversalmente”¹⁶. Otra vez

13. Fallo del Jurado publicado en la revista: *Arquitectura*, 1967, nº 102, p. 1.

14. Díez Medina, C., «La arquitectura docente de Rafael Moneo», cit. p. 129.

15. Díez Medina, C., «Escuela Elvira España, Rafael Moneo», cit. p. 127.

16. *Ibid.*

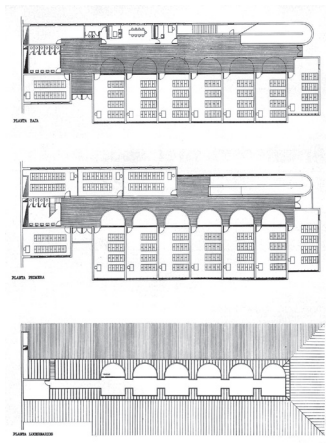


Fig. 3. Escuela Elvira España, Tudela. Planta baja, planta primera, "planta lucernarios".

como si fuera una ecuación inevitable: "Ahora bien, las aulas transversales precisan de una doble iluminación [...] La solución a tal problema nos la proporcionan los 'cilindros de iluminación' con que cuentan todas y cada una de las clases, auténticos patios de luces cilíndricas en los que el sol encontrará una magnífica superficie de reflexión, y que le permitirán alcanzar e iluminar el interior del edificio. Las 'chimeneas', por otra parte, solucionan el problema de iluminación planteado por el amplio corredor, que dejará de ser un espacio lóbrego para convertirse en un alegre patio cubierto"¹⁷. Aunque abusemos de la transcripción de la memoria, resulta significativa la insistencia de Moneo en destacar la disposición transversal de las aulas y la doble iluminación de mediodía, así como la capacidad de nombrar a las cosas: siempre entre comillas (¿consciente de la licencia de la metáfora?) los "tragaluces verticales" (memoria del Concurso) se transforman en "cilindros de iluminación" y "chimeneas" (memoria del Proyecto), que bien podrían haber sido definidos también como conductos o cañones de luz, puestos a evocar, ¿por qué no?, las soluciones de Le Corbusier para la iluminación cenital de las capillas de la iglesia de Ronchamp (1950-55) o las de la iglesia del Monasterio de La Tourette (1957-1960), entre muchas otras. Palabras en cualquier caso que enseña dejan paso a los propios dibujos: "Las secciones y la perspectiva dan una idea clara de lo que pueden ser tales chimeneas"¹⁸.

Entre los primeros planos de proyecto podemos destacar el dibujo de una sección constructiva a escala 1/25 (Fig. 2), delineada de forma primorosa (lápiz sobre papel de croquis, 95x63 cm), perteneciente a una fase previa de proyecto en la que ya se avanzan las dos diferencias más notables entre el prototipo de concurso y el proyecto real: el edificio se eleva dos plantas sobre rasante (frente a las tres plantas del concurso) y se soluciona con cubierta inclinada (frente a la cubierta plana definida en el concurso).

En primer lugar, en efecto, la distribución inicial debe adaptarse para dar cumplimiento al programa exigido en el momento del encargo. Por un lado, aparece una planta semisótano, iluminada parcialmente, en la que se ubicará con el tiempo parte del programa general (comedor, cocina, aulas, servicios, recintos de instalaciones). Por otro lado, en la planta baja se disponen hasta 8 aulas orientadas a sur (la antigua vivienda del conserje y el gimnasio, en ambos extremos de la planta, se transforman en aula; asimismo se reduce la dimensión de la salida al patio exterior) y en la planta primera a las 8 aulas iniciales se añaden 3 aulas más (correspondientes a la antigua clase complementaria), por lo que el programa definitivo se amplía hasta 19 aulas (Fig. 3).

En segundo lugar, el paso de la cubierta plana definida en concurso a la solución de cubierta inclinada acabada en teja, como consecuencia de la adaptación a la realidad climática de la "zona lluviosa y de montaña" a la que pertenecería Tudela, altera también el sistema de iluminación planteado en el concurso mediante aquellos "tragaluces verticales, auténticos patios de luces cubiertos"¹⁹. Si la planta da orden, la sección da emoción, y como puede apreciarse en una conocida perspectiva axonométrica elaborada por Moneo (Fig. 4), en la cumbre de las dos pendientes de la cubierta, la vertiente norte se prolonga por encima de la vertiente sur, de manera que las "chimeneas" exentas a la manera de los trasatlánticos lecorbusieranos se integran ahora bajo la cubierta inclinada de la "planta lucernarios", que se transforma en una especie de galería superior, mitad clerestorio mitad triforio. La abertura vertical de

17. *Ibid.*, p.127.

18. *Ibid.*, p.127.

19. MONEO, Rafael, "Concurso de Escuelas. ACCESIT", cit., p. 21.

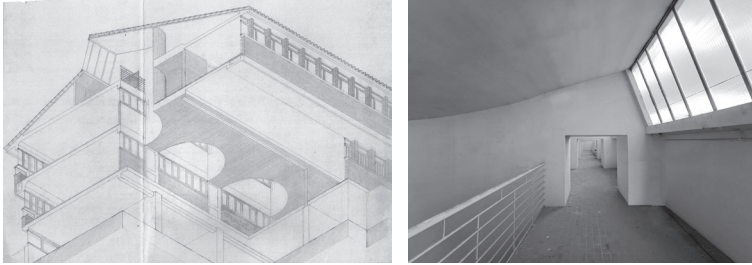


Fig. 4. Escuela Elvira España, Tudela. Axonometría y vista interior de la "planta lucernarios".

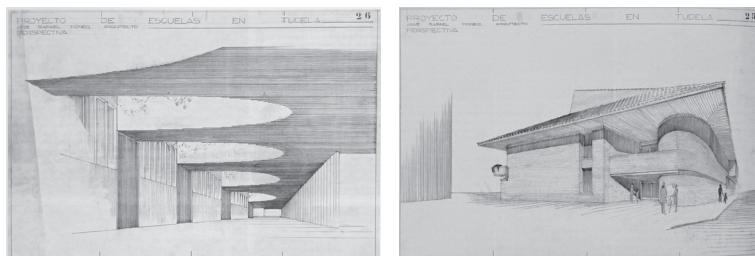
la chimenea propuesta en el concurso, cuya luz cenital iluminaría a la manera de la villa Adriana redibujada por Le Corbusier las plantas inferiores de la Escuela, se transforma asimismo en un lucernario de obertura inclinada de geometría aaltiana cuya disposición garantiza, como en la biblioteca de Viipuri, que "el sol no entrará, ni tan siquiera en el solsticio del verano, por los tragaluces"²⁰, en una solución exterior que también recuerda inevitablemente algunas soluciones de Utzon.

La secuencia de lucernarios permite la iluminación de los cilindros de luz en las plantas inferiores, al tiempo que genera una galería a modo de corredor, sin uso específico más allá del mantenimiento, cuyo espacio resulta tan inesperrado como significativo. Como puede verificarse en la visita y acceso a esta zona del edificio (Fig. 4), bien podría considerarse un prelude del inefable espacio diafragmático del Museo de Arte Romano de Mérida, proyectado por Moneo durante la década de 1980, que parece anticipado en esta obra de juventud. Como en Mérida, el dibujo de grandes dimensiones de la vibrante perspectiva axonométrica inferior ya citada (lápiz sobre papel croquis, 108x75 cm) explica el funcionamiento espacial y formal del edificio. Un diagrama elegante y preciso, que muestra en un solo encuadre y desde abajo la planta, el alzado y la sección del edificio, a la manera de las ilustraciones de la *Historie de l'Architecture* (1901) de A.Choisy. Un dibujo que a muchos podría parecerles excesivo, dada la naturaleza del encargo, pero que para Moneo resulta seguramente mera responsabilidad... ¿Cómo no relacionar este sentido del deber arquitectónico con la estancia reciente del arquitecto en Roma, en la que la *Historie* de Choisy resultaría un Baedeker arquitectónico imprescindible para orientar sus propios pasos en la capital italiana?

Durante el proyecto también se elabora una perspectiva interior del pasillo general de la planta baja, con la proyección de los huecos de la planta primera y el arranque de cada semicilindro vertical camino de la luz cenital. El delicado dibujo (lápiz sobre papel de croquis, 95x63 cm) evoca el efecto espacial de las grandes aberturas circulares interiores y remite a la espacialidad interior romana, sin más efectos que el virtuosismo táctil del dibujo a mano y a lápiz propio de la época. Una época bien distinta a la nuestra, en la que el dibujo era una herramienta para relacionar programa, estructura y construcción a través de todos los matices posibles de la presión y el pulso de la mano, o el grueso, la dureza y el afilado de la mina. Igual que la perspectiva exterior, otro dibujo de bella factura (lápiz sobre papel de croquis, 95x63 cm), que corresponde a una vista casi frontal de la fachada de acceso al edificio, en la que se destaca el papel protagonista del semicilindro exterior correspondiente al rellano curvo intermedio entre los dos tramos de la rampa interior, que señala el acceso al

20. *Ibid.*, p. 22.

Fig. 5. Escuela Elvira España, Tudela. Perspectiva interior y Perspectiva exterior.



5

recinto, así como el uso responsable de las técnicas tradicionales de muros de carga y forjados convencionales, en las que se observa el canto visto del forjado, el encofrado del voladizo de hormigón o el delicado despiece de la fachada de obra vista de ladrillo cerámico de Tudela, escogido con la intención de adaptarse al contexto en el que se levanta el edificio. Vistos uno al lado del otro (Fig. 5), resulta inevitable destacar en ambos dibujos la misma prevalencia de la forma circular, en el exterior con el carácter figurativo propio de la adecuación al programa, técnica y entorno; en el interior como elemento abstracto protagonista absoluto. Toda esa voluntad de forma, de espacio y de material... ¿estaba de alguna manera en la propia ciudad de Tudela, en la que Rafael Moneo nace en 1937?

LAS FORMAS DE LA CIUDAD

Como es bien sabido el propio Moneo ha explicado siempre con naturalidad su biografía personal: sus orígenes familiares, la infancia en la ciudad de provincias y sus estudios de bachillerato en régimen de mediopensionista en el Colegio de los Jesuitas, entre 1946 y 1954. Sin ningún rubor, más bien al contrario, ha elogiado las virtudes de un pueblo frente al brillo de las capitales, por permitir una iniciación a la vida más completa: “un niño advierte mejor la complejidad del mundo en un pueblo, donde lo ve todo, que en una ciudad grande, donde es casi imposible saltar más allá del segmento en el que vives”²¹. Tudela es, en efecto, una localidad navarra de tamaño medio, ubicada en la cuenca del Ebro, equidistante entre Logroño y Zaragoza, y a menos de 100 km de Pamplona, emplazada entre los ríos Queiles, que desciende del Moncayo, y el Ebro, caudaloso a su paso por la ciudad. De fundación romana, la población inicial se desarrolla alrededor del cerro de Santa Bárbara, que se convierte con el tiempo en alcazaba musulmana y después en castillo de los reyes de Navarra. Una “tierra rica y deleitosa [...] que tiene claro horizonte, cielo benigno y temperamento saludable”²², en la que surge una villa agrícola y comercial que, como una pequeña Toledo, acoge durante varios siglos las culturas cristiana, musulmana y judía en un ambiente de relativa tolerancia y libertad. Sencilla, de proyección más regional que nacional, en el siglo XVIII se convierte en sede episcopal, con su propia catedral. Se funda un archivo de importancia, aparecen diversas instituciones culturales y se instalan diversos centros de enseñanza, entre los que destaca el prestigioso colegio Francisco Javier, perteneciente a la orden de los jesuitas y al que desde su fundación acuden como internados alumnos provenientes de Madrid, Zaragoza y el País Vasco. Para mediados del siglo XX Tudela es una pequeña ciudad de 12.000 habitantes, en la que la base agrícola tradicional se ha diversificado con el desarrollo de diversas industrias, como “La Azucarera” o las allí llamadas “tejerías”, dedicadas a la producción de material

21. PÉREZ NIEVAS, Fermín, “Entrevista a Rafael Moneo”, *Diario de Noticias de Navarra*, 25/02/2023.
22. Según la descripción de Juan Antonio Fernández, en la descripción para la Real Academia de la Historia. Citado en: ORTA RUBIO, Esteban, *Tudela*, Fondo de publicaciones del Gobierno de Navarra, Pamplona, 2009, p. 8.

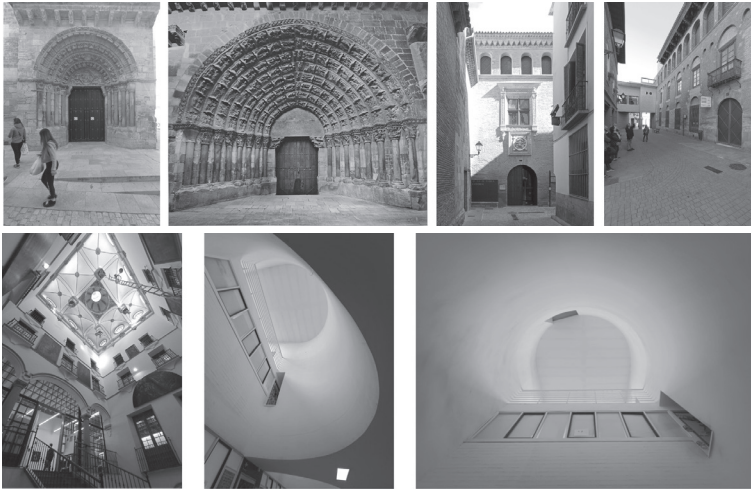


Fig. 6. Tudela: Iglesia de Santa María Magdalena (s.XII), Pórtico del Juicio de la Catedral de Santa Ana (s.XIII), Palacio del Dean Villalón (s.XVI), Palacio del Marqués de San Adrian (s.XVI). Palacio del Marqués de Huarte (s.XVIII), vista interior. Escuela Elvira España, vistas interiores.

6

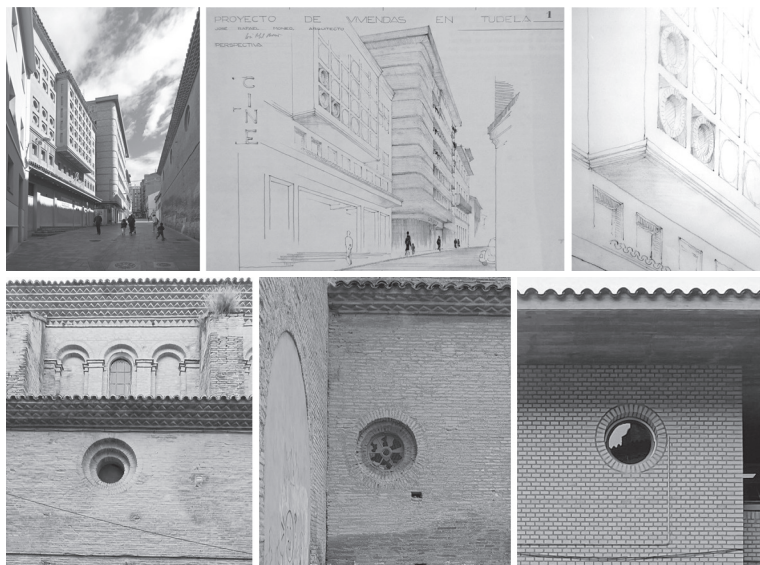
cerámico. Una ciudad que Moneo debe abandonar tras el curso de 1954 para iniciar sus estudios universitarios, atraído inicialmente por el arte y la filosofía. Sin embargo, una recomendación de su padre —ingeniero industrial de profesión, al que su hijo se refiere como “un profesional curioso por cómo la construcción se expresa en la forma”²³—, resulta decisiva: “¿Por qué no vas a Madrid y ves si los estudios de arquitectura te encajan? Creo que vas a estar en este mundo más naturalmente inserto en la vida pública siendo arquitecto que siendo simplemente un intelectual”²⁴.

Si convenimos, con Max Aub, que la patria es el lugar en el que uno estudia el bachillerato, la patria arquitectónica de Rafael Moneo debiera ser, por tanto, la ciudad en la que estudia el bachillerato, es decir, la misma Tudela, tanto en la fisionomía de su época como en la historia de su fábrica urbana. Tras las huellas romanas, poco visibles para cualquier joven tudelano, y ocultas las trazas de la mezquita (s. IX a XI) en la futura catedral, esa historia quizás comienza en la Iglesia románica de Santa María Magdalena (s. XII), contemporánea de la Iglesia gótica de Santa Ana, consagrada en ese mismo siglo sobre la mezquita mayor. Primero colegiata y después catedral, en el siglo XIII se esculpe la portada del Juicio, cuyas 8 arquivoltas de arco apuntado contienen las escenas del Juicio Final. En el arranque del siglo XVI junto al claustro de la catedral se levanta el Palacio del Deán (1515), un edificio tardogótico, al que se accede por una fachada de ladrillo, caracterizada por un arco de medio punto —sobre el que se coloca el escudo de armas en alabastro del Dean Villalón y su protector, ni más ni menos que el papa Julio II— y el remate de una galería de arcos estrechos y alero de ladrillo mudéjar. Entrados en el Renacimiento se construye la Iglesia del Hospital de Santa María de Gracia (s. XVI) cuya fachada presenta abundantes oberturas en óculos rehundidos y está rematada por una galería de arquivoltas. El impulso de la época promueve la construcción, entre otros edificios privados, del palacio del Marqués de San Adrián (mitad XVI), de traza italiana y articulación horizontal, en cuya fachada de ladrillo mudéjar también destacan los arcos de medio punto y las oberturas de huecos circulares, así como un interior articulado en torno a un patio de dos plantas. En la vieja arteria medieval de la calle de la Rúa se levantan durante el s. XVI diversas

23. MONEO, Rafael, *Conversaciones en la Fundación* (entrevista de Antonio San José), Fundación March, 12/12/2011.

24. PÉREZ NIEVAS, F., op. cit.

Fig. 7. Tudela: Cine Regio (Victor Eusa, 1941-43), Viviendas en Calle Eza (Rafael Moneo, 1965-66), Iglesia del Hospital (s. SXVI), vista exterior; Viviendas en calle Eza, perspectiva; Óculos del Hospital de Santa María de Gracia (s.XVI), del Convento de los Carmelitas Descalzos (s.XVI-XVII), de la Escuela Elvira España (1966-1971).



7

casas y palacios renacentistas con fachadas de obra vista, óculos circulares y galerías superiores con arcos de medio punto: es el caso del Palacio Gómez de Peralta y Veraiz, un edificio manierista conocido también como Casa del Almirante, o la casa de los Señorena llamada también de Ibáñez Luna.

Con el paso de las décadas el Barroco llega a los nuevos edificios, como el Convento de los Carmelitas descalzos (XVI-XVII) —a escasos 50 m de las Escuelas de Moneo— o especialmente el Palacio del Marqués de Huarte (c. 1740), que condensa el fulgor de la época en su inesperado espacio interior, cuya doble escalera imperial se desarrolla en una caja de gran altura que comunica las dos fachadas del edificio y culmina en una cubierta de ocho bóvedas de arista que enmarcan una cúpula central de cuyos pinjantes cuelgan cuatro estatuas infantiles. Pequeño por fuera y grande —enorme— por dentro, el desarrollo vertical protagonizado por el sentido ascensional hacia la luz cenital resulta todavía hoy impresionante (Fig. 6).

Entrados ya en el siglo XX merece destacarse, entre otros edificios singulares, el cine Regio, proyectado a principios de la década de 1940 por Victor Eusa, en la calle Eza, junto a la Plaza de los Fueros. Un edificio que parece desmentir el tiempo de posguerra, al permitirse en el exterior una vistosa fachada de ladrillo en la que destaca la colección de oberturas circulares de factura mudéjar, y disponer en el espacioso vestíbulo de un hueco a doble altura de planta semicircular a través del cual se accede de manera escenográfica a la platea. Precisamente la fachada de este edificio aparece dibujada con detalle en la perspectiva exterior del proyecto de Viviendas en la c. Eza, contiguo al Cine Regio, desarrollado por Rafael Moneo entre 1965 y 1966 (Fig. 7). Se trata de un edificio de cuatro viviendas por planta, cuyo chaflán redondeado suaviza su posición frente al edificio de Eusa y responde a la visión en escorzo desde la Plaza de los Fueros. Al calor de los vínculos familiares y aupado pronto por la sociedad local, Tudela también resulta el entorno seguro en el que Moneo desarrollo sus primeros trabajos: “No me faltaron los primeros trabajos con los

que mostrar lo que podía hacer”²⁵, refiriéndose entre otras obras, además del edificio de la c. Eza, a la tienda para las Confecciones Gallego (Tudela, 1965-66), las Viviendas para Químicos de Ebro (Cortes, 1967-68), la Casa Añón (Tudela, 1974-76), los Talleres Cuadra (Tudela, 1974-75), así como el largo desarrollo del proyecto de la nueva Casa de Misericordia (Tudela, 1966-1985), en el que Moneo demuestra desde el principio la necesidad de establecer un diálogo —consciente o inconsciente— con el patrimonio arquitectónico de la ciudad, entendida la ciudad —cualquier ciudad— como la construcción civil máxima y el paradigma de la continuidad.

DE OBRA Y DE PALABRA

1966 no es precisamente un año cualquiera en el debate teórico: Aldo Rossi publica *La arquitectura de la ciudad*²⁶ y Robert Venturi *Contradicción y complejidad en Arquitectura*²⁷... y Rafael Moneo, entre otros trabajos, un artículo titulado “A la conquista de lo irracional”²⁸. Asumida la necesidad de recuperar “aquellos elementos que el fervoroso dogmatismo de la primera mitad del siglo XX parecía haber olvidado” identifica dos actitudes posibles: el uso de la forma como lenguaje, a la manera de Rudolph, Stirling o Ungers, o la forma entendida como símbolo, como proponen Kahn o Van Eyck. Expresión lingüística frente a expresión significativa, ante las que Moneo sugiere, a la sombra de Zevi, la vía alternativa de la “recuperación de las técnicas”. De Zevi se trata, puesto que fruto de su contacto con el autor durante su estancia romana, Moneo inicia la traducción del texto de 1960 *Architettura in nuce*²⁹, que se publica en España en 1969³⁰. Un ejercicio con el que se explica a sí mismo y a los demás el recorrido didáctico de Zevi sobre las definiciones de la arquitectura y los problemas de la historiografía arquitectónica, desde la firme postura de Giedion —la construcción es el ingrediente inconsciente de la arquitectura— a la tensa relación de Gropius con el pasado, entre otros protagonistas. Las propias palabras de Zevi en el breve corolario de la tercera parte del libro resultan, aquí y ahora —Moneo, 1966—, imprescindibles: “La historia vuelve a ser un instrumento vital para llegar a ser arquitecto, ya no es una disciplina extraña, ni tiene la pretensión de hacer de cada arquitecto un historiador, sino que es la materia más interesante para el ejercicio de la actividad creadora”³¹.

Finalmente, ¿cómo no evocar una vez más al joven bachiller en la ciudad de provincias? En una de las redacciones de examen del colegio de los Jesuitas, ante la bien poco inocente pregunta de: “¿Le gusta el arte abstracto? – Razone su opinión” el alumno Moneo responde por escrito: “Contesto un sí rotundo. Definámoslo: arte abstracto es el que, dejando de considerar lo formal considera lo sustancial de la forma. La ciencia evoluciona. ¿El arte no?”³². Un texto que es inevitable reproducir completo al pie, por estar tan empapado del tiempo de la época (la España de 1954, cada vez más permeable al arte de vanguardia con el que reconectar con la necesaria abstracción del arte moderno), como del tiempo del autor (16 años de edad) y de su propia personalidad: ya entonces un inquieto intelectual, entre artista adolescente y agitador cultural *avant la lettre*, impulsor de algunas revistas de estudiantes como *El Chopo*, en Tudela, y *Cierzo* en Madrid, decidido a alborotar la inercia de su juventud e iniciar ¿por qué no decirlo? el camino de una vida virtuosa. Traspasadas por la época, esas palabras resultan hoy tan ambiciosas y proféticas como la propia Escuela Elvira España de Tudela, proyectada y construida entre 1966 y 1971, ensayo de todo lo por venir: dar razón de la forma con la que se construye. En manos de Moneo una

25. PÉREZ NIEVAS, F., op. cit.

26. ROSSI, Aldo, *L'architettura della città*, Marsilio, Padova, 1966.

27. VENTURI, Robert, *Complexity and contradiction in architecture*, Museum of Modern Art & Graham Foundation for Advanced Studies in the Fine Arts, New York, 1966.

28. Rafael Moneo, “A la conquista de lo irracional”, en *Arquitectura* 87 (1966), pp. 1-6.

29. ZEVI, Bruno, *Architettura in nuce*, Istituto per la Collaborazione Culturale, Venezia-Roma, 1960.

30. ZEVI, Bruno, *Architettura in nuce = Una definizione de arquitectura*, Aguilar, Madrid, 1969.

31. ZEVI, Bruno, *Architettura in nuce*, cit., p. 212.

32. “Le gusta el arte abstracto? – Razone su opinión” [...] “Contesto un sí rotundo. Definámoslo: arte abstracto es el que, dejando de considerar lo formal considera lo sustancial de la forma. La ciencia evoluciona. ¿El arte no? No podemos deducir el concepto de arte del concepto que tuvieron griegos y renacentistas. Para ellos el arte es una representación. Tenían que cumplir una misión que hoy cumple la fotografía. Para mí el arte debe ser una creación. Rafael no creó. La perfección no nos emociona tanto como la ingenuidad. Rafael es la perfección. Picasso la ingenuidad, la pureza. Algunos objetan: yo no veo nada en esa sinfonía de líneas. Yo contesto: Existen infinidad de relaciones matemáticas que yo no veo. ¿Dejan por eso de existir? No. La sinfonía existe en la mente creadora, aunque no las veas. Pero aún daré otra razón, no cerebral sino sentimental. El arte abstracto es un arte genuinamente español. El pintor anónimo del cuaternario es español. Picasso, Juan Gris, Miró... son españoles. Aunque solo sea por patriotismo, defendámosle”. En: MONEO, Rafael, “Redacciones de Examen”, cit.

profunda reflexión intelectual sobre la tipología de la arquitectura escolar en la España de la década de 1960, sí... pero también el manifiesto de la necesidad de establecer un diálogo permanente entre el pasado de la disciplina, el presente de su construcción y el futuro de su pensamiento. Entre el lenguaje y el símbolo... *en el principio de la Escuela Elvira España existía la Forma...* laboratorio y porvenir de la magnífica producción arquitectónica que hoy todos podemos disfrutar.

SPACE AND FORM IN TWO NURSERY SCHOOLS BY MARCO ZANUSO AND CINI BOERI

Alberto Ghezzi y Alvarez
Università degli Studi di Firenze

Throughout its brief history, the nursery school was never particularly attached to a predetermined architectural type. The main reason could be that in the golden age of typological classification (18th-19th centuries) pedagogy and education were still in their infancy. Even childhood as a concept was yet to be defined. Awareness of the injustice of child labour contributed to the idea of discovery and learning as more proper occupations in the early years of one's life. Teaching was mostly done at home, and only if your social background made such education accessible. Public buildings intended for the intellectual, sensorial, and physical education of the child were, therefore, not widespread. Thus, the typology of architecture aimed at preschool education was still as eclectic as its residential counterpart.

The arrival of modernity and new pedagogical methods would define some of the recurring features of nursery school design.

The project became a direct translation of preschool teaching methods. In this era some key features appear, such as spaces for outdoor playing, distinct rooms for indoor playing and orderly group activities, and quiet places for naps. Even if informed by different pedagogical philosophies, these key features are present in many European nursery school projects, even if not yet codified by clear regulations. Aside from these invariants, the relative freedom of solutions produces a rich sample of projects. The common denominator is the idea of the school as an essential piece of the broader urban and social context. In other terms, the nursery school is a public building that actively participates in the modernist utopian city.

This conception arises from the narrative of modernity, in which architecture can modify the substrate of society without recurring to preconceived solutions. The predetermined formalism of historicism (the search of the pure fixed form for each type) contrasts with the functionalist freedom of modernism; as Adolph Behne noted, the instrumentality of a building makes it a relative entity, whereas its absolute character comes from its formal qualities. Good architecture should therefore balance between these two poles¹.

Functionality dictates that a school is a “machine for educating”.

1. BEHNE, Adolf, *l'architettura funzionale [Der moderne Zweckbau]*, Vallecchi, Florence, 1968, p. 15.

Modernism sees pedagogical systems as rigorous scientific paradigms. They are translated into architecture well before their epistemological trial.

On the other hand, form represents the plethora of different answers to the functional question. In this context, nursery schools are the fundamental testing ground for modernity. What better way to change society through architecture than acting on its youngest users and their education?

NURSERY SCHOOLS IN THE HOMELAND OF MARIA MONTESSORI

The *Asilo Sant'Elia* in Como by Giuseppe Terragni (1936) much as Luigi Figini and Gino Pollini's *Asilo Olivetti* in Ivrea (1939-41) represent some of the most significant examples of nursery schools in the dawn of modernist Italy. Terragni's masterpiece, which, according to Bruno Zevi is his most spontaneous and happy product², prefigures the preference for horizontality and the almost seamless relationship between outdoor and indoor space. The second project focuses on the relationship between school and community. Its patron, Adriano Olivetti, will become the main figure in that golden age of industrial paternalism that was the Italian economic miracle.

The balance between formal freedom and pedagogical concepts will keep experimentation alive in post-war Italy.

In this context, the two schools designed by Marco Zanuso (1916-2001), although belonging to the same author, present dissimilar outcomes. The nursery schools designed in Milan (1953) and Gubbio (1958-59) have different clients, are located in different contexts, and have slightly different programs.

It is natural for an authentically modern architect to conceive diverse formal solutions that effectively respond to similar requests.

The work of the Milanese architect has been repeatedly linked to the idea of scientific precision, mainly because of his heavy involvement in Italian industrial design. This aspect of his career has often overshadowed his undoubtedly interesting architectural production. Nevertheless, in these two projects formal and spatial qualities are evident: both envision a poetic universe for children to live in.

Taking this fact into consideration, furnishing is a pivotal part of the project in both nursery schools anyway. It marries happily with the building envelope, participating in its philosophy of educational space. The fundamental collaboration of Cini Boeri (1924-2020) in the design of these elements will represent the leitmotif of the two kindergartens. Despite not being fully developed in Milan, this synthesis would be evident in Gubbio a few years later.

THE TWO PROJECTS IN ITALIAN REGULATORY HISTORY

The *Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975* would establish in more detail the intended uses of nursery schools. Although not reducing the possibility of experimentation on the topic, it would establish some stable guidelines for the design of such buildings.

2. ZEVI, Bruno, *Giuseppe Terragni*, Zanichelli, Bologna, 1984, p. 118.



Fig. 1. Exterior view of the nursery school in Milan, surrounded by undeveloped land (1957). Photo by Giorgio Casali. Università Iuav di Venezia. Archivio Progetti, fondo Giorgio Casali.

The two schools examined precede the decree by several years. Both are, in terms of number of children, well below the minimal unit established by the decree, i.e., the three *sezioni* (each *sezione* composed of 30 children). Nevertheless, some of the requirements can be identified in both projects. For example, spaces dedicated to free playing and orderly activities are present, as well as an outdoor playground space and a canteen.

In addition to being older than the decree, the two buildings appear before the actual definition of nursery school is established.

The *Regio Decreto n. 1054 6 Maggio 1923* defines the existence of kindergartens or nursery schools as annexed to a teaching institute, regardless of its type of management (state or private). Regardless, the *legge 18 Marzo 1968, n. 444* will finally acknowledge the characteristics of nursery schools as independent buildings.

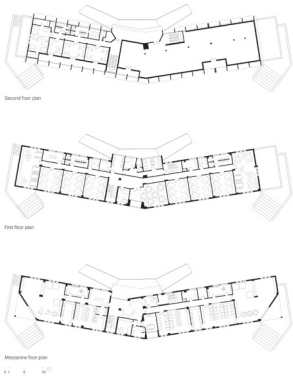
THE NURSERY SCHOOL IN LORENTEGGIO, MILAN (1953-54)

“Per madri e bambini”: this is the title chosen by Zanuso for the presentation of the project in the pages of *Domus*³. The choice of terms effectively expresses the nature of the functional program. In fact, the building includes both a proper school and assistance services for single mothers. These include bedrooms, sanitary spaces, a nursery with cribs and cradles, and bathrooms. The entire project follows a communal principle, in which all the necessary commodities are made available for its inhabitants. Everything follows a precise timetable but maintains a certain humanity: “equilibrio tra la necessità di una sorveglianza collettiva e il rispetto delle individualità”⁴.

By the time of its completion, the building stood in the outskirts of Milan (an area known as Lorenteggio), surrounded by undeveloped land (Fig. 1). A place neither belonging to the countryside nor the city. It follows the substantial desire to abstract itself from its context: the entire construction, in its volumetric compactness, seems like a sort of ship, or better yet an ark sailing visibly in the uncertain urbanisation. The game between the two main wings of the building, juxtaposed at an obtuse angle, adds complexity to its isolated sturdiness. The community of mothers and children seems to live protected in a casket. It is no coincidence that the most interesting element of the entire construction is the roof. In its plastic complexity, it instinctively recalls a pro-

3. ZANUSO, Marco, “Per madri e bambini”, in *Domus*, 1956, 317, pp. 25-31.

4. “Equilibrium between the need of collective surveillance and respect for the individual” [translation by the author] in DE GIORGI, Manolo, *Marco Zanuso Architetto*, Skira, Milan, 1999, pp. 220-223.



2



3

Fig. 2. Plans of the nursery school in Lorenteggio. Drawing by Alberto Ghezzi y Alvarez. See also ALOI, Roberto, *Nuove architetture a Milano*, Hoepli, Milano, 1959, p. 110.

Fig. 3. One of the living rooms of the nursery school, seen from the oval opening of the door (1957). Photo by Giorgio Casali. Università Iuav di Venezia. Archivio Progetti, fondo Giorgio Casali.

5. FRAMPTON, Kenneth, "Il progetto di Zanuso: una tettonica per tutte le scale", DE GIORGI, Manolo (coord.) in *Marco Zanuso Architetto*, Skira, Milano, 1999, pp. 31-35.

6. Lucio Fontana was also responsible for decorations in the chapel walls in the basement. See also ALOI, Roberto, *Nuove architetture a Milano*, Hoepli, Milano, 1959, pp. 107-112.

tective mantle. It is not difficult to imagine that the client, the religious institution *Pio Istituto per i Figli della Provvidenza*, could welcome this emphasis on a protected and self-sufficient community. Children, nuns, nannies, and mothers all living in a modern monastery.

Beyond the symbolic suggestions, it appears clear that the roof is the culmination of a sort of "tectonic narrative" that gives the building its overall formal consistency; the "tectonics for all scales" described by Kenneth Frampton as the architect's signature⁵. Structure and infill demonstrate their independence precisely at the attic level. Here, the concrete pillars reveal themselves transitioning into brackets, sustaining the gabled roof. The gaps between the brackets become openings: surgical and selective cuts recalling the investigations of Lucio Fontana⁶. These cuts permit users to observe far landscapes, almost censoring the unremarkable urban surroundings.

The program is distributed between the various floors and the more sculptural features are almost exclusively unrelated to it: the roof, the "fold" between the two buildings, the overhang of the quarantine department on the first floor are architectural gestures which do not directly state the functional layout of the building.

The access level is raised, and it houses the nursery schools (with the annexed outdoor spaces), and the kitchen. It is noticeable how in each room, the response to the points of the program is guaranteed by the furnishings. The spatial features of these rooms reduce almost entirely to a rectangular plan mirrored in each of the two wings (Fig. 2).

Thus, on the first floor the mothers' bedrooms are symmetrical, with the beds arranged diagonally. The living and workshop spaces at the wings' extremities correspond to the living rooms for the children on the mezzanine floor.

On the second floor the symmetry is broken, distinguishing a large, covered terrace as well as the rooms/dormitories for the staff (nuns and nannies).

The functionalist poetic, in the sense of form representing function, is carried out by Cini Boeri's furnishings. The building itself is an envelope in which human actions are ultimately guided by the excellent choice of interior design solutions. This idea will reach its full potential in Gubbio, where architecture will fully integrate with furniture.

An aspect of cardinal importance is the presence of two measures: that of the child and that of the adult; the wardrobes in the communal areas have two registers, where the lower one can be reached by children, the upper one by nannies. The doors show the same opening mechanism: a coloured oval, extruded inwards; the resulting difference in depth becomes the handle. This represents a prefiguration of *maniglie in negativo* designed for kitchen furniture, produced by *Elam* in 1966. An intuitive and figuratively elementary system, unaltered to accommodate the needs of adults. Even the headboards of the mothers' beds, also used as a personal storage space, present the same solution. The oval also returns as a glass screen in the doors on all floors of the building. The universe of childhood encompasses the entire project, giving the entire work a visible linguistic consistency (Fig. 3).

The presence of the two dimensions is also evident in the bathrooms, accessible from the dormitories. Along one wall, a long shelf contains removable polythene tubs for washing babies; facing it are the pools for toddlers at level accessible to the nannies. The existence of an intermediate level where infants are dried exposes, once again, the issue of coexistence between two measures.

The project demonstrates optimism towards the best instances of industrial civilisation, at the service of man at all scales and in all phases of life. This philosophy permeates design experiences such as the ones promoted by *Olivetti*, contemporary to this project and in which Zanuso is a prominent protagonist.

The children's dormitory, with its rows of cradles and the furniture-changing table, refers to images of total systematic and rational control by the community. It does not degenerate, however, into the cold and clinical; the human scale and playfulness of the furniture saves this precious community from any possible alienation.

GUBBIO (1958-59)

Plainly defined as "Un asilo a Gubbio"⁷ in the pages of *Domus*, the *scuola per l'infanzia Borletti* stands in a completely different context. The 500 hectares of the Fassia agricultural estate, in the Umbrian countryside, were purchased by Senatore Borletti and his wife Nella Cosulich in 1942. The vast land was involved in Giovanni Astengo's development plan between 1956 and 1961, an opportunity that encouraged the owners to create a modern nursery school. In addition to this function, they envisioned it as a paediatric health and social centre for the farming families of the area. Despite its paternalistic genealogy, the envisioned project had an alluring potential. What better choice for this "olivettian" task than Marco Zanuso.

Its short temporal distance from the kindergarten in Lorenteggio allows a direct comparison. While in Milan the surroundings were a factor to exclude from the equation, in Gubbio they represent a substantial part of the project⁸:

"Il fatto che i bambini possano entrare subito nel cuore dell'asilo, al piccolo patio centrale, senza attraversare atri o corridoi, che dalle loro aule possano direttamente uscire sul prato intorno (prato aperto e verde su ogni lato senza scale né limiti di passaggio), che le pareti verticali siano basse, mentre le cupole - piramidali - alte rivelano la forma proiettiva del tetto, e che le proporzioni dell'esterno siano sempre avvertibili dall'interno, è espressione architettonica del criterio educativo che regola questo asilo".

It is clear how the pleasant scenery of the countryside is a preferable setting for a building that opens to the outside world. Besides, in this context, the relationship between school and nature is a substantial part of the educational process. A theme extensively explored in the aforementioned *Asilo Sant'Elia*, in which chunks of garden determine the voids between the volumes, and are a constant presence seen through the glass curtain walls. A permanence of ideas in projects separated by two decades. In both schools, the relationship with air, light and nature is direct and almost unfiltered (Fig. 4).

The five pavilions that make up the building contain three classrooms for free play and group activities, a space for naps divided by a rigid curtain from



4



0 1 5 10

5

Fig. 4. Exterior view of the nursery school in Fassia, Gubbio. The small pavilions remind of small houses surrounded by nature: a little village as drawn by a child.

Fig. 5. Plan of the nursery school in Gubbio. Drawing by Alberto Ghezzi y Alvarez. See also ZANUSO, Marco, "Un asilo a Gubbio", in *Domus*, 1960, 362, pp. 23.

7. ZANUSO, Marco, "Un asilo a Gubbio", in *Domus*, 1960, 362, pp. 15-24.

8. "The fact that children can immediately enter the heart of the nursery school, in the little central patio, without passing through atriums or corridors, that they can access the garden (open on every side and with no stairs or limits to circulation), that the walls are low, while the high pyramidal domes reveal the projective shape of the roof, and the fact that proportions of the outside are always perceivable indoors, all these features are architectural expressions of the educational principles regulating this nursery school" [translation by the author] *ibid.*, p. 15.



Fig. 6. One of the classrooms in Gubbio. The boiserie marks the construction lines that make up windows and doors. Every piece of furniture raises up to 50 cm to coincide with the windowsills and to be reachable by children. The same height can be appreciated in the stone base in the outside elevations (1960). Photo by Giorgio Casali. Università Iuav di Venezia. Archivio Progetti, fondo Giorgio Casali.

the rest of the kindergarten, a medical office, toilets, a gym, a canteen, a music room, a projection room, and the teacher's quarters. All the pavilions have a square plan at different scales, a dimensional variation that gives the complex a sort of "iconic" quality in its desire to represent a small settlement (Fig. 5). The very shape of these individual elements has emblematic figurative references: with their pyramidal roof (whose height varies depending on the size of the base), they are feasibly reminiscent of the infantile drawing of a house, in itself an artistic concept explored by Paul Klee.

The access atrium with its octagonal impluvium is the "connective tissue", as well as the spatial pivot point of the entire building. From this space, a sort of child-sized panopticon, one can access all the others without interruption. If one desires, the atrium leads directly to the garden if passing through some of the pavilions. This happens in an absolute freedom of exploration, following Montessorian principles.

The atrium is, ideally, the *piazza* of a small village, or the fireplace in the centre of a nomadic village. The Gubbio nursery school could be an ancestral inhabited centre, made up of temporary homes, still linked to a theme of aggregation, as in the villages of those communities considered "primitive". A sort of Froebelian game already identified as the ancestor of Frank Lloyd Wright's plans. It is as if childhood could universalise architectural principles.

The association between primitivism and childhood is, at this point, not as new as a concept. It could be traced back to the notion of *noble savage* found in Rousseau's *Émile*. Moreover, the educational principle guides the choice of this simplicity of shapes and proportions. Rather than being spontaneous and savage as the previous associations would suggest, they refer to the iconic, pure, and proportionally simple volumes of the Enlightenment era. In this regard, they almost prefigure some of Aldo Rossi's lines of reasoning.

The building seems to want to educate the child on what space and proportions are. As it happens, construction lines of doors and windows seem to emerge explicitly in the choice to trace the thin dividing junctions of the indoor boiserie (Fig. 6). The construction, in its primitivist metaphor, glorifies childhood as an age of discovery: the image of a community telling stories around a recently tamed flame.

The topic of furniture as a defining element of space takes on absolute prominence in this project, even more clearly than in Lorenteggio. In the previously examined building the distinction between the architectural shell and furnishing is still clear. In Gubbio, furniture is part of a whole, an organism that follows the desire to make the entire space a great sensorial and educational experience.

The long plinth containing shelves, storages and sinks acts as a base inside the individual pavilions. Its height of 50 cm allows it to be used by both children and teachers. The element integrates with the architectural layout: it coincides in height with the windowsill and, on the outside, with the stone base on the façade of the five pavilions.

Besides being a distribution hall, the central atrium is also a ritual space, more specifically a changing room. The child enters the nursery school and



Fig. 7. The atrium with the octagonal patio/*impluvium*. The *impluvium* is surrounded by the "ritual" coat hangers/columns, and by the wooden base to collect the children's shoes (1960). Photo by Giorgio Casali. Università Luav di Venezia. Archivio Progetti, fondo Giorgio Casali.

places his objects on a low shelf-bench, itself an offset of the sides of the octagonal *impluvium* (Fig. 7). Then, using one of the four coat hanger "columns", he enters the community life of the kindergarten wearing the apron. The ritual, almost monastic act seems strengthened by the octagonal shape of the patio: a baptistery which acts as a threshold between barbarism and the age of learning, discovery and play.

A FINAL LESSON

Marco Zanuso and Cini Boeri conceived two elegant, functional, and poetic nursery schools. They are the physical manifestation of the idea of architecture as means to change society at its foundations. Furthermore, these two buildings feel incredibly fun for a child to play in. In an age in which corporate imagery fills child imagination to a brim (and popular cartoons have colonised kindergartens), the presence of simple shapes and colours feels like a breath of fresh air. The gap left by the simplicity of an orange oval on a wall could be filled by the mind of a playing child; is it a distant planet? the window of a steamship? It does not matter. What matters is what a helping adult can provide for a needing child. The rest can be filled with fantasy. To quote Bruno Munari, another modern interpreter of childhood⁹:

“È la forma o la materia o il contatto plurisensoriale che suggerisce di completare la cosa. I giocattoli dovrebbero essere non finiti, cioè non troppo finiti. Quei giocattoli che sono quasi veri, che si vede tutto perfetto com'è, non stimolano la fantasia”.

9. "It is the shape, matter, and plurisensorial stimulus that suggests how to complete things. Toys should be unfinished, not complete. Those toys that are too realistic, almost lifelike, do not stimulate a child's imagination" [translation by the author] in LABORATORIO BEBA RESTELLI (24 February 2017). *Bruno Munari*, Youtube. <https://youtu.be/MKvh1mAcLjw>. 3:20-3:46.

LA FORMA SIGUE A LA FUNCIÓN. EL PAPEL DE FISAC EN LA DEFINICIÓN DE UN NUEVO TIPO ESCOLAR: EL INSTITUTO LABORAL

Eva Gil Donoso¹
Universidad Politécnica de Madrid

HACIA UN NUEVO TIPO ESCOLAR (1950-1954)

Tras la Guerra Civil, España encaraba la década de 1940 con un importante atraso tanto a nivel cultural como industrial. Para paliar esta doble situación, en 1949 se aprobó una nueva ley de enseñanza² con la que se puso en marcha el denominado Bachillerato Laboral. Alentado por José María Albareda, secretario general del CSIC y miembro fundador del Opus Dei³, este formato educativo proponía una mezcla entre la formación intelectual convencional y la práctica en tres modalidades: agrícola-ganadera, industrial-minera o marítimo-pesquera⁴. Para dar respuesta a las necesidades específicas de este modelo, se creó un nuevo tipo de edificio, el instituto laboral, y se elaboró un plan de distribución por el territorio, con implantación preferente en zonas en las que no había acceso a otros centros escolares.

Entre 1950 y 1954 se pusieron en marcha setenta y cuatro institutos que se fueron estableciendo progresivamente atendiendo a las dotaciones de que disponían las localidades en las que se ubicaron⁵. Así, durante estos primeros años la gran mayoría de institutos laborales se instalaron en edificios preexistentes —como antiguos palacios, conventos o escuelas— que se adaptaron en distinto grado para albergar los nuevos requerimientos. Sin embargo, en esta etapa inicial también se proyectaron al menos once centros de nueva planta, lo que, en un momento en el que el programa era más bien teórico⁶, abría la posibilidad de una mayor experimentación arquitectónica.

A pesar de ello, una buena parte de estos primeros institutos siguieron concepciones más clásicas en las que los espacios de la enseñanza convencional se agrupaban según una composición simétrica en un edificio principal, mientras que los espacios de la enseñanza práctica conformaban un edificio exento de talleres, en muchas ocasiones con perfil fabril de cubierta de dientes de sierra. Son ejemplos los centros de Vall de Uxó (1951) —de Vicente Traver Tomás—, Saldaña (1952) (Fig. 1) —de Julio González⁷—, Algemés (1953) —de Alfonso Fungairiño y Juan Castañón— o Vera (1954). Esta distribución en dos edificios ya estaba presente en el instituto de Tarazona, uno de los primeros en construirse y obra del arquitecto Alejandro Allanegui⁸. Proyectado en 1950, el conjunto rompía con la simetría de las propuestas de esos años,

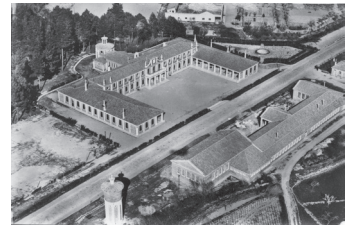
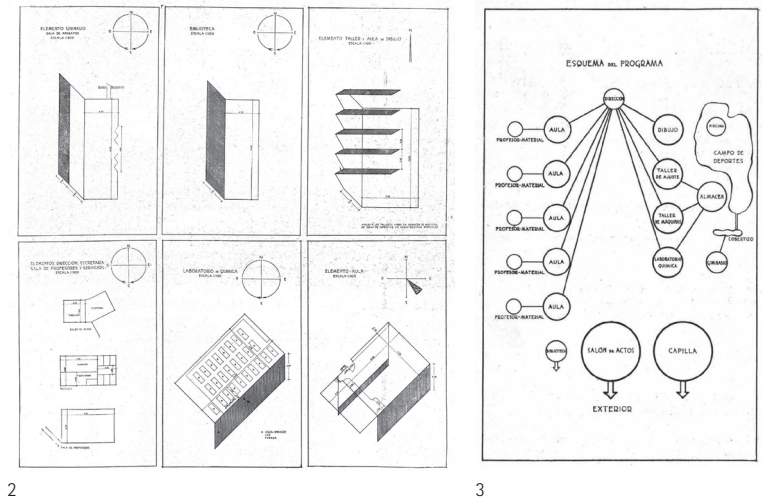


Fig. 1. Julio González. Instituto Laboral de Saldaña. Archivo del arquitecto Julio González.

1. Acción financiada por el Programa Propio de la Universidad Politécnica de Madrid.
2. JEFATURA DEL ESTADO, "Ley de 16 de julio de 1949 de Bases de Enseñanza Media y Profesional", *BOE*, 17 de julio de 1949, nº 198, p. 3164.
3. BURGOS RUIZ, Francisco, *La arquitectura del aula: nuevas escuelas madrileñas, 1868-1968*, Ayuntamiento de Madrid Área de las Artes, Madrid, 2007, p. 122.
4. Las tres modalidades se destinaron a la educación de hombres, pero también se creó una modalidad segregada para mujeres centrada en profesiones femeninas (sic). Ésta no se contempla en este trabajo dado que su implantación fue más tardía y, por lo general, las enseñanzas se impartieron dentro de colegios en funcionamiento previamente.
5. "Situación presente de la Enseñanza Laboral", *Revista de Educación*, marzo de 1955, nº 29, p. 144.
6. Así se deduce de las memorias publicadas de algunos de esos primeros institutos como ALLANEGUI, Alejandro, "Instituto Laboral de Tarazona", *RNA*, enero de 1953, nº 145, p. 1; TENREIRO, Antonio, "Instituto Laboral de Betanzos", *RNA*, noviembre de 1958, nº 203, p. 27.
7. Archivo digital de Julio González. Disponible en <https://jgonzalez.archivosarquitectos.com/es/original/project/23>
8. ALLANEGUI, A., op. cit., pp. 1-5.

Fig. 2. Miguel Fisac. Estudios detallados para los recintos del programa atendiendo a su dimensión, disposición de ventanas, orientación y otros aspectos. *RNA*, 1953, nº 139.

Fig. 3. Miguel Fisac. Esquema de programa y vinculación entre actividades para un instituto laboral. *RNA*, 1953, nº 139.



pero mostraba aún una excesiva rigidez y compacidad compositiva que no resultaba tan adecuada al nuevo tipo. El edificio principal, de tres plantas, combinaba aulas, laboratorios y zonas administrativas, mientras que los talleres se ubicaban en una nave con un único gran espacio.

Sin duda el personaje más destacado en el desarrollo inicial de los institutos laborales fue Miguel Fisac. Amigo cercano de Albareda, éste le encargó personalmente que desarrollase algunos de los primeros institutos a modo de prototipo⁹. De esta manera, el arquitecto manchego pudo proyectar en 1950 el que sería el primer instituto laboral, construido en su pueblo natal Daimiel. La falta de definición tipológica y programática fue la condición adecuada para poner en práctica lo que había observado en su reciente viaje por Suecia¹⁰ y ensayar una nueva manera de proyectar, basada en las funciones que iban *vivirse* en el edificio y no en “otras razones que s[olían], por costumbre, tomarse como las más importantes”¹¹, como un estilo determinado o una composición clásica.

Fisac partió de un estudio detallado de cada una de las actividades del programa para diseñar los recintos que debían albergarlas de forma aislada en “unos cartoncitos a escala 1:50 o 1:100”¹² (Fig. 2), atendiendo a criterios estrictamente funcionales como la iluminación natural y artificial, el aislamiento acústico, la temperatura o la renovación de aire. Después, mediante un esquema (Fig. 3) —y de nuevo considerando la vinculación funcional entre actividades—, analizó cómo dichas piezas se relacionaban entre sí y con el exterior, para agruparlas orgánicamente. A esta manera de proyectar —concatenando espacios— la denominó ‘arquitectura de mondongo’, por recordarle a “los compartimentos del estómago de un rumiante”¹³.

El Instituto Laboral de Daimiel recogió todo esto en un edificio de una sola planta, lo que resultaba adecuado para una formación que requería maquinaria y relación directa con los espacios exteriores de prácticas, así como para su implantación en un entorno rural. Sin prácticamente condicionantes topográficos, la planta (Fig. 4) traducía el esquema de relaciones planteado, con una

9. BURGOS RUIZ, F., op. cit., p. 123. De hecho, a Fisac llegó a encargársele el que debía ser el Instituto Laboral Modelo, para su Centro de Formación del Profesorado de Enseñanzas Media y Profesional, en Madrid. El instituto aparece dibujado en la planta general del conjunto, pero no llegó a construirse finalmente. Véase FISAC, Miguel, *Miguel Fisac: Premio Nacional de Arquitectura, 2002*, Ministerio de la Vivienda, Secretaría General Técnica, Servicio de Publicaciones, Madrid, 2009, p. 135.

10. CALERO, Alfonso, “Miguel Fisac: La arquitectura es un trozo de aire humanizado”, *Añil*, 1998, nº 14, p. 46.

11. FISAC, Miguel, “Instituto Laboral en Daimiel”, *RNA*, julio de 1953, nº 139, p. 3.

12. Redacción (AV), “Instituto Laboral”, *AV Monografías*, 2003, nº 101, p. 30.

13. FISAC, Miguel, “Una manera de ver la arquitectura”. Documentos de Arquitectura, octubre de 1989, nº 10, p. 13.

forma de ángulo abierto al oeste en cuya bisectriz se disponían las dependencias de dirección y el vestíbulo —convertible en salón de actos— que daba acceso a las zonas correspondientes a las dos ramas de la formación: la intelectual y la práctica. La primera, de naturaleza más silenciosa, se disponía en un ala con cinco aulas orientadas al sureste —intercaladas con despachos de profesores— y rematada con la biblioteca con acceso directo al exterior, para que sirviera también al pueblo. La otra zona, más ruidosa, se componía de un núcleo de dos talleres y aula de dibujo con cubierta de dientes de sierra al norte, un laboratorio y un almacén, y se prolongaba con un porche abierto hacia una capilla —que no se construyó— y un gimnasio vinculado a pistas deportivas.

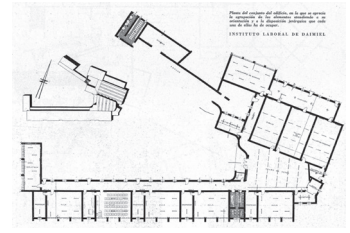


Fig. 4. Miguel Fisac. Planta del Instituto Laboral de Daimiel y emplazamiento. *RNA*, 1953, nº 139.

La atención a la funcionalidad de los espacios quedaba patente en aspectos como el cuidado diseño de las aulas. Su fachada sureste se abría con grandes ventanales retranqueados en vanos profundos para cuidar la entrada de luz, junto al sistema de oscurecimiento mecánico de toldos. Además, una sección de cubierta inclinada permitía incorporar pequeñas ventanas altas al norte para lograr iluminación residual más uniforme y facilitar la ventilación cruzada. Estos grandes vanos profundos, junto a los porches y al perfil aserrado de los talleres, caracterizaron los alzados del edificio. Como indicaba en su planteamiento del proyecto, Fisac subordinaba los aspectos estéticos al programa, al paisaje circundante y a los materiales¹⁴, lo que, junto con algunos pequeños detalles de diseño remitía a la localización manchega del conjunto.

Por su elasticidad, este sistema con piezas independientes agrupadas de forma orgánica era fácilmente reproducible y adaptable, lo que lo hacía idóneo para los institutos laborales, ya que, por un lado, el programa aún estaba en desarrollo y, por otro, se debían implantar en solares con muy diferentes características. El mismo Fisac lo pudo poner en práctica para los institutos que proyectó en 1952 en Almendralejo y Hellín¹⁵. En el primero, la presencia de una vivienda preexistente impedía el desarrollo de la zona ruidosa, así que el laboratorio —con menos condicionantes de orientación— pasó a rematar el ala de aulas y la biblioteca se reubicó próxima al acceso. En el caso del segundo, la pieza del laboratorio también se movía para servir de elemento de relación —a través de porches— con la residencia que completaba el conjunto. Además de las condiciones funcionales óptimas para cada pieza, el criterio que guiaba su disposición era procurar “un conjunto en forma de recinto abierto a manera de jardín de recreo”¹⁶.

La influencia de los novedosos planteamientos de Fisac quedó patente incluso en otro de los centros de esta primera etapa, el instituto laboral de Betanzos, proyectado en 1952 por Antonio Tenreiro Brochón. El arquitecto gallego reconocía que para la distribución de los espacios “se había seguido una solución parecida a Daimiel”¹⁷ con el núcleo de talleres y clase de dibujo al norte y las aulas al sur, circulaciones reducidas y acceso a través de un vestíbulo-salón de actos junto a la parte administrativa. En paralelo, la flexibilidad del sistema de Fisac, permitió que el proyecto contara con un desarrollo propio según los requerimientos de su emplazamiento¹⁸. Así, entre otros, la planta se abría hacia el este, posiblemente para lograr mejor orientación y se desarrollaba en dos pisos, para evitar parte de la humedad del terreno. Esta primera experiencia, desarrollada por otro arquitecto, demostraba el potencial del camino abierto por Fisac para la instauración del nuevo tipo.

14. FISAC, M. “Instituto Laboral en Daimiel”, cit., p. 8.

15. Para un estudio en detalle de los institutos laborales de Fisac y sus referencias, véase MORENO MORENO, María Pura y SANZ ALARCÓN, Juan Pedro, “Tradición y modernidad en los institutos laborales de Miguel Fisac”, AA. VV. en *La arquitectura del Movimiento Moderno y la educación: Actas VIII Congreso Fundación DOCOMOMO Ibérico*, Fundación DOCOMOMO Ibérico/Consejería de Cultura, Junta de Andalucía/Secretaría General Técnica, Madrid, 2015, p. 265-271.

16. FISAC, M., *Miguel Fisac...*, cit., p. 128.

17. TENREIRO, A., op. cit., p. 27.

18. Para un estudio en profundidad de las similitudes y diferencias entre los institutos de Betanzos y Daimiel, véase DURÁ GURPIDE, Isabel, “De Daimiel a Betanzos. Los Institutos Laborales como campo de innovación”, Antonio S. Río Vázquez (ed.), en *A. Tenreiro Brochón: Obra arquitectónica y pictórica reunidas*, Fundación Luis Seoane, A Coruña, 2023, p. 35-46.

FISAC COMO REFERENCIA

Tras esta etapa de desarrollo inicial, en el verano de 1953 se convocó el Concurso de Anteproyectos de Institutos Laborales¹⁹, con la finalidad de “suministrar a la Dirección General de Enseñanza Laboral un acervo de ideas que permitiesen la elaboración de proyectos definitivos”²⁰ acordes a las características más desarrolladas de esta nueva modalidad de educación. De nuevo lo que se buscaba eran proyectos-tipo que después se pudiesen adaptar a los contextos en los que debían construirse. Fisac fue designado para la organización del concurso²¹, con lo que no sorprende que los planteamientos para sus ‘prototipos’ condicionaran en gran medida los criterios oficiales de la convocatoria. Así, como una de las primeras características para tener en cuenta figuraba²²:

“Los anteproyectos que se presenten darán primordial importancia a la disposición orgánico-funcional del programa, de modo que los diferentes núcleos fundamentales de que consta el Centro tengan la forma, dimensión, orientación y emplazamiento más adecuados, según la función que deben cumplir.”

En línea con sus propuestas, se señalaba que los aspectos estéticos se debían subordinar a la disposición del programa y a los materiales y medios más convenientes y se exigía un estudio detallado de las condiciones técnicas de los recintos. Todo ello, sumado a la obligación de considerar la posible ampliación del edificio principal y la adaptación a diferentes disposiciones topográficas²³, llevó a que propuestas de corte historicista, como la de Saldaña, o más compactas, como la de Tarragona, quedasen descartadas en favor de la vía abierta por el arquitecto manchego.

Por otra parte, el programa de necesidades parecía una ampliación del propuesto ya en los institutos de Fisac. Con ello, se afianzaban elementos como el aula de dibujo, la biblioteca o las cinco aulas teóricas²⁴, que debían contar con oscurecimiento mecánico. La pieza del salón de actos se sustituía por la denominada ‘aula de respeto’ para cien personas. Por su parte, los requerimientos de la educación práctica aumentaban considerablemente con la incorporación de más talleres, que pasaban a ser cinco, y laboratorios, que se constituían en tres, con pequeñas variaciones de tamaño según la modalidad del centro. También crecían las dependencias administrativas y la parte recreativa, pues al gimnasio y pistas iniciales se sumaban más instalaciones deportivas, un recreo cubierto y un local para el Hogar del Frente de Juventudes falangista, que ya había aparecido en el último de los institutos de Fisac, el de Hellín.

La *Revista Nacional de Arquitectura (RNA)* también jugó un papel importante en la consolidación como referencia de los institutos de Fisac. Ante la futura convocatoria del concurso y el desconocimiento de las características de este nuevo tipo de edificio, los arquitectos Rafael Aburto y Carlos de Miguel, director de la revista, decidieron aprovechar el viaje de regreso desde las Sesiones de Crítica de Granada de octubre de 1952 para visitar el instituto de Daimiel, acompañados por el propio Fisac. Una vez en Madrid, De Miguel solicitó al manchego la documentación del instituto para publicarla en la revista y que así orientase al resto de sus compañeros. Consciente de que esta era la finalidad, Fisac —quien, tras concluir la organización, también iba a participar en el concurso— se negó inicialmente, pero terminó aceptando²⁵. El proyecto saldría publicado en julio de 1953²⁶, un mes antes de la convocatoria

19. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, “Orden de 17 de agosto de 1953”, *BOE*, 5 de septiembre de 1953, nº 248, pp. 5353-5355.

20. RODRÍGUEZ DE VALCÁRCEL, Carlos María, “Sobre el concurso de anteproyectos de institutos laborales”, *RNA*, noviembre de 1953, nº 143, p. XII.

21. BURGOS RUIZ, F., op. cit., p. 124.

22. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, op. cit., p. 5355.

23. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, op. cit., p. 5355.

24. Otros centros de la primera etapa como el de Tarragona o el de Saldaña contaban con seis aulas. Es posible que se consolidase el número de cinco aulas en correspondencia con los cinco cursos de duración del bachillerato laboral, aunque siempre existía el requerimiento de poder ampliar su cantidad.

25. FULLAONDO, Juan Daniel, “Fenomenología de Carlos de Miguel”, *Nueva Forma*, diciembre de 1973, nº 95, p. 48.

26. FISAC, M. “Instituto Laboral en Daimiel”, cit., pp. 3-14.

oficial. Tiempo después, en enero de 1954, también se publicó el instituto de Tarazona, proyectado por Allanequi²⁷.

La documentación preparada por Fisac se presentó de una manera atípica, ya que, más que comentar el proyecto concreto de Daimiel, el arquitecto explicaba su innovadora manera de plantearlo y no era hasta la quinta página en la que entraba en detalles específicos. De hecho, el primero dibujo que acompañaba el texto no era ninguno de los planos convencionales del edificio, sino el esquema del programa con el que se explicaba la relación funcional existente entre las distintas piezas (Fig. 3). A continuación, se incluían a página completa los estudios independientes para cada uno de los recintos del programa (Fig. 2), que ilustraban las dimensiones necesarias para los espacios, la configuración y disposición de las ventanas, la orientación preferente —si la había— y otros aspectos particulares.

Tras el texto principal, aparecía por fin la planta del instituto, pero no era la única. En el artículo se incluían las plantas de los tres centros, maquetadas de forma similar —en páginas separadas y junto al plano de emplazamiento—, a modo de variaciones sobre un mismo tipo. Cada una se acompañaba de un breve texto en el que Fisac exponía cómo el mismo programa, al disponerse en un contexto diferente —en tanto que a topografía, orientación y accesos— daba lugar a un resultado distinto, ya que había “una tipificación de recintos espaciales, pero no de formas arquitectónicas”²⁸. La publicación concluía con aspectos de índole constructivo, con las secciones y detalles de las aulas y el salón de actos. Las cuestiones estéticas quedaban para el final —como en el planteamiento de Fisac—, reducidas a un párrafo corto al final del texto y una serie de fotografías de detalles en la página de cierre.

LA INFLUENCIA INMEDIATA (1955-1959)

El concurso se falló en marzo de 1954 y se premiaron diez de las treinta y ocho propuestas presentadas²⁹. En la carta con la que accedía a prestar la documentación de sus institutos para su publicación como referencia, Fisac especulaba que, aunque no ganase, pensaba que quedaba muy bien si conseguía un accésit³⁰. Y precisamente eso fue lo que ocurrió. Irónicamente, con la visita previa a Daimiel, De Miguel —junto a su colaborador habitual Mariano R. Avial—, se alzó con el primer premio, mientras que Aburto obtuvo otro accésit. El segundo premio fue para José Antonio Corrales y el tercero para el grupo catalán formado por Joaquín Gili, Francisco Bassó, José Martorell y Oriol Bohigas. Además, obtuvieron accésit las propuestas de Emilio Larrodera, Luis Laorga, Francisco Echenique con Luis Calvo, Carlos García San Miguel con Manuel Jaén y José L. Subirana y Juan A. Guerrero con Casimiro Iribarren. Manuel Chumillas recibió también una mención. Años más tarde, reflexionando sobre los proyectos del concurso, Fisac declaraba que el que menos se parecía a su prototipo inicial era el suyo³¹.

Sin embargo, los anteproyectos seleccionados también contaron con características propias que se sumaron en la formalización del tipo del instituto laboral. El arquitecto suizo experto en construcciones escolares William Dunkel preparó un informe sobre los resultados del concurso³² en el que, de nuevo, incidía en el requerimiento de organizar los proyectos en unidades independientes, en consonancia con el esquema inicial de Fisac: la unidad de

27. ALLANEQUI, A., op. cit., pp. 1-5.

28. FISAC, M. "Instituto Laboral en Daimiel", cit., p. 11.

29. DUNKEL, William, "Concurso de institutos laborales. Informe del arquitecto William Dunkel", *RNA*, septiembre de 1954, 153, p. 6.

30. MIGUEL, Carlos de y FISAC, M., "Cartas al director", en *RNA*, 1953, n.º 138, p. XI.

31. Extracto de entrevista a Fisac recogida en BERGERA, Iñaki. "Institutos Laborales: de la teoría a la práctica", A.A.V.V., en *Los años 50: la arquitectura española y su compromiso con la historia*, T6 Ediciones, Pamplona, 2000, p. 200.

32. DUNKEL, W., op. cit., p. 6. William Dunkel había sido invitado por el jurado del concurso para valorar a los participantes.

dirección, con los despachos, el aula de respeto y la biblioteca; la unidad de recreo, con las instalaciones deportivas y el local del Frente de Juventudes; y la unidad de enseñanza, subdividida en la parte teórica y la parte práctica.

Así, todos los proyectos seleccionados presentaban configuraciones abiertas, en las que las piezas del programa se distribuían en núcleos unidos mediante galerías y porches y se organizaban formando patios. Sin embargo, resulta significativo que en cuatro de los proyectos —entre los que estaban el primer y tercer premio— los distintos núcleos se dispusieran ortogonalmente, frente a los ángulos más libres de los prototipos de Fisac. La propia propuesta del manchego era más rígida, con únicamente el ala de aulas formando otro ángulo³³. Esto posiblemente derivaba de la búsqueda de proyectos-tipo, así como de la futura necesidad de ampliaciones. El segundo premio, de Corrales, reunía ambas posibilidades, pues planteaba los núcleos como edificios totalmente independientes unidos mediante recorridos cubiertos.

Otro de los cambios más significativos respecto al planteamiento de Fisac fue la disposición de los laboratorios y el aula de dibujo. Aunque el manchego había jugado en sus prototipos con una mayor libertad en la posición de los primeros, el aula de dibujo siempre había conformado un núcleo con los talleres. Sin embargo, en tres de los anteproyectos seleccionados —incluyendo los dos primeros premios³⁴— estos recintos pasaron a formar un núcleo único con las aulas, dispuestos en hilera en la fachada norte y dejando a éstas la orientación sur. Además de por dicha conveniencia de orientaciones complementarias, esta modificación pudo deberse al aumento en el número de talleres y laboratorios, lo que dificultaba su agrupación. También era la disposición recomendada por Dunkel, que los incluía en la unidad de enseñanza teórica para así alejarlos del ruido de los talleres y fue la configuración que siguieron muchos de los proyectos posteriores.

Por su parte, ocho propuestas mantuvieron el esquema de Fisac con el núcleo de dirección —con la sustitución del salón de actos por el aula de respeto— como acceso e intermediario entre las zonas práctica y teórica³⁵. Sin embargo, la mayoría —incluyendo al propio Fisac— abandonó la disposición de los despachos entre aulas³⁶. Finalmente, su influencia también se apreciaba en el diseño interior de éstas, con rasgos similares en casi todos los proyectos: cubierta inclinada, grandes ventanales a un lado y ventanas altas al otro. Esto, junto a los talleres de perfil fabril o los porches, dio lugar a la similitud de los alzados con los de Daimiel (Fig. 5).

Dada la calidad de los anteproyectos presentados y la gran necesidad de nuevos centros, el jurado recomendó encargar proyectos no sólo a los ganadores, sino a todos los seleccionados³⁷. Previa a su construcción, en marzo de 1955 se publicó un *Programa Oficial de necesidades, condiciones técnicas y características generales*³⁸ para los institutos laborales. Éste estaría vigente hasta 1959, cuando la Dirección General de Enseñanza Laboral publicó un nuevo documento³⁹ mucho más extenso, detallado y actualizado⁴⁰, que tomaba en consideración los aspectos aprendidos con la construcción de las propuestas de esos años⁴¹. Se considera, por tanto, el remate de esta etapa primera de desarrollo de los institutos laborales tras del concurso.

33. Éste era el caso también de la propuesta de Aburto y de la de Chumillas, pero con el ala de enseñanzas prácticas en este último.

34. El proyecto del grupo catalán también agrupaba los laboratorios con las aulas, pero disponiéndolos inmediatamente a continuación de la sucesión de éstas en una única línea.

35. Sorprende que en su propuesta Fisac, al abandonar el espacio doble de vestíbulo-salón de actos, movió el aula de respeto al final del ala de recreo para darle un acceso público, en lugar de conservarla junto al núcleo directivo, como la mayoría de los seleccionados.

36. Esta disposición tan llamativa de los prototipos de Fisac estaba presente, sin embargo, en tres de los seleccionados, lo que demuestra también la fuerza que tuvieron como referencia.

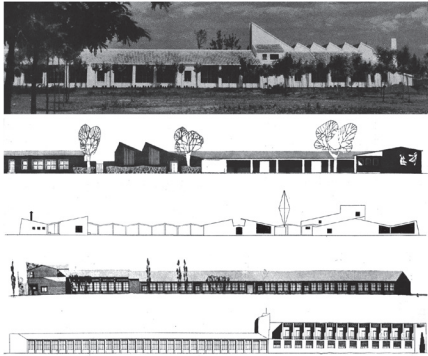
37. RODRÍGUEZ DE VALCÁRCCEL, Carlos María, "Concurso de institutos laborales", *RNA*, septiembre de 1954, nº 153, p. 3.

38. DIRECCIÓN GENERAL DE ENSEÑANZA LABORAL, *Programa oficial de necesidades, condiciones técnicas y características generales que deben reunir los proyectos para Centros de Enseñanza Media y Profesional (Institutos Laborales): instrucciones y recomendaciones*, Madrid, 1955.

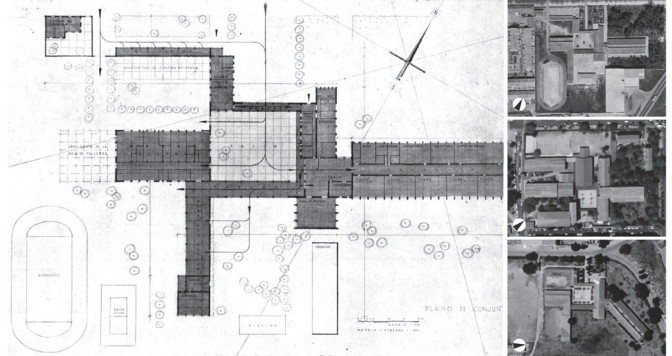
39. DIRECCIÓN GENERAL DE ENSEÑANZA LABORAL, *Programa oficial de necesidades para las construcciones laborales*, Madrid, 1959.

40. El programa de 1955 contaba con tan sólo 15 páginas, mientras que el de 1959 alcanzó una extensión de 143 páginas e incluía cuatro anexos con planos esquemáticos explicando cómo debían ser determinados recintos de los institutos.

41. DIRECCIÓN GENERAL DE ENSEÑANZA LABORAL, *Programa oficial...*, 1959, cit., p. 7.



5



6

La publicación de 1955 seguía las líneas marcadas por la convocatoria, herederas de los planteamientos de Fisac. El programa se mantuvo prácticamente igual y se establecieron cinco características principales a seguir⁴²: la disposición orgánico-funcional del programa; las circulaciones claras, luminosas y reducidas; la posibilidad de construcción por etapas y ampliación futura; la relación de los rasgos estéticos con el entorno y la economía y sobriedad. Estos principios marcaron la ejecución de un número considerable de proyectos de los premiados en el concurso⁴³.

Según se establecía en la convocatoria, a los ganadores —De Miguel y Avial— les correspondía la construcción⁴⁴ de cinco institutos laborales que finalmente se ubicaron en La Carolina (1955)⁴⁵, Sabadell (1955)⁴⁶, Lucena (1955)⁴⁷, Benicarló (1955) y Constantina (1956)⁴⁸. Para el primero de ellos, los arquitectos contaron con un solar perfectamente horizontal, igual que el que habían previsto para el concurso, por lo que el proyecto se materializó idéntico al anteproyecto presentado. Sin embargo, los dos siguientes necesitaron de variaciones para acomodarlos a sus emplazamientos, lo que demuestra la flexibilidad de su propuesta. Así, en Sabadell el ala de enseñanza teórica se acortó y desarrolló en dos plantas y en Lucena, por la configuración en esquina del solar, dicho ala se giró con respecto al patio central, en semejanza a los ángulos de las plantas de Fisac (Fig. 6).

Por su parte, Corrales llegó a construir dos institutos laborales: el de Alfaro (1955)⁴⁹ y el de Miranda de Ebro (1956)⁵⁰. Sorprende que, frente a la radical disgregación de su anteproyecto, los centros que finalmente construyó resultan ser de los más compactos, lo que posiblemente se debiese a la experiencia desarrollada para el Centro de Herrera de Pisuergra, junto a Ramón Vázquez Molezún. Así, en Alfaro los núcleos de enseñanza teórica y práctica se dispusieron adyacentes al núcleo directivo, para formar un único edificio. En el segundo, la escasez de terreno obligó a situar el núcleo de enseñanzas teóricas en una segunda planta sobre los locales de dirección.

Por otro lado, el grupo de arquitectos catalanes construyó finalmente los institutos de Amposta (1955)⁵¹, Sabinánigo (1958)⁵² y Mora de Ebro (1964)⁵³, ya fuera de la etapa señalada, lo que excede el objetivo de este trabajo. Para el primero de ellos, la configuración interior de los núcleos se mantuvo muy similar al anteproyecto, pero su disposición en el conjunto se adaptó, posiblemente por ser una parcela más estrecha. En el segundo, el edificio se tuvo que

Fig. 5. Fotografía del Instituto Laboral de Daimiel de Miguel Fisac y alzados de algunos anteproyectos presentados al concurso. De arriba abajo, alzados de Carlos de Miguel con Mariano R. Avial, José Antonio Corrales, Emilio Larrodera y Rafael Aburto. Montaje propio a partir de RNA, 1953, nº 139 y RNA, 1954, nº 153.

Fig. 6. Planta del anteproyecto de Carlos de Miguel y Mariano R. Avial, ganador del concurso (izq.) y fotografías de los institutos construidos en La Carolina (dcha. arriba), Sabadell (dcha. central) —con varias ampliaciones posteriores— y Lucena (dcha. abajo). Montaje propio a partir de RNA, 1954, nº 153 y fotografías aéreas del IGN de los vuelos de 1973-1986 para La Carolina y Lucena y de 2006 para Sabadell.

42. DIRECCIÓN GENERAL DE ENSEÑANZA LABORAL, *Programa oficial...*, 1955, cit., p. 7.

43. La influencia de estas características rectoras y de los proyectos del concurso se pueden observar también en otros centros construidos en esos años por otros arquitectos —como los de Lebrija (1956) o Alcira (1958)—, pero por las limitaciones del trabajo actual, se han estudiado sólo aquellos construidos por los premiados.

44. En los siguientes párrafos, los números entre paréntesis se corresponden al año de aprobación de los proyectos, que en algunos casos se separó bastante de la fecha de construcción final.

45. MIGUEL, Carlos de y RODRÍGUEZ-AVIAL, Mariano, "Instituto Laboral de la Carolina", *RNA*, noviembre de 1958, nº 203, pp. 39-42.

46. RODRÍGUEZ-AVIAL, Mariano y MIGUEL, Carlos de, "Instituto Laboral de Sabadell", *Cuadernos de Arquitectura*, segundo trimestre de 1959, nº 36, pp. 30-34.

47. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, "Orden de 8 de julio de 1955", *BOE*, 16 de agosto de 1955, nº 228, p. 5085.

48. De estos dos últimos no se ha podido localizar información por el momento, por lo que no se incluye en este comentario. Se reconoce su autoría por la publicación de la aprobación de sus obras en el BOE. Véase, respectivamente, MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, "Orden de 8 de octubre de

compactar para un solar mucho más pequeño y con un gran desnivel, dando lugar a una disposición en cuatro bloques unidos: un ala de una planta para talleres, otra de tres alturas para las enseñanzas teóricas y otras dos entre ambas con el resto de locales.

En cuanto a los accésits, Larrodera llegó a construir cinco institutos laborales, pero sólo el de Aracena (1957)⁵⁴, se proyectó en la etapa señalada⁵⁵ y continuó el planteamiento de su anteproyecto con los núcleos dispuestos en torno a un patio y los talleres rompiendo la ortogonalidad. Por su parte, Aburto⁵⁶ proyectó cuatro institutos en Orihuela (1956), Azuaga (1957), Guadix (1957) y Elche (1960), el único construido, pero aprobado más tarde y con numerosas modificaciones. Los otros tres se pensaron para solares pequeños, lo que obligó a compactar su anteproyecto original y agrupar el núcleo de enseñanza teórica y el directivo en un único edificio de varias plantas. Finalmente, los grupos formados por Guerrero e Iribarren y García San Miguel, Jaén y Subirana recibieron un encargo cada uno⁵⁷.

CONCLUSIONES

En definitiva, Miguel Fisac desempeñó un papel fundamental en el desarrollo inicial del nuevo tipo escolar para los institutos laborales. La posibilidad de diseñar los primeros institutos en 1950 y su planteamiento flexible, centrado en un cuidado estudio de la función del que se derivaba la forma, le permitieron sentar el punto de partida tanto para los proyectos posteriores como para la normativa de estos edificios durante el resto de la década. Su análisis independiente de cada recinto y de las relaciones entre ellos resultó idóneo para un tipo de edificio que comenzaba a definirse y que debía emplazarse en solares muy distintos. Así, algunas de las características de sus prototipos, como la distribución en núcleos de actividades compatibles que se abrían a patios, la disposición de la zona directiva como intermediaria entre la zona teórica y la práctica, o su diseño de las aulas, sirvieron de referencia para muchos institutos de esos años.

Sin embargo, el aumento del programa y, sobre todo, la confrontación con la realidad de los solares en los que se construyeron los anteproyectos premiados del concurso de 1954 conllevaron algunos cambios importantes que contribuyeron a seguir desarrollando el tipo a una mayor escala, como la agrupación de aulas y laboratorios en un mismo cuerpo, el desarrollo en varias plantas o la compactación de algunos núcleos. Aun así, lo que nunca se perdió a pesar de la década transcurrida entre los primeros proyectos de Fisac y la ejecución de los del concurso fue la máxima que impulsó en Daimiel: la prioridad de la disposición orgánico-funcional del programa frente a la de la forma.

1955", *BOE*, 28 de octubre de 1955, nº 301, p. 6488 y MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, "Orden de 7 de abril de 1956", *BOE*, 16 de mayo de 1956, nº 137, p. 3191.

49. CORRALES, José Antonio, "Instituto Laboral de Alfaro (Logroño)", *Arquitectura (Madrid)*, julio de 1962, nº 43, pp. 2-7.

50. CORRALES, José Antonio, "Instituto Laboral en Miranda de Ebro", *Hogar y Arquitectura*, 1963, nº 44, pp. 28-33.

51. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, "Orden de 23 de junio de 1955", *BOE*, 20 de agosto de 1955, nº 232, p. 5151.

52. GILI MORÓS, Joaquín et al., "Instituto Laboral de Sabiñánigo", *RMA*, noviembre de 1958, nº 203, pp. 23-26.

53. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, "Orden de 19 de septiembre de 1964", *BOE*, 19 de noviembre de 1964, nº 278, p. 15255.

54. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, "Orden de 29 de marzo de 1957", *BOE*, 6 de septiembre de 1957, nº 227, p. 4665.

55. El resto de institutos se proyectaron para Denia, Orihuela, Jerez de los Caballeros y Almonte. Todos fueron aprobados en 1964 y presentan cambios sustanciales con respecto al anteproyecto del concurso. Es notable señalar que los tres últimos siguen una configuración idéntica en la disposición de sus volúmenes.

56. Para una mayor información de los institutos laborales de Aburto, véase BERGERA, Iñaki (ed.), *Rafael Aburto*, Ministerio de Vivienda, Madrid, 2005.

57. Por el momento no se ha podido localizar suficiente información sobre estos proyectos para poder analizarlos con rigor. El primer grupo proyectó en 1955 el instituto de Amurrio (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, "Orden de 26 de mayo de 1955", *BOE*, 18 de julio de 1955, nº 199, p. 4393) y el segundo, el Arévalo en 1954 (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, "Orden de 14 de diciembre de 1954", *BOE*, 5 de enero de 1955, nº 5, p. 130).

LAS GRANJAS ESCUELA DE VALLADOLID, DOS MODELOS DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL PARA LA ENSEÑANZA AGROPECUARIA

Josefina González Cubero, Alba Zarza-Arribas

Universidad de Valladolid, Instituto Universitario de Urbanística (España) / ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, Dinâmias CET – Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica e o Território (Portugal)

INTRODUCCIÓN

El término “granja” contiene una ambigüedad semántica al designar tanto la unidad de explotación familiar tradicional (casa de labor o labranza, caserío, pazo, quinta, cortijo, alquería, masía, etc.) como el complejo industrial productivo, por lo que es difícil definir este tipo de edificación. Toda granja es una agrupación de construcciones siguiendo una razón de utilidad, que comprende: alojamiento de personas, de animales y locales reservados para equipamientos y cosechas. La importancia de cada una de estas partes es muy variable porque no sólo depende de la superficie de la finca sino también del tipo de explotación.

En el siglo XIX al término se añadieron otros sustantivos en aposición, “granja modelo” o “granja experimental”, para designar la nueva noción que apareció entre las estrategias del ambiente construido, planteadas en la perseguida reforma rural del regeneracionismo decimonónico. La idea estaba inspirada en los modelos racionales publicados en los tratados, constituyendo una célula del germen del nuevo paisaje agrario que se pretendía lograr. La “granja modelo” y la “colonia”, o especie de minúscula ciudad de la producción agraria, pueden calificarse como los dos componentes básicos sobre los que se fundamentó el objetivo trazado, debido a que se les asignó el doble cometido de transformar económica y socialmente el mundo rural, al mismo tiempo que manifestar ejemplarmente en su propia apariencia la finalidad asignada¹.

Estas estrategias provocaron una mayor receptibilidad del entorno natural durante el primer tercio del siglo XX, que intentarían concretarse en proyectos dibujados enfocados en dos direcciones. Una primera vía de interiorización consistió en un conjunto de propuestas urbanas que quisieron reconciliar la gran ciudad industrial y la naturaleza, aspirando a conseguir un urbanismo en estrecho contacto con la tierra. Otra vía de interiorización fue la planificación y desarrollo rural o agrario a escala territorial, una vez dejado atrás el optimismo de la salvífica metrópolis concentrada.

Al margen de las coyunturas políticas específicas existentes durante el siglo XX, los países tuvieron que estructurar la segunda vía, en general obligados a dar una respuesta ante la penuria en la que se encontraba el campo

1. TOULIER, Christine, “Des fermes modèles ou 'exemplaires': ferme parée, ferme ornée, ferme expérimentale, ferme industrielle ou ferme-école?”, A.A.V.V., en *La Ferme réinventée. Constructions agricoles du XIXe siècle*, Éditions du Conseil général de Loire-Atlantique, Nantes, 2001, pp. 17-33.

respectivo. A su vez, se injertaron en ella políticas de colonización interna en cada país, con la consiguiente redistribución de la población para convertir el paisaje natural en terrenos productivos. Incluso el propio Le Corbusier², convertido ya en ese tiempo en figura de referencia de la arquitectura, propondría un proyecto de desarrollo rural del campo francés³ con la “granja radiante” (*La ferme radieuse*, 1933-1934), el “pueblo radiante” (*Le village radieux*, 1934-1937) y la unidad de explotación agrícola (*Unité d'exploitation agricole*)⁴. Pero serán los años cuarenta los que vuelvan su mirada a los entornos rurales y agrícolas desde visiones más pragmáticas, aunque sea la “granja radiante” la que se incluya en un número monográfico de la revista *Techniques et Architecture* (1942)⁵ dedicado a la granja, destacando al pie de la ilustración el prosaico enunciado que hace de ella Le Corbusier, “Une ferme n'est pas une fantaisie architecturale”, y recogiendo profusamente en la publicación ejemplos de granjas que provenían de la agronomía.

España había tenido una relativa modernización edificatoria y urbana en el periodo previo a la Guerra Civil⁶, que se pudo mantener a nivel teórico como un tímido pulso en el área del Urbanismo en los comienzos de la Dictadura de Franco, y que empezó a plantearse respecto a la edificación en la última sesión “Tendencias estéticas de la arquitectura moderna” en la V Asamblea Nacional de Arquitectura (1949). Así mismo, todavía se mantendrían los preceptos de la mutua influencia entre campo-ciudad previa a la contienda, expuestos en los libros *Campos urbanizados y ciudades rurizadas* (1941)⁷ de César Cort Botí y, tardíamente, en la secuela de planteamientos en esta línea en *La molécula urbana, una propuesta de Miguel Fisac para la ciudad del futuro* (1969)⁸ de Miguel Fisac, publicaciones que no tuvieron repercusiones sustanciales más allá de ser meros ejercicios teóricos.

Ante el atraso persistente de la agricultura tradicional, el Nuevo Estado impuesto estableció un modelo autárquico que radicaba en la producción agrícola como base del sistema económico del país. Para mejorar la situación heredada iniciaba una nueva etapa en la formación agropecuaria, desvinculada de las Enseñanzas Medias⁹, imponiendo estructuras docentes y planes de estudio para llevarlos a cabo en entornos formativos específicos. Para ello, durante la década de los cuarenta, impulsó numerosos centros de producción agrícola y ganadera, que absorbían ciertas ideas de las antecesoras colonias y granjas modelo, imprimiendo un carácter propio a los denominados pueblos de colonización, donde una agrupación de familias se congregaba para vivir y trabajar, y a las granjas (productivas y/o experimentales y docentes), donde se fomentaba el cambio desde la formación en centros estatales, subsidiados por el Estado o enteramente privados a través del aprendizaje teórico-práctico del campesino, convertido en mano de obra con conocimientos básicos en el tema.

En este panorama se enmarcaría la aparición de las primeras escuelas de orientación agrícola o “granjas escuela” del *franquismo*, que fueron creadas tanto para una función productiva ejemplarizante como para una función educativa, llegando algunas a contener centros efectivos de experimentación, que inculcase la modernización y mecanización de la actividad rural. Continuaban la línea de las granjas modelo precedentes en cuanto prototipos de calidad de sus instalaciones y predicaban equivalente pedagogía para obtener la excelencia agronómica, debido a que la mayoría de las publicaciones coetáneas insis-

2. MCLEOD, Mary, “La ferme radieuse, le village radieux”, A.A.V.V., *Le Corbusier et la Nature. Rencontres des 14-15 juin 1991*, Fondation Le Corbusier, Paris, 1991, pp. 83-102, p. 130.

3. El manuscrito titulado *La ferme radieuse et le centre coopératif* fue concebido en los años 1930 por Le Corbusier y Norbert Bézard, quien con un grupo militante lanzaron las grandes líneas de la reforma agraria, e iba a ser publicado por Editions Fernand Sorlot en 1941.

4. LE CORBUSIER, *Les trois établissements humains*, Denoël (Collection ASCORAL), Paris, 1945. Posteriormente se incluye en LE CORBUSIER, *L'urbanisme des trois établissements humains*, Minuit, Paris, 1959 [Versión en castellano: LE CORBUSIER, *El urbanismo de los tres establecimientos humanos* (1964), Poseidón, Barcelona, 1981].

5. “Exemples de fermes”, *Techniques et Architecture*, 1942, nº 11-12, (La ferme), 2e année, novembre-décembre, pp. 384-397, p. 397.

6. FERNÁNDEZ PRIETO, Lourenzo, “La política agraria del estado español contemporáneo hasta 1936. Del propietario innovador al fomento de la innovación en la pequeña explotación”, en *Historia contemporánea*, 1998, nº 17, (El Estado en España), pp. 237-286.

7. CORT BOTÍ, César, *Campos urbanizados y ciudades rurizadas*, Federación de Urbanismo y de la Vivienda de la Hispanidad, Madrid, 1941.

8. FISAC, Miguel, *La molécula urbana, una propuesta de Miguel Fisac para la ciudad del futuro*, Epesa, Madrid, 1969.

9. En 1952 se iniciaron las enseñanzas regladas de capataces agrícolas (Decreto del Ministerio de Agricultura, de 7 de septiembre de 1951). A partir de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa (*Boletín Oficial del Estado*, Madrid, 6 de agosto de 1970, nº 187, pp. 12525-12546) el Ministerio de Agricultura adaptó sus enseñanzas a la misma con la publicación de dos disposiciones básicas (Orden de 23 de abril de 1971 y Decreto 379/1972, de 24 de febrero).

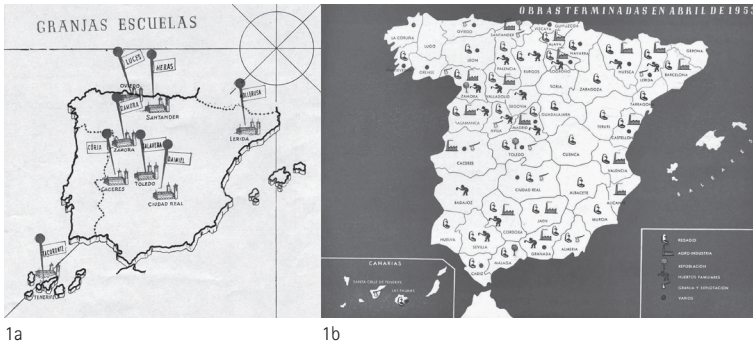


Fig. 1a. *Colonización Sindical en España*. Delegación Nacional de Sindicatos, Obra Sindical Colonización, 1951.

Fig. 1b. *Colonización. Obras de la Organización Sindical Española*. Madrid: Delegación Nacional de Sindicatos, 1953.

tían en el necesario pragmatismo de los edificios y su eficiencia técnica en la modernidad agrícola, alejada de cualquier utopía arquitectónica.

Para valorar las granjas escuela desde la distancia temporal es necesario entenderlas en su integridad, sin reducirlas solo a aspectos de ordenación espacial, al referirse tanto a la arquitectura como a las técnicas científicas y métodos agronómicos utilizados, como tampoco se puede pensar que su configuración sea una derivación automática de las políticas instauradas por el Estado. Además, si la arquitectura es un medio para racionalizar la construcción de edificios y satisfacer las necesidades específicas de la actividad agropecuaria, no hay que olvidar el contexto (político, económico, social y cultural) en el que surgieron estos conjuntos edificadas.

HETEROGENEIDAD DE PROMOTORES, DUALIDAD DE PROGRAMA FUNCIONAL

Con el objetivo de divulgar la enseñanza en el sector agropecuario, el Ministerio de Agricultura estableció tres líneas de actuación: la creación de cursillos, desarrollados directamente o en colaboración con otros organismos, la fundación de Escuelas de Capacitación Agraria, clasificadas según las normas de la *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) en Escuelas de grado medio inferior, y las de divulgación a través del Servicio de Extensión Agrícola (SEA)¹⁰, el cual constituyó la tercera línea de actuación desde su creación en 1955, y definitivo en 1959¹¹, al importar el modelo del equivalente servicio norteamericano¹² en el marco de los Pactos de Madrid o acuerdos España-EEUU (1953), después de conocerlo *in situ* el Ministro de Agricultura por esas fechas (1951-1957), Rafael Cavestany Anduaga (1902-1958)¹³, persona con experiencia como empresario agrario¹⁴.

Con dicho propósito se erigieron granjas escuela promovidas por gran diversidad de agentes que intervinieron en su creación, lo que hizo que tuvieran peculiaridades en relación con su origen. Tales agentes promotores fueron: organismos públicos, organizaciones y entidades privadas¹⁵. Entre los organismos públicos se encontraba la Dirección General de Regiones Devastadas y Reparaciones (DGRDR) del Ministerio de la Gobernación, que las promovió durante el periodo de la reconstrucción hasta 1957, y el Servicio de Arquitectura del Instituto Nacional de Colonización (INC)¹⁶, organismo dependiente del Ministerio de Agricultura, que las propició mediante acuerdos con otros agentes, por ejemplo, las dos granjas escuela en Valladolid que se

10. "Situación actual de la educación en España. Aportaciones educativas al margen del MEN", en *Revista de Educación*, 1964, nº 161. LV, pp. 108-112, p. 108.

11. Creación del SEA, por Orden del 15 de septiembre de 1955 del Ministerio de Agricultura (*Boletín Oficial del Estado*, Madrid, de 30 de septiembre de 1955, nº 273, pp. 5905-5906) encomendado a la Dirección General de Coordinación, Crédito y Capacitación Agraria (DGCCCA) (Decreto-ley, 18 de agosto de 1951). La organización de la DGCCCA en el Decreto de 21 de diciembre de 1951 (*Boletín Oficial del Estado*, Madrid, de 3 enero 1952, nº 3, pp. 24-25), en el art. 7º, *Sección quinta -Capacitación-*, estableció que tendría a su cargo la enseñanza, divulgación de carácter, difusión de los actos, disposiciones que se promulgan, publicaciones y organización de ferias, concursos y exposiciones en las materias propias del Ministerio.

12. CARAZO GARCÍA-OLALLA, José Luis, "El Servicio de Extensión Agraria en España. Evocación y reconocimiento de una experiencia singular", A.A.V.V., en *Extensión y Desarrollo Rural. Ponencias, comunicaciones y anecdótico*, Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, Sevilla, 2017, pp. 15-57.

13. SÁNCHEZ DE PUERTA TRUJILLO, Fernando, *Extensión agraria y desarrollo rural. sobre la evolución de las teorías y praxis extensionistas*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Secretaría General Técnica, Madrid, 1996, pp. 393-401.

14. BARCIELA LÓPEZ, Carlos, "Crecimiento y cambio en la agricultura española desde la Guerra Civil", en NADAL, J.; CARRERAS, A.; SUDRIA, C. (eds.), *La Economía Española en el Siglo XX*, Ariel, Barcelona, 1987, pp. 258-279.

15. ALVIRA ALVIRA, Tomás, "Escuelas agrícolas españolas", en *Revista Española de Pedagogía*, octubre-diciembre 1946, vol. 4, nº 16, pp. 437-457.

16. El personal técnico del Servicio de Arquitectura del INC estaba integrado por diez arquitectos y catorce aparejadores distribuidos entre los Servicios Centrales y las Delegaciones Regionales y Provinciales del Duero (Valladolid), Guadiana (Badajoz), Ebro (Zaragoza), Lérica, Tajo (Madrid), Guadalquivir (Córdoba), Talavera, Granada, Sevilla y Jerez.

exponen en este texto fueron entre el INC y la Diputación Provincial o una fundación privada.

Otro organismo más competía en esta tarea en su reglamento¹⁷, aunque solía operar con acuerdos mutuos con los dos anteriores al estar todos relacionados con la política agraria: la Obra Sindical Colonización (OSC), una de las ocho Obras Sindicales establecidas y dependientes de la Delegación Nacional de Sindicatos, integrada en la Secretaría General del Movimiento en manos de la Falange Española Tradicionalista y de las JONS. Con la iniciativa de la OSC, en 1951 ya funcionaban las granjas escuela de Zamora, Talavera de la Reina (Toledo), Daimiel (Ciudad Real) y Heras (Cantabria), y se encontraban en vías de construcción las de Mollerusa (Lérida), Luces (Asturias) y Tacoronte (Santa Cruz de Tenerife) (Fig. 1A). En otra publicación de la OSC dos años después se añadirían las de Coria (Cáceres) y Granollers (Barcelona), sin embargo, en el plano de España inserto desaparecía Granollers (Barcelona) y aparecían Ávila y Almería (Fig. 1B).

Por su parte las Universidades Laborales, dependientes del Ministerio de Trabajo, crearían las granjas homónimas para su abastecimiento y formación. A ellas se sumaron las de organizaciones (FET y de las JONS con el Frente de Juventudes y la Sección Femenina -aunque la integración femenina en la formación y experimentación agraria era previa¹⁸-, sindicatos agrícolas, cooperativas profesionales, militares, etc.) y entidades privadas (Iglesia católica, fundaciones, entidades bancarias, empresarios, etc.), promovidas en exclusividad o mediante convenios con los organismos públicos. Según la *Revista de Educación*, en 1964 existían veintisiete escuelas de capataces agrícolas dependientes de organismos (Ministerio de Agricultura, OSC, Diputaciones Provinciales) y organizaciones (Frente de Juventudes, Sección Femenina, Universidades Laborales), además también se especificaba el Sindicato de la Vid y la Confederación Hidrográfica del Duero¹⁹. Casi una década después, el presidente de la Diputación Provincial de Valladolid señalaba en la revista *Agricultura* (1973)²⁰ que estaban abiertas más de sesenta granjas escuela en toda España.

En cuanto a su construcción física, la eficiencia de las granjas escuela y su rendimiento agrícola se intentó obtener optimizando la funcionalidad de los lugares, espacios y edificaciones por medio de mantener, reconfigurar o construir nuevos edificios perfectamente organizados en un sistema ordenado, coherente y controlado, dimensionado en sus instalaciones en función de la especificidad y necesidades de cada uso. No obstante, también se reconocía la labor efectuada en las granjas agrícolas precedentes, como lo declaró el ingeniero agrónomo De Soroa, aludiendo a la granja modelo experimental de Valladolid²¹ entre las primeras establecidas y los concursos de construcciones organizados durante la II República Española, y propuso seguir avanzando en la mejora de edificaciones durante la reconstrucción de la posguerra²².

Se proyectaron todas las construcciones con igual atención, útiles para el buen funcionamiento de la explotación agrícola. De las aulas de la escuela y residencia del internado a la granja propiamente dicha. Es decir, se instrumentalizó el espacio con la cuestión de la organización, la capacidad y el diseño para constituir un ejemplo docente y, sobre todo, de explotación a seguir. Esto dio origen a una condición y composición dual que transparen-

Entre los seis puntos encomendados al Servicio de Arquitectura del INC en colaboración con los demás técnicos del Instituto, el quinto se refiere a: "5) Construcción de granjas-escuela como la de "José Antonio", en Valladolid; la Provincial de La Coruña y la Escuela Central del Hogar Rural de la Mujer (Aranjuez), etc. Las dos primeras en consorcio con las Diputaciones Provinciales correspondientes, y la última con la Sección Femenina de F. E. T. y de las J. O. N. S.", "Instituto Nacional de Colonización. Servicio de Arquitectura", en *Boletín de Información de la Dirección General de Arquitectura*, marzo 1947, vol. II, nº 2, p. 20.

17. "Reglamento de la Obra Sindical "Colonización"", *Boletín Oficial del Estado*, Madrid, 13 de enero de 1944, nº 13, pp. 363-375.

18. GÓMEZ MARTÍN, María, "De auxiliares amables a campesinas conscientes. Origen y trayectoria de la primera Granja-Escuela femenina en España", en *Ayer*, 2023, (3), nº 131, pp. 193-217.

19. "Situación actual de la educación en España...", cit., p. 108.

20. MOSQUERA, José Luis, "Desde Valladolid: Enseñanza y experimentación", en *Agricultura Revista Agropecuaria*, agosto 1973, año XLII, nº 496, pp. 509-512, p. 510.

21. Creación de las granjas modelo en Sevilla, Zaragoza, Granada y Valladolid: "Real Decreto del Ministerio de Fomento, 23 de septiembre de 1881", *Gaceta de Madrid*, 24 de setiembre de 1881, Año CCXX, nº 267. Tomo III, pp. 819-820. Creación de las llamadas granjas-escuela experimentales: "Real Decreto del Ministerio de Fomento, 9 diciembre de 1887", en *Gaceta de Madrid*, 10 diciembre 1887, nº 344, pp. 698-699.

22. DE SOROÁ, José María, "El progreso de la arquitectura agrícola y la reconstrucción nacional", en *Reconstrucción*, 1940, nº 5, pp. 32-36, pp. 35-36.

taba más estrechamente que las precedentes la enseñanza teórica y la práctica, manteniendo en cada una de ellas por separado una unidad racional y formal, conjuntada con el empleo del color blanco en todos los paramentos. Evidentemente, diferían morfológicamente entre sí cada parte en cuanto a programa, pero especialmente se diferenciaban en los lenguajes formales en cuanto a su significado.

EL PATIO: GRANJA ESCUELA PROVINCIAL DE AGRICULTURA DE VALLADOLID, 1942

La Diputación Provincial de Valladolid adquirió en 1942 a las mismas puertas de la ciudad, en terrenos del camino viejo de Zaratán en el actual barrio de Villa del Prado, una finca mucho mayor (232-236 ha)²³ que la perteneciente a la granja modelo que todavía existía, con el objetivo de construir un nuevo centro²⁴. La Granja Escuela Provincial de Agricultura o Granja “José Antonio”, según su denominación original, se propuso mediante consorcio establecido entre el INC y la Diputación Provincial, estando de ministro de Agricultura Miguel Primo de Rivera y Sáenz de Heredia (1941-1945). Se proyectó en el mismo año de la compra de la finca por los arquitectos Constantino Candeira Pérez y Jesús Ayuso Tejerizo y por el ingeniero agrónomo Antonio Bermejo Zuazua, que será director del centro²⁵, y abrió sus puertas en 1945, aunque no sería inaugurada por Franco hasta 1950²⁶, según registró el noticiario cinematográfico estatal *NO-DO* 375B (13-03-1950).

Fue un centro pionero de formación agraria y sus métodos de enseñanza sirvieron de patrón a la Dirección General de Capacitación Agraria para legislar la creación de otras granjas escuela posteriores. Junto con la del Cortijo de Cuarto de la Diputación de Sevilla, abierta en 1943 con autoría del arquitecto Antonio Illanes del Río, fue la primera granja del periodo en España en organizar enseñanzas prácticas agrícolas (jefes de explotación agraria y capataces mecánicos) en régimen intensivo de internado (dos años), así como pionera en la celebración de cursillos cortos especializados para mecanizar la agricultura y coloquios agrícolas antes de que se implantara el SEA.

Cuando después de medio siglo la granja modelo había perdido pujanza, el ministro Cavestany Anduaga decidió cerrarla en 1953 y llevar a la Granja Escuela Provincial sus servicios de investigación como Centro de la Cuenca del Duero del existente Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas (INIA)²⁷ del Ministerio de Agricultura, firmándose un convenio para ello entre el INIA y la Diputación Provincial. Con la reagrupación del personal de ambos se pudo llevar a cabo una investigación aplicada en el campo de la experimentación agraria, sin que llegase a ser de primer orden, y colaboraron en multitud de hallazgos útiles divulgados después por el SEA. Gran parte de ellos consistieron simplemente en ensayar e intentar adaptar los últimos adelantos agrarios de EE. UU. a las condiciones españolas.

La granja escuela flanqueaba ambos lados del camino, con el eje compositivo perpendicular al mismo ensartando todas las partes de la organización. Por el Norte se instaló el edificio de la escuela-residencia, con aulas, internado de treinta estudiantes mas dos religiosos, vivienda de conserje y habitaciones de servicio. La planta del edificio era en L, compuesto de un cuerpo principal, con doble orientación de dependencias entre las que había una capilla central pro-

23. De las 236 ha, se pusieron 65 de regadío y 130 de secano, 10 de viñedo y el resto de aprovechamiento forestal.

24. "Ministerio de Agricultura. Urgente ejecución Granja Escuela Agrícola proyectada por la Excm. Diputación Provincial de Valladolid", *Boletín Oficial del Estado*, Madrid, 8 de marzo de 1942, nº 67, p. 1699.

25. BERMEJO ZUAZÚA, Antonio, "La escuela de agricultura 'José Antonio' de Valladolid", en *Revista de Extensión Agraria*, 1962, I (06), pp. 24-27.

26. La visita de Franco se extendió a las industrias Nitratos de Castilla, S.A. (NICAS) y la Empresa Nacional del Aluminio, S.A. (ENDASA), *El Norte de Castilla*, 2 de marzo de 1950, p. 1.

27. El Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas (INIA) (1932-1971) fue un organismo dependiente del Ministerio de Agricultura para la investigación y experimentación agropecuaria. Después de la Guerra Civil dependió de la Dirección General de Agricultura del entonces Ministerio de Agricultura, Industria y Fomento, ubicado en sustitución del Instituto Nacional Agronómico en la Ciudad Universitaria de Madrid.

Fig. 2. A. Valladolid Polo de Desarrollo Industrial, Gráficas Lafalpo, Valladolid, 1968, s/p. B. Fotografía del patio desde el acceso. Fuente: ONXZ 00478 Archivo Municipal de Valladolid (AMVA). C. Portada del catálogo Louden Barn Plans, The Louden Machinery Co., Fairfield, Iowa, 1925.



minente al Norte, y brazo articulado con torre, conteniendo dependencias de una sola orientación al Este. El pórtico de acceso central miraba al lado Sur hacia el otro lado del camino, lugar donde se encontrada la propia granja separada de su edificio docente acompañante.

Era un conjunto de edificaciones en torno a un recinto principal o gran patio en el que se concentraban las actividades y movimientos, y al que se accedía por una portada significada, frente por frente con la del edificio docente. Desde ella se iniciaba el patio con dos pabellones en L a sendos lados, para ganado de labor y almacenes. Le seguían linealmente las cochiqueras, transversalmente el establo y, paralelos a este, los gallineros en la parte posterior, estando todos los edificios abastecidos de agua del río Pisuerga²⁸ (Fig. 2A).

Compositivamente la planta de la granja era simétrica siguiendo el eje marcado desde la puerta al establo-vaquería, cuya entrada se enfatizaba con dos silos, rematados en palomares y cubiertos con una especie de chapiteles de pizarra, antecediendo al cuerpo perpendicular a la nave principal, esta última en dos niveles e idéntico material en la cubierta poligonal (Fig. 2B). Aunque originariamente se propusieron tres silos, la estricta revisión del proyecto conteniendo aspectos técnicos precisos que hizo el jefe del Servicio de Arquitectura del INC, José Tamés (1943-1975), obligó ineludiblemente a la corrección del exceso²⁹. La expresividad y lenguaje formal del establo de vacuno lechero era la nota foránea en la granja: el sistema americano “Louden” (Fig. 2C), seleccionado porque el cuerpo superior del henil tenía la misma capacidad de forraje que las construcciones tradicionales, pero con una cubrición más ligera de las armaduras de madera sobre muros de carga de color blanco y finos pilares de fundición. El espacio dominante del patio fue el elemento habitual y recurrente utilizado que venía de la tradición agrícola decimonónica³⁰, pero aquí superaba las tesis de las granjas escuela propuestas por los ingenieros agrónomos Naredo³¹, Arrúe y Barranchina en los años treinta, debido a la inexistencia del recinto cerrado y la total independencia de los edificios, incluso con este peculiar y estandarizado establo³².

La Granja Escuela Provincial mantuvo el uso primigenio hasta 1977, cuando se trasladó a la finca Matallana en la misma provincia, albergando en lo sucesivo oficinas de la Diputación Provincial. Hoy desaparecida como conjunto construido, queda en pie y descontextualizado únicamente el establo-vaquería, que sería rehabilitado por el organismo para sus instalaciones subsidiarias en 1995, corriendo a cargo de su arquitecto, Roberto Valle, quien propuso sin conseguirlo recuperar el espacio del patio con nuevas edificaciones.

28. Concesión de la Dirección General de Obras Hidráulicas (Ministerio de Obras Públicas) a la Diputación Provincial del aprovechamiento de aguas de río Pisuerga para el riego de la Granja Escuela Provincial José Antonio, *Boletín Oficial del Estado*, Madrid, 25 de enero de 1946, nº 25, p. 716.

29. “Proyecto reformado de edificios de la Granja-Escuela “José Antonio” en Valladolid. Informe de la Sección Primera” (4 págs.), 11 de julio de 1945. En Proyecto Granja-Escuela de José Antonio, 24 de abril 1945, nº registro 9.114, nº archivo 23.131, nº documento 6, Instituto Nacional de Colonización, Centro Nacional de Capacitación Agraria (CENCA) de San Fernando de Henares (Madrid).

30. MONCLÚS, F. J.; OYÓN; J. L. *Políticas y técnicas en la ordenación del espacio rural*, vol. I, [*Historia y evolución de la colonización agraria en España*], Ministerio de la administración Local, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid, 1988, pp. 225-287.

31. NAREDO, Manuel, “Emplazamiento, forma, distribución y capacidad de las construcciones rurales”, en *Agricultura. Revista Agropecuaria*, agosto 1929, año I, nº 8, pp. 434-437.

32. ARRÚE, Ángel; BARRACHINA, José Benito, “Construcciones rurales”, *Agricultura Revista Agropecuaria*, abril 1932, año IV, nº 40, pp. 217-225.

LA RETÍCULA: GRANJA ESCUELA DEL MONASTERIO DE LA SANTA ESPINA, VALLADOLID, 1954

La Granja Escuela se encuentra en el monasterio de La Santa Espina, declarado Bien de Interés Cultural desde 1931, en un enclave perteneciente al término municipal de Castromonte a unos 45 km al noroeste de la ciudad de Valladolid, situado en el valle por el que discurre el río Bajoz entre los Montes Torozos. Según el Tumbo³³ conservado de doña Sancha Raimúndez, hermana de Alfonso VII de Castilla, esta donó en 1147 a Bernardo de Claraval el monasterio benedictino previo de San Pedro de la Espina o del Espino, probablemente existente ya a finales del siglo XI (1088). Independientemente de las crónicas sobre el posible origen del nombre, la iglesia y la hospedería del monasterio han sido testigos de destacados acontecimientos y sufrido numerosas vicisitudes a lo largo del tiempo.

Antes de la ocupación napoleónica era un conjunto floreciente que poseía importantes pastos y grandes recursos pecuarios³⁴, pero esta y los tres procesos desamortizadores siguientes (Godoy, Mendizábal y Madoz) lo condujeron a un proceso de deterioro al ser declarados de propiedad nacional los bienes de comunidades religiosas y estipulada su venta en subasta. Quedó en manos de latifundistas hasta llegar al vallisoletano Ángel Juan Álvarez y Alonso Yañez Cantón (1819-1883), abogado, político y secretario particular de Isabel II y de quien obtuvo el título de primer marqués de Valderas. Será su viuda Susana de Montes y Bayón, condesa de La Santa Espina, quien instaló en 1883 escuelas de enseñanza de primaria y agrícola con asilo para huérfanos pobres, funcionando desde 1888 bajo la gestión de los Hermanos de La Salle, maestros que habían llegado a España en 1878 y habían fundado el Colegio de Lourdes en Valladolid.

Ya durante la Dictadura de Franco, el INC adquirió en 1953 las fincas del Coto de La Santa Espina y El Tenadillo (3.804 ha) con objeto de establecer un pueblo de colonización y una granja escuela con formación en sus diferentes modalidades, ambos impulsados por el ministro Cavestany Anduaga³⁵, quien previamente había adquirido en 1938 la extensa finca Monte San Lorenzo situada en los términos de Torrelobatón y Peñaflor de Hornija de la provincia de Valladolid, próxima a las fincas en cuestión. Mediante convenio de la administración central con los herederos de la Marquesa de Valderas, en cuya Fundación faltaba una desahogada economía, se creó la Granja Escuela en 1954 con la futura vecindad de la sepultura de su promotor, enterrado por expreso deseo junto a su esposa en la capilla del Abad, luego de San Rafael, en la iglesia del monasterio. Los arquitectos del hoy denominado Centro Integrado de Formación Profesional (CIFP) fueron Miguel de los Santos Nicolás y Fernando Cavestany Pardo-Valcarce, quienes desde ese mismo año formaban un estudio profesional³⁶ con diferencia generacional.

Esta es la historia sucinta de la segunda granja escuela en la provincia de Valladolid, inaugurada por Franco en su viaje por Castilla y recogida en el *NO-DO* 879A (9-11-1959), que mantuvo las dependencias de aulas y el internado dentro de la hospedería, en la parte remodelada a tal efecto situada más al Este y vertiendo sobre el área de la granja donde se harían las prácticas. Por lo tanto, para la escuela-residencia era innecesario un falso lenguaje formal de pretendido estilo nacional, como se caracterizaba su homólogo exento de la Granja Provincial de la capital, y tenía prioridad insertar la intervención adecuadamente

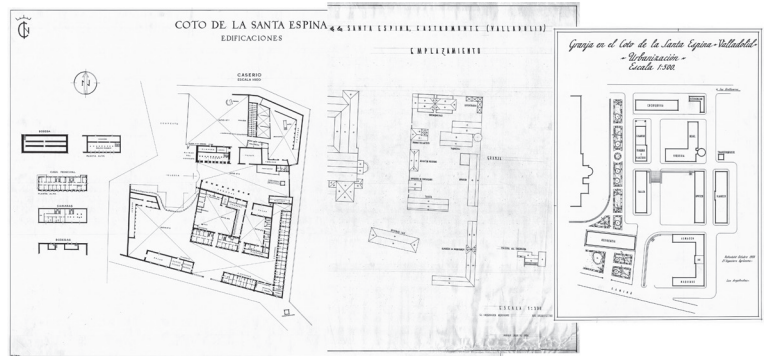
33. Según la RAE: Libro grande de pergamino, donde las iglesias, monasterios, concejos y comunidades tenían copiados a la letra los privilegios y demás escrituras de sus pertenencias.

34. GUILLÉN ROBLES, Francisco, *El Monasterio de la Santa Espina, su erección, privilegios y vicisitudes*, Imprenta y litografía de los huérfanos, Madrid, 1887, p. 33.

35. Durante el cargo impulsó el Plan Badajoz (1952-1965) y creó el Servicio de Concentración Parcelaria (1951-1971), que realizó la de la zona, después absorbido por el Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario (IRYDA) (1971-1995).

36. Juntos también realizarían la Universidad Laboral de Córdoba (1952-1956) o el proyecto de reconstrucción y adaptación de Castillo de Coca para la nueva función como Escuela de Capacitación Forestal en mayo de 1955, cuya propiedad fue cedida en 1954 por el Ayuntamiento de la población al Ministerio de Agricultura para este fin.

Fig. 3. A. Edificaciones de la granja existente (Valladolid, 12-1953). B. Emplazamiento de la nueva granja (Madrid, 07-1954). C. Urbanización final de la granja (Valladolid, 10-1956). Fuente: Archivo Histórico Provincial de Valladolid (AHPV).



dentro del conjunto histórico. Igual que aquella se propuso también enfrente la granja en sí, junto a la cabecera de la iglesia, en los terrenos liberados de la desestructurada granja precedente generada a lo largo del tiempo (Fig. 3A). Una nueva ordenación con arquitecturas pseudo regionalistas iniciaba la empresa, a excepción de la casa principal que permaneció en su misma posición como oficina técnica de la Delegación del Duero del INC (Fig. 3B).

En el origen del proyecto la nueva propuesta se componía de un recinto cerrado que albergaba todos los edificios necesarios, adheridos y creciendo a partir de él hacia adentro, y el espacio vacío o patio resultante era el negativo informe dejado por ellos. Leídos de Norte a Sur, constaba de cochiqueras y estercolero en cabeza, edificio de productos lácteos frente a la vaquería y henil, vivienda del encargado y taller en edificios separados frente al aprisco. Del cierre escapaba el almacén de maquinaria, constituido como una L en su extremo Sur, y la casa del ingeniero, que se hallaba fuera del conjunto situada al Este, construida finalmente aún más lejos en la ribera opuesta del río.

El desarrollo del proyecto consistió en suprimir completamente el citado recinto inicial, eliminando toda posibilidad de significación de cualquier acceso, mientras que la evolución de los edificios formó un conjunto estructurado en pabellones que, aun partiendo del encierro perimetral, se liberaron de este corsé en una distribución abierta en retícula (Fig. 3C). El cambio surgió cuando se reagruparon en un solo edificio los productos lácteos, el granero y la casa del encargado; la vaquería se convirtió en una L con el henil articulados por el silo rematado en palomar con cubierta de teja, que luego tendría un tercer brazo formando una U y dos silos más iguales en sus extremos, los tres de gran visibilidad dentro del conjunto; el taller se giró en la dirección Norte-Sur; el almacén de máquinas se amplió como una U y se dotó de otro almacén más en paralelo al aprisco.

El conjunto dispuesto en una topografía levemente ascendente de Norte a Sur estaba contenido en una urbanización reticulada, que fue cobrando forma en los primeros años, siendo más permeable al solucionar el cambio de nivel con el podio del almacén de maquinaria y la rampa de acceso para relacionarse con los edificios añadidos por el Este, como fueron los gallineros, la calle de viviendas de trabajadores y un segundo pabellón de talleres. Así, favoreciendo con el trazado el funcionamiento eficaz de los distintos tránsitos (peatonal, animal y de maquinaria) y con una modesta arquitectura esencial la utilidad de sus edificios, se incorporó el pragmatismo reclamado para este tipo de ins-

talaciones y, por consiguiente, dos emblemas de la modernidad: la retícula³⁷ y los volúmenes abstractos, algo nada habitual en los proyectos supervisados por INC próximos en el tiempo³⁸.

La granja escuela, que sería otro de los modelos de referencia para las sucesivas³⁹, ha llegado hasta nuestros días a través de diversas políticas agrícolas a un estado desatento en sus construcciones en cuanto bien patrimonial y con intervenciones añadidas necesarias, aunque poco consideradas con el conjunto en el que se implantaban.

CONCLUSIONES

Salvando los criterios funcionales (implantación, heliotropismo, vigilancia) y utilitarios (comodidad, coste y mantenimiento) que desde el siglo XIX solían regir en toda instalación agropecuaria, con estos dos ejemplos paradigmáticos de granjas escuela supervisadas por el INC del Ministerio de Agricultura se puede constatar, en términos generales, el intento de actualizar la construcción rural sin nostálgicas adscripciones vernaculares. Al contener un programa dual, docente y agropecuario de teoría y práctica cada una en su década, se estableció un contrapunto manifiesto de lenguajes formales entre las partes: neohistoricismo impostado o aséptico clasicismo en los edificios docentes, respectivamente, frente a una edificación esencial despojada de añadidos superfluos en los agropecuarios, cuya sobria condición y rotundidad de formas, enarbolada por la posición estratégica de los silos, sirvió para conferirles su mayor interés.

De su análisis pormenorizado se deduce que las agrupaciones que adoptaron discurrían similares a las de escuelas, hospitales, cuarteles, etc., que constituyeron microcosmos equivalentes de características arquitectónicas entrelazadas. La importancia del corral o patio, funcional y compositivo, creado por una masa casi continua que lo definía, o los pabellones separados dentro de una retícula, fueron los dos modelos básicos adoptados en Valladolid para servir de ejemplos exportables.

La implantación de las dos granjas escuela en la provincia mejoró las técnicas y métodos aplicados, sin embargo, en cuanto conjuntos modélicos aislados no se extrapolaron en la misma medida, como cabría esperar, a las construcciones similares del entorno. La lectura histórica de lo que supusieron, así como su influencia y repercusión, puede servir tanto para preservar la memoria de la arquitectura desaparecida como para contribuir a valorar la existente. En este sentido, induce a buscar un horizonte colaborativo entre todos los agentes intervinientes para repensar la arquitectura agropecuaria actual, que suponga un equilibrado impacto en el territorio, fortalezca su economía y el progreso del campo en su conjunto, y sin que las intervenciones desafortunadas conlleven la paulatina desaparición del paisaje rural⁴⁰.

AGRADECIMIENTOS

A D. Carlos Albano Martín Puentes, director del Centro Integrado de Formación Profesional "La Santa Espina" y a D. Antonio Siguenza Molina, profesor de biología jubilado, por sus explicaciones y la información facilitada; y a D. Ángel Laso Ballesteros, director del Archivo Histórico Provincial de Valladolid (AHPV), por proporcionar la documentación.

37. CORTÉS, Juan Antonio, *Historia de la retícula en el siglo XX: De la estructura Domi-no a los comienzos de los años setenta*, Universidad de Valladolid, Valladolid, 2013, p. 19.

38. Para ver el regionalismo que se imprimía a este tipo de construcciones, hasta por arquitectos de renombre posterior como Alejandro de la Sota, aunque no se reconozca en el siguiente texto, ver LÓPEZ-SALAS, Estefanía, "Durán Salgado, De la Sota, Samos: dos proyectos de una granja escuela", en *Espacio Tiempo y Forma*, Serie VII Historia del Arte, febrero 2017, nº 5, pp. 353-390.

39. Incluida en numerosas ocasiones en el cine estatal de la productora NO-DO, en fotografías y publicaciones agronómicas, como en la portada de *Diez temas sobre construcciones rurales*, Ministerio de Agricultura, Madrid, 1967, o de diversa índole.

40. GRANDCOING, Philippe, "L'architecture au service de l'agriculture? Les fermes modèles en pays de métayage et d'élevage. L'exemple du Limousin au XIXe siècle", *Histoire & Sociétés Rurales*, 2010, 1 sem., vol. 33, pp. 49-79.

REGIONAL ARCHITECTURAL TENDENCIES IN THE LATE 1930s: THE CASE OF THE HIGH MOUNTAIN AGRICULTURAL TRAINING COLLEGE IN ŻABIE (VERKHOVYNA)

Weronika Grzesiak
Jagiellonian University in Krakow, Poland

This research focuses on the architecture of the High Mountain Agricultural Training College, with the intention of examining its significance and indicating its uniqueness. It was established in Żabie, a village in the mountains of the Eastern Carpathians, specifically in its northern area known as the Eastern Beskids. At the time, this territory belonged to the Polish state but after World War II the village was incorporated into the Ukrainian Soviet Socialist Republic, and today it lies in the western part of Ukraine where it has been known as Verkhovyna since 1962.

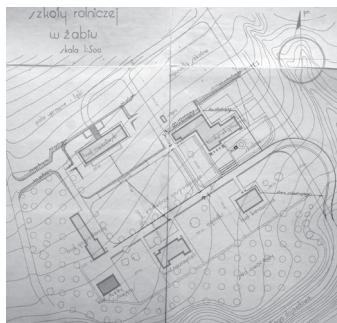
The school was opened on February 12, 1937. At the time of its inauguration, the High Mountain Agricultural Training College in Żabie was the first institution of its kind in the Eastern Carpathians and the third in Poland, preceded by the agricultural training colleges in Łososina Górna (1929)¹ and Nowy Targ (1935)², both in the Western Carpathians. All three colleges were intended for the vocational training of young men, giving them professional qualifications in areas such as sheep breeding and sheep cheese production — activities that have been cultivated for centuries by people living in mountainous areas. In addition to these pastoral farming topics, the enhancement of other agricultural processes and increasing plant yields in specific high mountain conditions were goals advanced by the curricula of the colleges.

An important person who played a role in the creation of Żabie's High Mountain Agricultural Training College was Petro Szekiryk-Donikiw, mayor of the village in the 1930s. It was his decision to allocate 22 hectares of land from the commune of Żabie for a school venue, having previously purchased them from three different farmers. The location was an open, flat terrain not far from the Czeremosz River. It boasted excellent insolation, guaranteeing bright lecture rooms and good opportunities for growing the fruit trees which were planted throughout the area. These natural conditions and their results — a vast fruit orchard — are still visible, although the building is no longer a college but a regional hospital. The costs for establishing the college were partially covered from the state budget, while the Friends of the Hutsul Region Association [*Towarzystwo Przyjaciół Huculszczyzny*] was also actively engaged in the whole enterprise³.

1. *10 lat działalności Górskiej Szkoły Rolniczej w Łososinie Górnej 1929-1939*, ed. Drożdż J., Łososina Górna 1939.

2. <http://www.zsckr.nowytarg.pl/historia-zsckr-w-nowym-targu/> (20.11.2023).

3. I am grateful to Gabriela von Seltmann for providing the materials collected and edited by Leszek Rymarowicz.



1

Fig. 1. Plan of the High Mountain Agricultural Training College in Żabie, 1936.

Fig. 2. High Mountain Agricultural Training College in Żabie (main building), 1937.



2

Michał Pazdanowski, a proponent of modern agricultural methods, was appointed to the post of director of the training college in Żabie. He had obtained the requisite knowledge base during his studies at the Faculty of Agriculture of the Jagiellonian University in Kraków. Later, he furthered his education in Switzerland, where had the opportunity to focus on the high mountain economy, such as alpine areas. Pazdanowski graduated from the Alpine Agricultural School [*Alpwirtschaftliche Schule*] in Brienz (Bern canton) in 1930, where he attended lectures on horticulture, fertilization, veterinary medicine, cheesemaking and cattle qualification, as well as accounting or commercial correspondence, among others⁴.

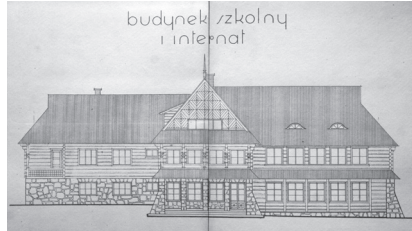
In contrast to the two previous colleges in the Western Carpathians, the architecture of the one in Żabie stood out for its distinctive style (Fig. 2). The school consisted of a main building accompanied by adjacent ones (Fig. 1). The group was made up of five newly established houses situated around a rectangular yard and one already existing building for servants. The three largest objects were a college building with dormitory facilities, a teachers' residence, and a livestock building, with one on each side of the yard, and with the fourth side enclosed by a household building. A fifth building was located in the corner between the college and the teachers' buildings —the house of the college director. The complex was surrounded by fruit trees and vegetable gardens belonging to the institution, as well as fields and meadows, with the whole area being used extensively in the teaching process.

The main construction material employed was wood, a not unusual solution for school and college edifices in Polish provinces in the 1930s. The choice of wood had several advantages, such as a lower price in comparison to bricks as well as the presence of local workers trained to deal with wood. In remote areas it frequently transpired that school buildings were erected according to a typical design, lowering the costs even more since less skilled builders could carry out the construction according to a given plan with no

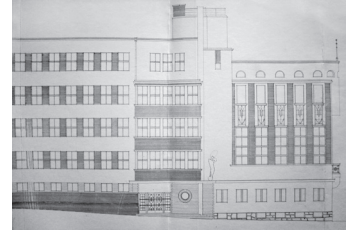
4. SELTMANN Uwe von, *Gabi i Uwe. Mój dziadek zginął w Auschwitz. A mój był esesmanem*, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa, 2012, pp. 110-111.



3



4



5

Fig. 3. Koliba Villa in Zakopane, 1903.

Fig. 4. High Mountain Agricultural Training College in Żabie (main building's façade), 1936.

Fig. 5. Façade of the Ursuline Sisters School in Lviv, 1931.

need to hire an architect⁵. The architectural samples of such typical projects, however, are not on a particularly high artistic level.

Instead, in the case of the High Agricultural Training College in Żabie, we have an individual design from the Polish architect Eugeniusz Hiliński, an alumnus of the Lviv Polytechnic in 1931⁶. The stylistic layout of all five college buildings featured references to traditional mountain architecture, with the most elaborate being the collegehouse with dormitory facilities (Fig. 1), and the houses of the teachers and the director. The livestock building was more modest, but still reflected the same style. Zakopane style inspirations were certainly discernible, including the combination of materials —wood (main body) and stone (foundation but also partly ground floor), log construction, massive projections, sloping roofs with triangular or Dutch gables, and porches framed by decorative, carved pillars. All of the abovementioned college buildings have a symmetrical or almost symmetrical façade, but asymmetrical side elevations and picturesque porches. All of these features were already present in the first example of a Zakopane style building, the Koliba Villa which was erected in 1892–1893 (Fig. 3).

Upon closer inspection, however, certain modernist characteristics emerge such as the compositional solution for the college's main building façade (Fig. 4). It is a three-part arrangement, one well known from the Polish architectural school of the period. The Ursuline Sisters School in Lviv (a project from 1931 by Tadeusz Wróbel and Leopold Karasiński) (Fig. 5)⁷ or the Pauline Brothers School in Kraków (a project from 1931 by Adolf Szyszko-Bohusz)⁸ have the same formula of an elongated, three-parted corpus with the main entrance in the central part of the elevation expanded in volume, protruding in front of the wall, with veranda-like glazing, and a section to the right with a large-area of glazing, typically housing an assembly hall or a chapel. Analogically in the High Agricultural Training College there is a massive two-storey projection with the main entrance located on the axis (with an open gallery on the ground floor and a loggia on the first floor instead of a glazed veranda) and two storeys on the right with closely distributed windows. Furthermore, on the left side of the building, the windows are shaped in a modernist manner which is unconventional for traditional architecture, taking the form of rectangle lying on its side. Therefore, although the style of the school is generally traditional, a modernist paradigm in terms of its composition is still discernible.

The late 1930s was a period in Polish architecture which witnessed the emergence of a strong modernist tendency alongside some more retrograde elements. It goes without saying that even at the peak of modernism, there were types of buildings —or specific locations— that demanded a different stylistic approach,

5. PSZCZÓŁKOWSKI Michał, *Architektura szkolna II Rzeczypospolitej*, Księży Młyn Dom Wydawniczy, Łódź, 2017, pp. 116–117.

6. www.archimemory.pl/pokaz/eugeniusz_julian_hilinski,20319 (20.11.2023).

7. State Archive of Lviv Oblast, ф. 2, on. 2, cnp. 5793. Project of The Ursuline Sisters School in Lviv.

8. ZBROJA Barbara, *Architektura międzywojennej Krakowa 1918–1939. Budyńki, ludzie, historia*, Wysoki Zamek, Kraków, 2013, pp. 176–179.



Fig. 6. Gable decoration of a Hutsul house, 1933.

something more classical or vernacular. The end of the fourth decade of the 20th century supplied some new interpretations of “traditional” architecture.

From the very beginning of the appearance of the modernist style there was strong opposition to it in Polish mountain architectural theory. The Polish Tatra Association [*Polskie Towarzystwo Tatrzańskie*] which aimed to develop tourism in the Tatra Mountains with respect to its natural pristine beauty, was against this peculiar rootless style. It launched a campaign against the use of the modernist style in the architecture of the most popular and fashionable anti-tuberculosis health resort in its annual volume *Wierchy* [Peaks]. Zakopane, the resort in question, was the very heart of the Tatras from the tourist and medical point of view. It enjoyed its heyday at the turn of the century, when it became the favourite place for work and leisure among artists, people of letters and the broadly defined elite. In his 1931 article entitled *In Support of “Zakopane style” in Zakopane and Podhale Architecture*⁹, *Wierchy*'s editor-in-chief Jan Gwalbert Pawlikowski argued that modernism was inappropriate in a mountain landscape because —as a “universal” trend— it lacked distinctive regional features, ones that were a source of local pride.

Pawlikowski was an ardent supporter of the Zakopane style, named after abovementioned health resort. Created by the Polish architect Stanisław Witkiewicz at the end of the 19th century, it was based on a local building tradition. The Zakopane style promptly became an excellent candidate for the Polish national style and also attracted a sympathetic international audience. At the World Exhibition in 1900 in Paris, Franciszek Mączyński's architectural work executed in the Zakopane style won the competition organized by *Moniteur des Architectes* [Architects Monitor] for the design of a country villa¹⁰. More than 30 years after its “invention”, the Zakopane style had fallen out of favour with many professional architects, but was still considered appropriate in some circles for certain types of buildings such as mountain shelters.

Returning to the High Agricultural Training College in Żabie, the architecture of this edifice reveals another influence apart from the Zakopane style if we take a closer look at the decoration of the gables (Fig. 1, 4). On the one hand, their decoration is reminiscent of Art Deco ornamentation, which at that point was no longer fashionable. On the other hand, the origin might also be from vernacular architecture, this time being traditional Hutsul building techniques. The Hutsuls are a mountain dwelling ethnic group from the Eastern Carpathians, with the Żabie region considered to be the heart of their ethnographic region. Like other mountain dwelling peoples, they have developed a rich material culture through the ages which is typified by high class craftsmanship. The decoration of the gables was derived directly from the appearance of a typical Hutsul abode. The author of the project, Hiliński, could have been inspired by genuine Hutsul huts while visiting the Eastern Carpathians or from specialist press.

In *Wierchy* vol. 11, 1931 a significant part of the publication was devoted to the Hutsuls and their land Hutsulshchyna (pol. *Huculszczyzna*). Here we can find detailed information about its culture in different manifestations, including some concerning its traditional architecture. Hutsuls used very similar gable decorations and located in the same place —above the main entrance to the house

9. PAWLIKOWSKI Jan Gwalbert, „O „styl zakopiański” w budownictwie Zakopanego i Podhala”, *Wierchy. Rocznik poświęcony górą i góralszczyźnie*, 1931, pp. 75-128.

10. *Ibid.*, p. 102 ; TONDOS Barbara, *Styl zakopiański i zakopiańszczyzna, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław-Warszawa-Kraków*, 2004, p. 73.

(Fig. 6). The article states that “the roof is usually four-eaved, with decorative, broken pediments, the vertical gables of which are often decorated”¹¹.

A similar solution for the gable decoration can be seen in another project from Żabie —the Holiday House for Sisters Servants of Mary Immaculate, executed a year earlier than the High Mountain Agricultural Training College (Fig. 7)¹². This architectural example is a typical countryside building, less stylistically defined than the college in question. It is a wooden, boarded, one-storey house, with a typical glazed veranda, attic and sloping roof. What makes it exceptional is the decoration: two cross-shaped cuttings above the symmetrically located doors in the front elevation and dotted with rhomboid ornamented gables (one on the front and one on both side elevations).

The founder of the object —The Sisters Servants of Mary Immaculate— was a female religious congregation of the Greek Catholic Church, meaning a branch of the Catholic Church for Ukrainians. Furthermore, the author of this project, the architect Yevhen Nahirnyi, was Ukrainian. It follows that both Poles and Ukrainians used elements of the Hutsul architectural tradition in their own projects. Moreover, while Hutsul ornamentation was added to a stylistically neutral country house in the “Ukrainian” project of the Sisters’ Servants Holiday House, it is accompanied with other Hutsul details in the “Polish” High Mountain Agricultural Training College project which differ significantly from their analogues in the Zakopane style. There are notable differences in the carving styles of the porch pillars and balustrades (a more geometric pattern in comparison to the Zakopane style), the presence of windows in the gables, and the obliquely cut remnants of the log construction.

The relationship between these nations —Poles and Ukrainians— was rivalry in nature from the mid-19th century to the end of the interwar period. Back then, they were the two biggest nations (besides Jews) in the province of Galicia, the most northeastern part of Austro-Hungarian Empire. Both nations were equal in their rights from the point of view of the Austro-Hungarian administration but in reality the position of Poles was more favourable. Strained relationships had been escalating over the decades, reaching their peak at the turn of the century. In the history of art, this was a time which saw a fierce debate over national styles and the first years of the 20th century abounded with Polish and Ukrainian foundations, especially those of public importance, which were executed in what were considered to be national styles. Among the various propositions, the most popular in Polish society was the concept of the Zakopane style, derived from the traditional building art of the mountain dwelling inhabitants of Western Galicia, the *Górale*, while Ukrainians —who constituted the overwhelming majority of the population of Eastern Galicia— saw the roots of their national style in the artistic achievements of the Hutsuls, residents of the Eastern Carpathians. These divisions, however, were not as clear-cut as it might seem at first glance. The Poles who lived in the larger cities of Eastern Galicia, and above all in Galicia’s capital of Lviv, opposed the idea of a national Polish style based solely on the Western Galician Zakopane style. Polish architects from Lviv built as readily in the Hutsul style as their Ukrainian counterparts, promoting it as a Lviv version of the national style. In the architectural *milieu* of Lviv and Eastern Galicia, the Hutsul style played the role of both the Ukrainian national style and a local variant of the national Polish style, one competing with the variant from



Fig. 7. Holiday House for Sisters Servants of Mary Immaculate in Żabie (façade and side elevation), 1935.

11. GAŚIÓROWSKI H., „O Czarnohorze. Ludność tubylcza”, *Wierchy. Rocznik poświęcony góróm i góralszczyźnie*, 1933, p. 117.

12. State Archive of Ivano-Frankivsk Oblast, ф. 2, on. 8, сnp. 2388. Project of Women Order’s House in Żabie, Kosów region.

Zakopane. Last, but not least, a Polish intention was to limit the Ukrainian aspiration to monopolise Hutsul culture.

The Hutsul style, as the style of Eastern Galicia, also appeared in concepts supporting the creation of a pan-Galician national style. In accordance with the theory proposed by Kazimierz Mokłowski at the beginning of the 20th century, it had to be based on the culture of the Carpathian peoples (Eastern and Western), and therefore combining the stylistic forms of Zakopane and the Hutsuls. Mokłowski's idea was a development of earlier steps taken by Edgar Kováts, who created works of art containing features of both styles. Such a solution countered the most significant accusations made against the author of the Zakopane style, Stanisław Witkiewicz, who was inspired by the material culture of the only one Polish region —Western Carpathian Podhale with its informal capital Zakopane— in shaping the Polish national style¹³.

During World War I, Poles and Ukrainians fought for their sovereignty, but only an independent Polish state emerged after its end. The former province of Eastern Galicia with a part of the Eastern Carpathians became Polish territory. The political position of the former Galician Ukrainians became worse in the newly established state of Poland and the Hutsul area, on the southeasternmost outskirts of the state, remote and isolated due to its natural conditions, was witness to prolonged national rivalry. Ukrainians, disappointed with the lack of their own state and diminished rights of national expression in comparison to the Austro-Hungarian period, tried to convince the Hutsuls that they were Ukrainians. The Poles, for their part, emphasized the separate identities of Hutsuls, seeking to prevent or limit the influence of the Ukrainians.

National style discussions in the interwar period were not as strong as they had been at the beginning of the 20th century, with the modernist style having been introduced in the 1930s to Hutsul lands, mainly in the architecture of villas and health resorts. The new style represented modernity and innovative technical solutions. The village of Żabie had been one of the most remote of the larger settlements and had been gradually prepared for tourist purposes. Being advertised as a paradise for ethnographic and nature lovers, it was also an area which had seen significant investment. Apart from the High Mountain Agricultural Training College, the Hutsul Museum was built in the second half of the 1930s —a large, two-storey building intended to house a museum with historical and ethnographical collections, as well as exhibitions focused on the region's economic and natural resources. Along with its educational and promotional function, the museum also had to serve as a research centre, with a library and reading room, nature laboratory, ethnographical archive of drawings, photographs and scripts of non-material Hutsul heritage, conservation laboratory, meteorological station etc¹⁴. Advanced preparations were made in 1939 for planning a new summer resort district in Żabie, with its model reproduced in specialized press¹⁵. These investments, together with the High Mountain Agricultural Training College, are examples of the wide-ranging actions undertaken by the Polish government to introduce modernity to the traditional Hutsul lands. The purpose was to improve the region's economy by either developing tourism through the provision of residential, cultural, and scientific facilities (Hutsul Museum, summer resort district) or improving the economic situation of individual local farms (High Mountain Agricultural Training College). Stereotypically, mountain dwellers are conservative people,

13. BIRIULOW Jurij, *Secesja we Lwowie*, Wydaw. Krupski i S-ka, Warszawa, 1996, p. 56-57.

14. For more information: QUIRINI-POPŁAWSKI Ł., "Muzeum Huculskie w Żabiem", *Plaj*, 2008, 36, pp. 111-131.

15. *Rocznik Ziemi Górskich*, ed. Pawlewski K., 1939, p. 137.

reluctant to accept novelty, especially in activities they have been undertaking for centuries such as agricultural cultivation or breeding. Evidence of such an attitude can be found in the report of Andrzej Górz, son of the first director of the Nowy Targ High Mountain Agricultural Training College: “When my father was demonstrating the use of saltpetre (in white granules) in the college fields with his own hands, farmers from neighbouring farms gathered and said ironically: “Mr. principal put sugar in the field”. Whilst such an attitude might have been true at the beginning, the innovative methods taught in the college of Żabie over 70 years ago are still remembered, praised, and employed by the children of its former students¹⁶.

Considering the modern features of the High Mountain Agricultural Training College, it may seem surprising that vernacular forms rather than modernist ones were so strongly represented in the architectural design of the project. Other investments in the region during the 1930s, such as the Hutsul Museum or the resort district, were not inspired at all by folk ornamentation, with both showing closer connections to the dominant architectural style of Nazi Germany (heavy solid shapes, elevations of exposed stone and high, sloping roofs). The architecture of the High Agricultural Training College is far from backward but it is rather testament to the multitude of architectural stylistic languages which were used in the mountain context. Although the heated nature of the debate over national styles was already much lower than at the turn of century, vernacular inspirations were still willingly used in investments of Poles and Ukrainians. Innovative in this regard, however, was that at the end of the 1930s they were combined with some compositional rules which were not national but rather international, like the modernist aspects in the college in question. This should be seen as an example of the development of forms rather than the slavish imitation of outdated ones which were already 30 years old. Thanks to such a combination of elements, the architecture of the college highlighted its modern educational profile whilst simultaneously the vernacular references indicated the purpose and uniqueness of the local context.

16. SELTMANN U. v., op. cit., p. 277.

THE KINDERHEIM EHLERT. MODERN ARCHITECTURE FOR THE WELL-BEING OF THE CHILD

Lydia Constanze Krenz
Universität Innsbruck

The *Kinderheim Ehlert* (children's home Ehlert) was built between 1931-1933 in the south of Bavaria (Fig. 1). It was designed by the tyrolean/bavarian architect Lois Welzenbacher, who was the only austrian to be part of the groundbreaking 1932 *Modern Architecture-International Exhibition* at the MoMA, curated by Henry-Russel Hitchcock and Philip Johnson. The Kinderheim Ehlert can be considered as one of Welzenbachers last ›modern‹ works before the end of WWII. The sources on the building are limited to mentionings in the two relevant monographs¹ as well as a few photographs² and an advertising brochure³. The building is tied to the reform movement around 1900, the 'International Style' and, to some extent, a traditional building culture.

The children's home⁴ was in *Vorderhindelang*, a village in the Bavarian *Ostrachtal*, "surrounded by wide meadows and forests and the high Allgäu mountains"⁵. It was intended both for longer stays for children "with a weak constitution", for example children with chronic (respiratory) illnesses or "children who, due to general fragility after illnesses, have difficulty integrating at home or at school, have learning difficulties [but also] for children who want to spend their summer holidays with a happy group of children"⁶. No children with "infectious diseases or mental anomalies"⁷ were admitted.

The long-stretched building was oriented towards the south. To the east was a semicircular terrace and to the west a tower-like vertical structure. The actual building had three storeys, which were supplemented by a small exit point at the top of the tower. The building had a flat roof, which increased the horizontal effect of the structure. Parts of the building were covered with dark wood. The material embedded the building in the alpine-rural surroundings. The technique Welzenbacher used, however, was not a traditional one. On traditional farmhouses, predominantly vertical wooden façades are found, which allow for a better drainage of snow and melt water. Welzenbacher resorted to the so-called *Rollschalung*⁸, a relatively modern technique. Thus he achieved a fine horizontal articulation that further emphasised the horizontal orientation of the building. The character of the building changed with the change of perspective. The lower two storeys facing the valley were plastered white, and the rooms behind them were flooded with light through large-for-

1. ACHLEITNER, Friederich/UHL, Ottokar, *Lois Welzenbacher 1889-1955*, Residenz-Verlag, Salzburg, 1968, pp. 96-98; SARNITZ, August, *Lois Welzenbacher: Architekt, 1889-1955, Monographie und Werkverzeichnis*, Residenz Verlag, Salzburg/Wien, 1989, pp. 84-85.

2. Inventory numbers 20-2609-1 to 21 in the Research Institute *Archiv für Bau.Kunst.Geschichte* Universität Innsbruck.

3. Brochure *Kinderheim Ehlert*, Research Institute *Archiv für Bau.Kunst.Geschichte* Universität Innsbruck, Inventory number 20-2609-19, w.p.

4. Abuse has been committed in many children's homes in Germany and Austria. Fortunately, the stories and fates of the victims have been getting more attention for some years now. Examples are the project 'Heimkindheiten' of the state of Baden-Württemberg or the ongoing project 'Negotiating Educational Spaces in Residential Care 1970-1990. An interdisciplinary Comparison of Transformation Processes in Austria, Germany and Switzerland' at the Universität Innsbruck. What experiences children made in the Ehlert children's home has not been investigated so far.

5. Brochure *Kinderheim Ehlert*, op. cit. Original quote: „umgeben von weiten Wiesen und Wäldern und den hohen Allgäuer Bergen“.

6. Ibid. Original quote: „mit schwächerer Konstitution [...] Kinder die infolge allgemeiner Zartheit nach Erkrankungen u.a. zu Hause oder in der Schule sich schwer eingliedern, Lernschwierigkeiten haben [aber auch] Ferienkinder, die ihre Ferien in einer fröhlichen Kinderschar verbringen wollen“.

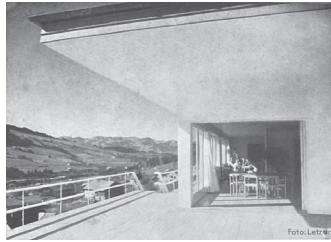
7. Ibid. Original quote: „Kinder mit ansteckenden Krankheiten und geistiger Anomalie“.

8. ACHLEITNER, F./UHL, O., op. cit., p. 97; SARNITZ,



1

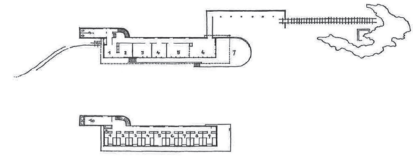
Fig. 1. Lois Welzenbacher, Kinderheim Ehlert, Vorderhindelang, 1931-33. Source: Brochure Kinderheim Ehlert, Research Institute *Archiv für Bau.Kunst.Geschichte* Universität Innsbruck, Inventory number 20-2609-19, cover.



2

Fig. 2. Lois Welzenbacher, Kinderheim Ehlert, Vorderhindelang, 1931-33; view from the terrace. Source: Brochure Kinderheim Ehlert, Research Institute *Archiv für Bau.Kunst.Geschichte* Universität Innsbruck, Inventory number 20-2609-19.

Fig. 3. Lois Welzenbacher, Kinderheim Ehlert, Vorderhindelang, 1931-33, floor plans. Source: ACHLEITNER, F./UHL, O., *Lois Welzenbacher 1889-1955*, Residenz-Verlag, Salzburg, 1968, pp. 96, fig.173/174, edited.



3

mat windows. On the north side was only the circulation area. From the dining, school, play and study rooms one could reach the terrace, and from the terrace there were stairs leading to the garden (Fig. 2/3). A hot water heating system and running water was available. There were only double rooms, a very comfortable arrangement. All the rooms were flooded with light and air and had modern furnishings and modern technical equipment.

The surrounding nature played a central role in the design and the education in the children's home. "Reclining cures, sunbathing, gymnastics, exercising, skiing and meticulous care help to strengthen and develop the child"⁹. The design and programme were entirely in the spirit of "physical exercise in the great outdoors"¹⁰. Nutrition was also considered very important, and a lot of fruit and vegetables were prepared. In addition to the owners and initiators, Georg and Elfriede Ehlert, the team also included doctor Gerl, who examined the children at the beginning of their stay and "monitor[ed] their further development"¹¹. Additional to fun, sports and games, which according to the brochure were very important, the focus was also on teaching. Every level of education from primary school to grammar school was offered. During a stay of several years, regular exams were taken at a state school. About 10-15 children were accommodated in the home at a time, and they lived together "as in a large family, so that they [the children] would not be painfully deprived of their parental home"¹². The children's stay was generally supposed to be a "restful, joyful time"¹³. Georg and Elfriede Ehlert¹⁴ wrote about their children's home:

"We built it [the children's home] in the summer of 1933 and utilised the experience of our many years of work, ensuring that it meets all the requirements set for us by our area of responsibility"¹⁵.

This statement makes it obvious that the clients were clearly involved with their ideas; However, architect Welzenbacher is not mentioned in the brochure!

In 1934, a school building was added to the institution; the architect again was Lois Welzenbacher. However, compared to the children's home, the school building speaks a different, more traditional language and creates a clear contrast to the main building. The small structure to the west of the building was covered by a hipped roof in which small dormer windows are enclosed. In *Achleitner/Uhl*, one of the two central monographs, the school is mentioned, but it is only in the catalogue of works that reference is made to the fact that Welzenbacher also designed this building¹⁶. The few small illus-

A., op. cit., p. 84.

9. Brochure Kinderheim Ehlert, op. cit. Original quote: „Liegekuren, Sonnenbäder, Gymnastik, Turnen, Skilaufen und sorgsame Pflege helfen zu einer guten Kräftigung und Entwicklung des Kindes“.

10. SARNITZ, A., op. cit., p. 85. Original quote: „der körperlichen Eräftigung in der freien Natur“.

11. Brochure Kinderheim Ehlert, op. cit. Original quote: „ihre weitere Entwicklung überwacht[e]“.

12. Ibid. Original quote: „wie in einer großen Familie, damit sie [die Kinder] ihr Elternhaus nicht schmerzlich entbehren“.

13. Ibid. Original quote: „erholungsreiche, freudensreiche Zeit sein“.

14. Unfortunately, no further information about Georg and Elfriede Ehlert can be found currently.

15. Brochure Kinderheim Ehlert, op. cit. Original quote: „Wir haben es [das Kinderheim] im Sommer 1933 erbaut und die Erfahrungen unserer langjährigen Arbeit hierbei verwertet, so daß es allen Anforderungen, die uns unser Aufgabenkreis stellt, entspricht“.



4



5

trations in the archive do not allow a more precise description of the building (Fig. 4). In the model built for the exhibition *Dreamland Alps*¹⁷, the school building is missing, which shows the overemphasis on ‘modern’ architecture within Welzenbacher’s oeuvre, which is very multi-faceted. The children’s home was demolished in 1976/77¹⁸.

The Ehlert children’s home can be described as Welzenbacher’s last ‘modern’ building before the end of WW2¹⁹. Other examples from this work group are the Haus Buchroithner in Zell am See (1928-1930)²⁰ or the Turmhotel Seeber, today Park-Hotel, in Hall (1930/31)²¹ (Fig. 5). In 1933/34, the aesthetic appearance of the buildings he designed changed visibly; examples include the Pension Koppe in Klais (1934) or the Hotel Lautersee near Mittenwald (1936) (Figs. 6/7). The assumption that this shift in Welzenbacher’s oeuvre is related to the National Socialist regime and the so-called “Blut-und-Boden-Architektur” (blood-and-soil architecture)²² is mentioned in Welzenbacher’s reception²³, but has not yet been substantiated.

One of the most important primary sources on the architectural ideas of the National Socialist regime is the 1938 volume *Das Bauen im Neuen Reich*, edited by Gerdy Troost²⁴. The first volume contains a striking number of illustrations from Bavaria and the greater Garmisch-Patenkirchen area, as well as a central reference to why the architectural development in Bavaria was very much in line with the regime’s ideas. The Bavarian Minister of the Interior, *Gauleiter* Adolf Wagner, issued a decree entitled *Sauberkeit und Schönheit in Stadt und Land* (*Cleanliness and Beauty in Town and Countryside*), the aim of which was that new buildings had to be adapted “to the character of the soil”²⁵ and thus to a local building tradition —whatever that means. The order was published in 1935, but the district offices had already been informed the year before²⁶.

The Ehlert children’s home was erected before the ordinance, while the school extension was realised in the year of the ordinance. One factor in the architectural design of the school could therefore be this already communicated decree. In addition to this formal and legal restriction of the freedom of architectural design, however, a shift in the aesthetic perception of the general population also seems to be a factor²⁷.

Welzenbacher was not the only architect of Tyrolean Modernity²⁸ to engage with the typology ‘children’s home’. Around 1930, architect Franz

Fig. 4. Lois Welzenbacher, Kinderheim Ehlert, school building, Vorderhindelang, 1934. Source: Research Institute *Archiv für Bau. Kunst.Geschichte* Universität Innsbruck, Inventory number 20-2609-10.

Fig. 5. Lois Welzenbacher, Hotel Seeber/Park Hotel, 1930-1931, building on the left hand side, photograph from the 1950/1960s. Source: CC4, ‘Foto: Sammlung Risch-Lau, Vorarlberger Landesbibliothek’, cut to size.

16. ACHLEITNER, F./UHL, O., op. cit., p. 151.

17. STACHER, Sussane, *Dreamland Alps: utopische Projektionen und Projekte in den Alpen* (exhibition catalogue), Archiv für Baukunst, Innsbruck 2013. A picture of the model can be found online at: www.bauwelt.de/themen/bilder/Alpenmodelle-2311017.html, accessed on the 14/10/2023.

18. *Allgäuer Zeitung* from the 10/08/2000, online at: www.all-in.de/allgaeu/oberallgaeu-kempton/viel-licht-luft-und-sonne-fuer-die-stadtkinder_arid-17170, accessed on the 02/03/2023.

19. The Siebel factories, which Welzenbacher realised in Halle an der Saale between 1939-1942, where aircrafts were built for the *Wehrmacht*, are also referred to as ‘modern’. However, more recent plan findings cast doubt on whether the works were executed as Welzenbacher planned them.

20. ACHLEITNER, F./UHL, O., op. cit., pp. 64-66.

21. *Ibid.*, pp. 76-79.

22. *Ibid.*, p. 119.

23. *Ibid.*, p. 119.

24. Gerdy Troost was an interior designer and the wife/widow of Paul Ludwig Troost, who was Hitler’s favourite architect before Albert Speer. He died in 1934.

25. Decree: Gesetz- und Verordnungsblatt für den Freistaat Bayern Nr. 43 am 18.November 1935, 720. Original quote: “dem Charakter des Bodens”.

26. Decree: Gesetz- und Verordnungsblatt für den Freistaat Bayern Nr. 43 am 18.November 1935, 721.

27. SCHMITZ, Frank, *Landhäuser in Berlin 1933-1945*, Mann, Berlin, 2007, 37.

28. In Tyrol a special form of modernity emerged during the interwar period. On the one hand it aimed to connect with the international modern movement, on the other hand it draws on the rich regional building tradition.

Fig. 6. Lois Welzenbacher, Pension Koppe, Klais, 1934, contemporary photograph. Source: Lydia Constanze Krenz.

Fig. 7. Lois Welzenbacher, Hotel am Lautersee, 1935, contemporary photograph. Source: Lydia Constanze Krenz.



Baumann planned two sports sanatoria for children in Falkau and Obergebisbach in the German Black Forest. These were intended primarily for the male merchant-youth to recover from strenuous sedentary work and to become physically fit. They were commissioned by the *Deutschnationaler Handlungsgehilfen-Verband (DHV)*, an anti-socialist, radical nationalist, anti-semitic²⁹ and anti-feminist organisation. The unrealised sports sanatorium in Falkau is also a modern building which, as the name already indicates, follows the architectural principles of the sanatorium. A major common feature with the Ehlert children's home is the semicircular terrace to the east³⁰.

Buildings for the long-term accommodation of children away from the parental home have probably always existed in various forms. One of the most prominent historical example is the *Ospedale degli Innocenti* in Florence by Filippo Brunelleschi from 1445. One of the largest was the *Kinderheim Sülz* in Cologne from 1917, which accommodated 1000 children. The building task also played a role in the modern period. Alongside the unknown example of the Ehlert children's home is the Saxon children's home on *Rügen*, built around 1925 by Waldo Wenzel, as well as the well-known Swiss children's home *Mümliswil*, planned in 1939 by Hannes Meyer³¹.

CONTEXTUALISATION REFORM MOVEMENT AND FLOATING SANATORIUM

Around 1900, the so-called *Lebensreformbewegung* (life reform movement) developed in Germany and Switzerland³². Vegetarianism, anti-alcoholism, natural medicine, nature conservation, reform pedagogy³³ and the free body culture were among the emerging phenomena³⁴. A clear demarcation both within the movement and from the 'rest' of society is hardly possible, as it was very individual. Neither the confining and authoritarian society of the empire nor the capitalist turbo-modernity could be reconciled congruently with the reformers' individual ideas about life³⁵. Among the best-known 'reformers' were the inhabitants of Monte Verità near Ascona. There, Emil Fahrenkamp built the hotel 'Albergo Monte Verità' in 1929; a central building of the 1920s. At the same time as the reform movement, the so-called *Heimatsbewegung* (homeland movement) emerged in Germany, Switzerland, and Austria as a countermovement to industrialisation. This included the founding of *Heimatmuseen* (local museums), *Heimatliteratur* (homeland literature) and, of central importance for art and architecture, *Heimatschutzvereine* (local conservation societies)³⁶. The latter took on the task of protecting local art, architecture and culture and advocating their further development.

29. Lemo (Lebendiges Museum Online), online at: <https://www.dhm.de/lemo/kapitel/kaiserreich/innenpolitik/deutschnationaler-handlungsgehilfen-verband-dhv.html>, accessed on the 8/9/2023.

30. Cf. *Bau und Werkkunst*, 1930/31, 7, pp. 92/93. Online at Österreichische Nationalbibliothek/ANNO.

31. The unrealised kindergarten the *Friedrich-Fröbel-Haus* in Bad Liebenstein by Gropius and Adolf Meyer from 1924 can also be used as an example.

32. On the *Lebensreformbewegung* cf.: KERBS, Dierthart; REULECKE, Jürgen, *Handbuch der deutschen Reformbewegungen 1880–1933*, Hammer, Wuppertal, 1998.

33. Two central but controversial works are Ellen Key's *The Century of the Child* from 1902 and Julius Langbehn's book *Rembrandt as Educator* from 1890.

34. These phenomena usually had much older roots, but around 1900 they received greater attention and following.

35. RADKAU, Joachim, "Ins Freie, ins Licht", in *Zeit* online, online at: <https://www.zeit.de/zeitgeschichte/2013/02/reformbewegung-alternative-moderne/seite-4>, accessed on the 18/9/2023.

36. KRENZ, L., "Tradition und Moderne, Ideologie und Identität. Der Tiroler Heimatschutzverein zwischen 1908 und 1945", V.A., in: *Die Sichtbarkeit der Idee. Zur Übertragung soziopolitischer Konzepte in Kunst und Kulturwissenschaften*, De Gruyter, Berlin, 2023, pp. 257–275.

The rapidly advancing industrialisation since the 19th century brought massive technical progress but also much suffering and misery. The catastrophic hygienic conditions and the overpopulation of the cities also led to tuberculosis becoming one of the most frequent causes of death. Young and employable people were the most affected³⁷. Only the discovery and spread of antibiotics brought the chance of a pharmaceutical cure³⁸. Until then, the disease could only be fought preventively, through hygiene measures and isolation, or alleviated through *light and air therapy*. “It had been shown that with plenty of fresh air and intense sunlight on the patient’s body, the disease was at least weaker, that light and air brought relief, if not a cure”³⁹. The first tuberculosis sanatorium, Göbersdorf⁴⁰, opened as early as 1854 and was followed by many others. Besides the fictional sanatorium *Berghof* from Thomas Mann’s *Zauberberg*⁴¹, Alvar Aalto’s sanatorium in Paimio (1933) is probably one of the best known. In 1855, the Swiss Arnold Rikli opened a sanatorium in Veldes for which air and light huts were built. The open, simple wooden buildings faced the lake and thus already anticipated “a pattern of reform”⁴². In addition to the medical benefits, “the return to the hut, the idealisation of simple, natural life”⁴³ was propagated here. The juxtaposition⁴⁴ and stacking of these light-air huts results in the typology of modern sanatoria, which are defined by the terraces and reclining halls in front.

“Within the framework of the modern world view and the new outlook on life after the First World War, the sanatoria can be regarded as models of modern architecture alongside industrial buildings, steamships, automobiles and aircrafts”⁴⁵.

In this context, Nils Aschenbeck poses the question: “Where was there more light, air and sun to be found than on the sea? Where could one leave old civilisation behind more resolutely than on a ship?”⁴⁶. Although so obvious, only the Viennese doctor and balneologist Karl Diem tackled the idea of a ‘floating sanatorium’. In 1907 he wrote down his idea in a book⁴⁷, to which drawings of such a sanatorium are attached⁴⁸. These show that the upper decks were intended as terraces which could “always be oriented towards the sun”⁴⁹. Diem’s idea was neither discussed nor realised, it remained unnoticed⁵⁰. One reason why the idea of the floating sanatorium did not find favour is that “the early reformers [...] sought the connection to the origin precisely in the local anchoring”⁵¹. Architecturally, this desire was expressed in ‘down-to-earth’ forms that “embodied unconscious tradition”⁵². This point establishes a clear cross-connection to the *Heimatschutz* movement mentioned above, as well as to Welzenbacher’s decision to clad parts of his modern children’s home in wood in order to anchor it in the local rural environment.

Welzenbacher’s Ehlert Children’s Home is a very close approach to Diem’s vision of a ‘floating sanatorium’. Clearly recognisable is the reference to a “steamer”⁵³. The choice of a nautical motif for the alpine environment is surprising, since such leaps in typology are otherwise not to be found in Welzenbacher’s work. In addition to the contemporary idea of the sanatorium described above, the already-mentioned exhibition *Modern Architecture-International Exhibition* could also provide information about the genesis of the form of the children’s home: in 1928/29, the architects José Manuel Aizpúrua Azqueta and Joaquín Labayen Toledo built the *Club Nautico* in San Sebastian, Spain. This building was also represented and published in the exhibition⁵⁴. It can be assumed that Welzenbacher was aware of the building. There

37. ASCHENBECK, Nils, *Reformarchitektur: Die Konstituierung der Moderne*, Birkhäuser, Basel 2016, p. 52.

38. *Ibid.*, p. 52.

39. *Ibid.*, p. 52. Original quote: „Es hatte sich gezeigt, dass die Krankheit bei viel frischer Luft und bei intensiver Sonneneinstrahlung auf den Körper des Patienten zumindest schwächer verlief, dass Licht und Luft Linderung, wenn nicht gar Heilung brachten“.

40. *Ibid.*, p. 52.; Göbersdorf is now Sokolowski Poland.

41. MANN, Tomas, *Der Zauberberg*, Fischer, Berlin, 1924.

42. ASCHENBECK, N., op. cit., p. 53. Original quote: „ein Muster der Reform vorweg“.

43. *Ibid.*, p. 53.

44. *Ibid.*, p. 53. Original quote: „die Rückkehr zur Hütte, die Idealisierung des einfachen, natürlichen Lebens“.

45. MILLER, Quintus, *Le Sanatorium, Architecture d'un Isolement Sublime*, n.p., 1992, p. 16; quoted from ASCHENBECK, N., op. cit., p. 68. Original quote: „Im Rahmen des modernen Weltbildes und der neuen Lebensanschauung nach dem Ersten Weltkrieg können die Sanatorien neben den Industriebauten, Dampfmaschinen, Automobilen und Flugzeugapparaten als Vorbilder der Modernen Architektur betrachtet werden“.

46. *Ibid.*, p. 73. Original quote: „Wo waren mehr Licht, Luft und Sonne zu finden als auf dem Meer? Wo konnte man konsequenter die alter Zivilisation hinter sich lassen als auf einem Schiff?“

47. DIEM, Karl, *Schwimmende Sanatorien. Eine klimato-therapeutische Studie*, Deuticke Wien/Leipzig, 1907.

48. ASCHENBECK, N., op. cit., p. 74.

49. *Ibid.*, p. 74. Original quote: „stets zur Sonne ausgerichtet werden können“.

50. *Ibid.*, p. 74.

51. *Ibid.*, p. 75. Original quote: „die frühen Reformer [...] grade in der lokalen Verankerung die Verbindung zum Ursprung [suchten]“.

52. *Ibid.*, p. 75. Original quote: „unbewusste Tradition verkörpern“.

53. Cf. www.all-in.de/kempten/c-lokales/viel-licht-luft-und-sonne-fuer-die-stadtkinder_a165781, accessed on the 15/9/2022. Original quote: „Dampfer“.

54. HITCHCOCK, Henry-Russel; JOHNSON, Philip, *The International Style*, Norton & Company, New York, 1966, p. 171.

are clear similarities in the horizontal orientation and the three-part structure, with Welzenbacher's design. In both designs, the stairs and the 'railing' play a central role, and relations can also be established between the window formats. The semi-circular terrace of the Ehlert children's home and the semi-circular part of the *Club Nautico* form the key point of reference⁵⁵.

The *Waiblingen* District Hospital by Richard Döcker, which was completed in 1928, could also have served as a model for the children's home. The contemporary photographs in particular are reminiscent of a ship's deck with railings. The building and Döcker's novel hospital terrace configuration were mentioned, among others, in the journal of the Austrian Association of Engineers and Architects⁵⁶. The previously mentioned hotel on Monte Verità by Emil Fahrenkamp and the Ehlert children's home also have visible connections, such as the horizontal bearing, the vertical emphasis of the western corner, and the terraces in front. Welzenbacher's estate also contains a contemporary publication about hotel-architecture, in which Fahrenkamp's hotel is displayed⁵⁷.

Another source of information or starting point for Welzenbacher could be a lecture by architect Max Setz, which he gave on 21/1/1930 at the Austrian Association of Engineers and Architects with the title: "The Open-Air House the Future Hospital Building Method". It was published in the same year in the corresponding journal⁵⁸. Setz supplemented the light-air cures of the early sanatoriums and the light-air huts of the reform movement with evidenced observations from various doctors in wartime service. For example, the mortality rate in scanty barrack and tent hospitals was much lower than in military hospitals because of better ventilation⁵⁹.

"We see, therefore, that the experience of the various campaigns of the past century has always revealed the advantages of open tents and airy barracks over the fixed hospitals which had hitherto been built high and had corridors running through them"⁶⁰.

In his work *Vers une architecture*, Le Corbusier also refers graphically to the ocean liner⁶¹, which he uses to demonstrate a multitude of architectural qualities. The motif of the steamer, or in its further development that of the 'floating sanatorium'⁶², can be read alongside aeroplanes, cars and industrial architecture as a model of modern architecture⁶³.

EXCURSUS: LOIS WELZENBACHER

Lois Welzenbacher, originally Alois Welzenbacher, was born in Munich in 1889. However, his father was a stonemason from South Tyrol, which is why Lois Welzenbacher held Austrian citizenship. Between 1903 and 1907 he attended the *Staatsgewerbeschule* in Vienna and at the same time completed an apprenticeship as a bricklayer with architect Karl Johann Schmidt. In 1907 he returned to Munich and worked with the architects Feodor Elste, Gustav Rühl and Simon u. Kranewitter, whereby at least Elste and Rühl are to be assessed as typical historicist architects of the time, Schmidt's architectural work, on the other hand, testifies to a wide range, "from late historicism via Secessionism [...] to a functionalist-inspired classicism"⁶⁴. It is assumed that this broad spectrum also stems from the fact that in his dual function as architect and building contractor, there was also a great financial interest in the

55. Gracias a Maria Sebastián Sebastián por el consejo.

56. Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins issue 35/36, 1930, p. 286. See also: ASCHENBECK, N., op. cit., p. 66/67.

57. Inventory number 20-2606-17, Research Institute *Archiv für Bau.Kunst.Geschichte* Universität Innsbruck.

58. Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins issue 35/36, 1930, pp. 283-286. Original quote: „Das Freilufthaus Die kommende Krankenhausbauweise.“

59. Ibid., pp. 283.

60. Ibid., pp. 283. Original quote: „Wir sehen daher, daß die Erfahrungen aus den verschiedenen Feldzügen des verflossenen Jahrhunderts immer wieder die Vorzüge der offenen Zelte und luftigen Baracken gegenüber den bis dahin hochgebauten und von Korridoren durchzogenen, festen Krankenhäusern ergeben hat.“

61. LE CORBUSIER, *Vers Une Architecture*, Édition Crès, Paris 1923, 149-158.

62. Cf. DIEM, K., op. cit.

63. MILLER, Q., op.cit., p. 16; The Schminke House in Löbau by Hans Scharoun from 1933 is one of these buildings. A more recent example with a steamer reference is Günther Behnisch's Kindergarten *Luginsland* from 1990.

64. Karl Johann Schmidt in :Architektenlexikon Wien 1770-1945, *AzW*, online at: www.architektenlexikon.at/de/557.htm, accessed on the 17/06/2023. Original quote: „vom Späthistorismus über den Secessionismus [...] bis zu einem funktionalistisch angehauchten Klassizismus“.

buildings, and he thus tried to adapt to trends and fashions⁶⁵. Welzenbacher studied architecture at the TH in Munich under Friedrich von Thiersch and Theodor Fischer between 1912 and 1914, but he left the university without a diploma, which was probably due to his guest status on account of his foreign citizenship⁶⁶. Welzenbacher's design references to his teacher Fischer are clearly recognisable. In 1918 Welzenbacher opened an office in Innsbruck; by the 1930s he had moved again to Munich. In the years 1922/23 Welzenbacher replaced Clemens Holzmeister as a teacher at the *Staatsgewerbeschule* in Innsbruck⁶⁷. From 1947 he held a teaching position, and in 1954 a full professorship, at the Academy of Fine Arts in Vienna. He died in 1955 in Tyrol.

CONCLUSION

The Ehlert Children's Home, demolished in the late 1970s, was built for the welfare of the child. The reform movement seems to have reached the building from two sides: On the one hand, there is modern reform pedagogy; on the other hand, is the idea of the sanatorium and thus recovery through air and light. If the advertising brochure is to be believed, for the small group of children, education, living and learning in the children's home was very modern and probably stood in sharp contrast to the strict public overcrowded schools. Keywords like 'fun' and 'play' emphasise this. The architectural concept supports these ideas and follows the typology of the sanatorium. The south-facing building with large windows is framed by a wide terrace; light, air and the surrounding nature play central roles. Within Lois Welzenbacher's oeuvre, the Ehlert children's home marks a turning point. The horizontal dark wooden cladding is nevertheless testimony to the fact that Welzenbacher integrated local materials and forms into his conception even (still) uninfluenced by the system that was soon to emerge. The reasons for the demolition are not known; what is certain is that we have lost a central building of modern architecture for children.

65. Karl Johann Schmidt in :Architektenlexikon Wien 1770-1945, AzW, online at: www.architektenlexikon.at/de/557.htm, accessed on the 17/06/2023.

66. It is not clear why austrian architect Hans Fessler received a diploma from the TH München just a few years later.

67. ACHLEITNER, F./UHL, O., op. cit., p. 11.

LA SILENCIOSA CONQUISTA DEL ESPACIO EXTERIOR

TRES COLEGIOS DE COELLO DE PORTUGAL

Rubén Labiano Novoa
Universidad de Navarra

El Liceo era el nombre de un jardín y gimnasio situado en las cercanías del templo de Apolo Licio, dentro de las murallas de Atenas, hacia el monte Licabeto. Es conocido sobre todo por ser el lugar donde Aristóteles impartía sus enseñanzas, tradicionalmente paseando con sus discípulos por el jardín o por algún pórtico cubierto. De aquí que a la escuela filosófica de Aristóteles se la conozca como la escuela del Liceo, o también, como la escuela peripatética.

Las estancias abiertas siempre han existido en la arquitectura mediterránea. En la obra de Coello de Portugal (1926-2013) nos encontramos muchos ejemplos de arquitectura escolar en la que los espacios abiertos y la relación de cada edificio con su entorno inmediato juegan un papel predominante. Dentro de la variedad de colegios proyectados por Coello, esta comunicación se centra en tres colegios: los realizados para las religiosas de la Pureza de María, en los que su disposición y la relación con el entorno resulta especialmente lograda.

«Ce collège avait des charmes sans pareils. Les cours dominaient la ville et la mer. C'étaient trois terrasses d'élévation croissante; les petits, les moyens, les grands jouissaient d'horizons de plus en plus vastes, ce qui n'est pas si vrai dans la vie! Les spectacles ne manquaient donc pas à nos récréations, car il se passe tous les jours quelque chose sur les frontières de la vie terrestre et de la mer¹».

El ahora llamado Lycée Paul Valéry, a media altura del monte Saint-Clair que domina la ciudad costera de Sète, ciudad natal del escritor, y en el que estudió desde los siete años, conserva esa condición de mirador hacia el mar. Dentro o fuera de las aulas el horizonte marino está presente. No es de extrañar que la tumba del escritor se encuentre también mirando al mar, a pocos pasos del colegio en el llamado cementerio marino.

Los paisajes escolares de nuestra infancia, asociados de alguna manera a nuestro crecimiento, son parte de nuestro universo emocional y pueden predecir también de alguna manera nuestro futuro. En esta comunicación se trata de estudiar tres proyectos de colegios del arquitecto Fray Coello de Portugal en los que la condición aterrazada es una de sus señas de identidad. Son colegios 'belvedere' acostados sobre la montaña en plácida contemplación de un horizonte. El interior y el exterior mutuamente se atraen. La presencia del horizonte aligera la frontera dentro-fuera y convierte a las

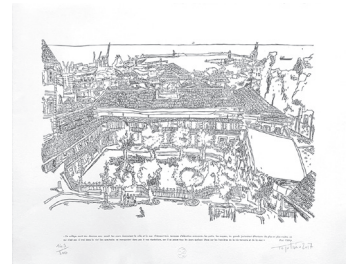


Fig 1. Dibujo desde las terrazas del Lycée.

1. VALÉRY, Paul, Variété III, Ed. Gallimard, Buenos Aires-Madrid, 1936, p. 242. "Este colegio tenía un encanto incomparable. Los patios daban a la ciudad y al mar. Eran tres terrazas de elevación creciente; los pequeños, los medianos, los grandes, disfrutaban de horizontes cada vez más vastos, lo cual no es tan cierto en la vida. No faltaban, pues, espectáculos en nuestros momentos de recreación, porque cada día sucede algo en los límites de la vida en la tierra y el mar".

terrazas en una extensión de las aulas y al revés, las aulas pasan a ser meras terrazas cubiertas. Son colegios con un charme especial.

Haciendo uso de algo tan valioso como las referencias tipológicas y formales conocidas, con el uso de un vocabulario y una sintaxis familiares, en los tres casos de estudio Coello da un paso más en los tipos escolares² y, desde la habitual precisa, elegante y profesional serie lineal de aulas elevadas sobre pilotis para generar espacios de recreo cubiertos, presente en muchos de sus colegios de nueva planta, transita a finales de los 60 hacia la tipología escalonada o aterrazada.

Es, podríamos decir, la otra referencia tipológica fundamental empleada por Coello, presente en los colegios para la Pureza de María en Bogotá (Colombia), en Barcelona y en los Realejos en las islas Canarias; y también en el colegio ‘San Vicente Ferrer’ de Sagunto, en el colegio de la ‘Sagrada Familia’ en Cuenca, y en el Colegio de las Dominicas Vistabella en Tenerife, entre otros.

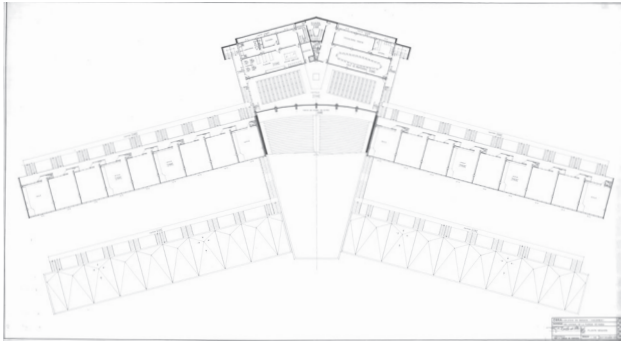
En esta comunicación nos vamos a centrar en el estudio de los tres primeros por haber sido hechos para el mismo cliente, las religiosas de la Pureza de María, una congregación religiosa con una clara misión educativa, y contar con peculiaridades propias que los hacen diferentes, y contar una cierta unidad tipológica y formal caracterizada por un escalonamiento adaptado a la pendiente del terreno y el masivo uso de las terrazas.

Su unidad tipológica se podría considerar una variante del tipo de la pastilla de aulas adaptada a un terreno en pendiente. Consiste básicamente en un deslizamiento o barajado horizontal de las plantas destinadas a aulas hasta ajustarse al plano inclinado del terreno, de tal modo que las cubiertas de las plantas inferiores pueden servir de terraza a las plantas inmediatamente superiores, rompiendo de este modo la simplicidad geométrica de la pastilla única e introduciendo una cierta complejidad compositiva. En los tres casos, más exagerado en el colegio canario, se construye en terrenos de fuerte pendiente, y el tipo surge como medio de adaptarse a ella y, como reconoce el propio Coello, también por la ventaja añadida, en algunos casos, de no computar la edificación a efectos de consumo de edificabilidad³. Para el resto de las zonas comunes se mantiene la idea de zócalo con sus peculiaridades según el caso.

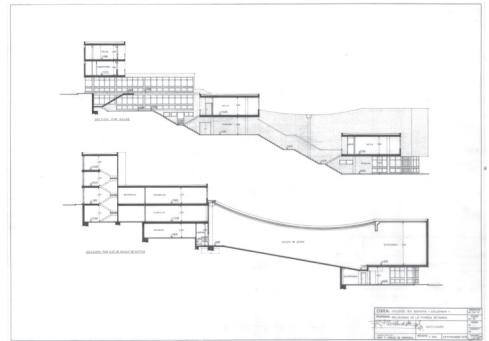
Los resultados obtenidos resultan interesantes y ahora los analizaremos en profundidad. Previamente parece necesario hacer en este momento una referencia a las referencias tipológicas presentes en su obra. Coello ha proyectado ya 18 colegios cuando proyecta su primer colegio aterrazado. Han sido en general proyectos de nueva planta en solares exentos y básicamente planos en los que ha dado rienda suelta a sus pastillas elegantes y precisas, de aulas y/o habitaciones, sobre zócalos para zonas comunes. En algún caso, como el del colegio de ‘Nuestra Señora de la Paz’ en Torrelavega, ha tenido que enfrentarse con un solar urbano de compleja topografía que le ha llevado a un apilamiento de piezas con un resultado ciertamente brillante. Con estos brillantes inicios inicia su ‘expansión internacional’, derivada de su condición de dominico, con los primeros encargos en la América hispana: Nicaragua (Escuela Internacional de Agricultura), México (Teologado para la Provincia de México y Ampliación y Reforma de Convento ‘Casa de Santa Rosa de Lima’) y Costa

2. La producción edilicia de Coello en el ámbito escolar es muy amplia. Más de 93 proyectos de colegios a lo largo de sus 60 años de ejercicio profesional. Los hay de nueva planta, reformas, ampliaciones y los hay repartidos por toda España y dos en Hispanoamérica.

3. “A continuación un colegio en Sant Cugat del Vallés, en Barcelona. Tiene una cosa curiosa, lo hicimos en un terreno rústico y luego dijeron que no se podía construir más de un dos por ciento. Tenían mucha finca, pero era imposible. Entonces dije: «¿qué pasa si lo meto bajo tierra?, es decir, ¿si lo cubro de tierra?», y me dijeron que entonces lo considerarían bajo tierra y ya está. Se pusieron todos los escalones de clase cubiertos de jardinería. Lo aceptaron, y se hizo así. Todas las clases dan a las terrazas. Está ajardinado, los patinillos son unas ventilaciones, tanto de la parte de atrás de la clase como de los aseos que tiene cada clase”. Cfr. COELLO DE PORTUGAL, Fray Francisco, *La arquitectura, un espacio para el hombre*. T6) Ediciones Pamplona 2005, p. 31.



2



3

Rica (Iglesia y Salas parroquiales para la iglesia 'La Dolorosa') en 1968. Poco después le llega el encargo de Bogotá para la Pureza de María, primero al que vamos a hacer referencia.

Fig 2. Planta Colegio Pureza de María. Bogotá.

Fig 3. Sección. Colegio Pureza de María. Bogotá.

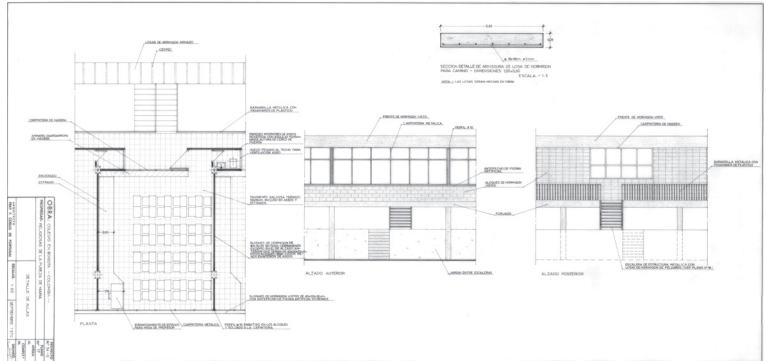
COLEGIO 'PUREZA DE MARÍA', (BOGOTÁ, [COLOMBIA], 1970)

Las religiosas de la 'Pureza de María', las mismas que le encargarán el colegio en San Cugat en Cataluña y el de los Realejos en Canarias, además de otros proyectos menores, son las responsables de este encargo, el primero que le hicieron a Coello.

Construida sólo parcialmente y no siguiendo en su totalidad lo planteado en el proyecto, la propuesta resulta interesante por varios motivos. Se sitúa en un solar de borde urbano, al lado de una autopista y con una pendiente bastante acusada orientada hacia el Oeste, hacia la ciudad, Coello nos sorprende con una ordenación diferente. No aparece la solución de terrazas en las que la cubierta de unas aulas es la terraza y recreo de las superiores, sino la de pastillas sobre pilotis repartidas en paralelo por la pendiente que es la que se aterriza para acoger a las pastillas. Lo hacen en tres bandas, la más alta para residencia y el resto para las aulas. Esto podría a primera vista no ser una novedad, y de hecho no lo es, pues puede verse también en otros proyectos de Coello como el colegio Santa Rosa de Lima (1968), en Canarias. La novedad la aporta por un lado la disposición simétrica y por otro la organización y el modo de acceso a las pastillas de aulas. Coello es un persistente organizador del paralelismo, del barajado de volúmenes, y de la búsqueda de equilibrios entre largo-corto, alto-bajo, etc., el tensionado de unos delicados prismas colocados en el paisaje. Aquí la tensión persiste, pero fundamentalmente centrada en la sección. En planta una organización en V muy abierta, adaptada a la topografía, enfatiza el eje de simetría colocando un generoso salón de actos, la capilla y los servicios comunes en el centro, con el escenario del auditorio, el altar de la capilla, la escalera principal y los accesos colocados exactamente en el eje de simetría. La aproximación al edificio no se hace a eje, sino lateralmente, subiendo en perpendicular por la pendiente para situarse después en paralelo e ir a buscar el eje.

Las pastillas de aulas son de una planta sobre pilotis, con la planta baja destinada a un recreo cubierto y circulaciones. De una sola crujía, cuentan hacia la parte de atrás con galería continua de acceso con los aseos y, hacia las vistas huecos horizontales corridos. Las bondades del clima permiten una circulación

Fig 4. Detalle aulas. Colegio Pureza de María. Bogotá.



exterior al aire libre, con caminos en paralelo a cada pastilla de aulas y accesos directos de frente a cada una de las aulas que, si bien conservan la galería exterior cubierta de acceso a todas ellas en cada planta, cada aula personaliza sus accesos con su propia escalera. Privada de su función de paso obligado de todos los colegiales, la galería acoge los volúmenes destinados a los aseos de cada aula, que cuentan así con luz y ventilación directa y personalizan los accesos a cada aula. Al no ser paso obligado las aulas tienen vistas directas hacia la pendiente vegetal. Este multitudinario despliegue de escaleras metálicas hacia la pendiente verde convierte al prado en parte del colegio y aporta una dimensión ligera y lúdica al conjunto. Son escaleras de dos tramos apoyadas en su primer tramo directamente en la pendiente natural del terreno, suavizando y flexibilizando los tránsitos al establecer una nueva circulación a media altura.

Coello disfruta con los proyectos ubicados en un suave clima tropical⁴ que le permiten una construcción muy sencilla en la que los materiales son tratados de modo directo con una mínima elaboración. Los muros aquí son de un asta de bloque visto, no hay cámaras, no hay aislamientos; las carpinterías son de madera, muy sencillas, con vidrios simples. Lo más importante es la estructura, los dos planos de hormigón sobre pilotis que definen cada pastilla. Siguiendo su lógica, las instalaciones se pliegan a la estructura, y los conductos de evacuación los introduce por dentro de los pilares.

En el tronco central del edificio se plantea un gran salón de actos, con el escenario en la parte baja y la platea de butacas siguiendo la pendiente del terreno. Coello plantea una solución de cubierta en catenaria, similar a la empleada en La Felguera y en Torrelavega.

COLEGIO 'PUREZA DE MARÍA'. LOS REALEJOS, (SANTA CRUZ DE TENERIFE, 1973)

Una de las obras más reconocidas de las hechas en Canarias y por la que Coello sentía un especial cariño. Constituye junto con el Colegio de la Sagrada Familia (Cuenca, 1968-69), para las Misioneras Siervas de San José y el Colegio 'Pureza de María' en Sant Cugat del Vallés (Barcelona, 1974) uno de los ejemplos más genuinos de tipología aterrizada en ladera.

Si bien la tipología aterrizada podría reconocerse en Coello dentro de su discurso arquitectónico como una evolución, como un resultado lógico de la

4. Por causa de su gran altitud, Bogotá tiene un clima Frio de Montaña; por su baja latitud presenta una escasa oscilación térmica a lo largo del año. Las temperaturas regularmente oscilan entre los 6 y 22°C, con una media anual de 14°C. No es algo muy caluroso, pero tampoco es frío y sí lluvioso, suficiente en el caso de Coello para hablar de clima tropical y plantear un proyecto en consecuencia.

colocación de sus pastillas lineales frente a la pendiente, en la incorporación a su llamémosle prontuario formal quizás estuvo influida, sea como inspiración o sea como confirmación de sus propias intuiciones, por el conocimiento del colegio que para la Institución Teresiana hicieron Rafael de LaHoz y Gerardo Olivares en Alicante entre 1964 y 1967. Este colegio, con un esquema aterrazado similar de aulas que emplean la cubierta de las aulas inferiores como terraza, es anterior en el tiempo a los de Coello pero, lo que más me llamó la atención durante la realización de mi tesis doctoral sobre la obra de Coello fue que unos planos en papel vegetal, originales del proyecto, estuvieran en el archivo del estudio de Coello en Madrid⁵. Sea como fuere, Coello ya lo ha experimentado en Cuenca y aquí la solución se tensa todavía más.

El Colegio de Los Realejos, fue un encargo de las Religiosas de la Pureza de María posterior al de Bogotá. Su ubicación, en la ladera de una montaña orientada al norte y con vistas al mar, supuso un desafío técnico para Coello. La fuerte pendiente del solar, la inusual orientación, contraria a su habitual orientación a mediodía y lo complicado del terreno, con un material como el picón con un comportamiento complicado como material de cimentación.

El mismo Coello describirá el Colegio más adelante en estos términos⁶:

El reto que suponía me hizo enormemente atractivo el encargo del proyecto, que se resolvió a base de banales, siguiendo el ritmo de la ladera y consiguiendo mediante un elevado muro de contención la explanada necesaria para las zonas deportivas. Todo ello quedaba orientado con maravillosas vistas al mar por encima del puerto de la Cruz y al Valle de la Orotava, pero con el inconveniente de que éstas coincidían con la orientación Norte, que en un principio parecía que había que desechar, pero que debido a la benignidad del clima, se consideró como buena y que más tarde se comprobó que así era ya que pudo prescindirse de todo género de toldos o persianas para defenderse del sol en todos los locales que no fueran dormitorios y consiguientemente, una iluminación constante.

Debido a la gran inclinación del terreno y la disposición en banales se pudieron disponer las aulas de manera superpuestas y, dada una reciente disposición del Ministerio de Educación, de colocar el espacio reservado para compartir las aulas de un mismo nivel educativo, pudo darse a ese espacio ventilación y vistas directas como se ve en los planos de sección del edificio, habiéndose reservado los cuatro primeros niveles para la totalidad de las aulas, mientras que el quinto se ha dedicado a los espacios comunes, laboratorios, aulas de usos múltiples, etc.

Reservándose los dos niveles siguientes para comedores, cocina, servicios y el más alto para acceso por el nivel superior de la finca en que se encuentra el acceso principal del edificio, sala de visitas, profesorados, etc.

Sobre el núcleo de edificación que se ha explicado se levanta el edificio de tres plantas residencial diferenciándose las zonas de profesorados religiosos de la zona de alumnado interno, unidos entre sí por sus respectivas escaleras.

Esta agrupación de volúmenes superpuestos, al mismo tiempo que quedan todos bien orientados de vistas, permiten crear terrazas ajardinadas que mejoran aún dichas vistas, el pabellón residencial cuenta a su vez con la orientación de Mediodía y vistas a la montaña, que, a pesar de que sufrió una gran excavación del picón (ceniza volcánica) de que está constituida, en muy breve tiempo se recuperó y quedaba cubierta de vegetación y de flores.

Las necesidades del salón de actos y capilla se resolvieron en un edificio exento de forma trapezoidal superponiendo la capilla sobre el salón, de modo que la primera se resolviera sin ninguna columna interior y pudiera cubrirse con una superficie alabeada que al no poder contar con los contrafuertes necesario para su ejecución en hormigón, se realizó con vigas trianguladas de gran canto dispuestas en dos direcciones, formando una superficie alabeada de generatrices rectilíneas (paraboloide) apoyadas isostáticamente en los muros y que permiten la iluminación entre éstos y la cubierta tamizada a base de vidrieras de cemento y vidrio diseñadas y elaboradas por el gran artista ya fallecido, Francisco Prieto (Kico). Este edificio exento, es en sí mismo un volumen de gran belleza que se aprecia si se accede al conjunto por el nivel más alto, que es la entrada principal con su aparcamiento rodeado de vegetación y flores. El acceso de los alumnos se efectúa por el nivel inferior común para las aulas y la zona deportiva.

5. Es conocida, y reconocida por él mismo, la admiración de Coello por la obra de De LaHoz, con influencias presentes y visibles en proyectos como el Convento de Santa Catalina de Siena, en Alco-bendas, del año 1966 con unos alzados compuestos de un modo muy similar a los de De LaHoz en el Convento de Las Salesas en Córdoba del año 1959. En este caso, unos planos originales del Colegio para las Teresianas en Alicante, (similares por otro lado al anterior de De LaHoz para las Teresianas en Córdoba del año 1959) los encontré en el archivo del estudio de Coello, quizás porque recibió más adelante un encargo de reforma o por otras razones, pero el hecho es que estaban allí.

6. Cfr. COELLO DE PORTUGAL, Fray Francisco, Extracto de la presentación que tenía en el archivo de su estudio y que fue la que preparó para una conferencia el 21 de febrero de 2008 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Almería con ocasión de la publicación del Documentos de Arquitectura nº 66, Colegio Oficial de Arquitectos de Almería del año 2009 sobre su obra.

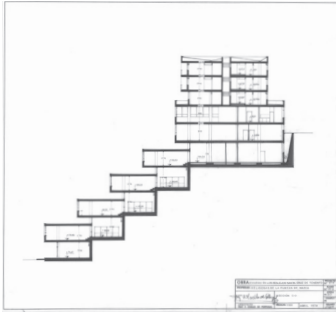


Fig. 5. Sección. Colegio Pureza de María. Los Realejos.

Esta descripción es una de las más prolijas y extensas que conservamos de las que Coello pudo escribir para sus propias obras. Está hecha desde la distancia del tiempo y trasluce la admiración y el reconocimiento del resultado logrado, por las excepcionales exigencias técnicas y programáticas que requería. Le podría ser muy bien de aplicación la cita de Paul Valéry con la que abríamos el artículo en la que narra sus recuerdos infantiles de un colegio aterrazado frente al mar.

El edificio ha funcionado y funciona muy bien como colegio todos estos años. Su ubicación y características han hecho que, en alguna ocasión, como reconoce el propio Coello y me reconoció también Emilio García de Castro, el edificio haya sido confundido con un hotel, con 'clientes' personándose en la puerta del colegio en busca de habitación. Habida cuenta de las barbaridades cometidas en nuestros bordes costeros, esta confusión no necesariamente puede considerarse como un elogio. El edificio, analizado con criterios más contemporáneos pudiera verse como una agresión a la montaña, y una imposición en términos paisajísticos, de la que podríamos encontrar concomitancias conceptuales con obras de Le Corbusier o, las más recientes de Tadao Ando y su Rokko Housing.

Deudor de los optimismos programáticos del Movimiento Moderno, Coello aplica sus principios de modo reiterado una y otra vez. No hace referencias al describir el colegio canario, pero las similitudes con el hecho en Cuenca⁷ cinco años atrás son evidentes. Los criterios compositivos son los mismos, las variaciones vienen dadas por la diferente pendiente, mucho más tendida, que permite en Cuenca la formación de un zócalo con patio interior, y la inclusión de la capilla y el salón de actos dentro del zócalo, con una cubierta también laminar. La orientación a mediodía del proyecto de Cuenca no parece ser causa de diferencias en la composición.

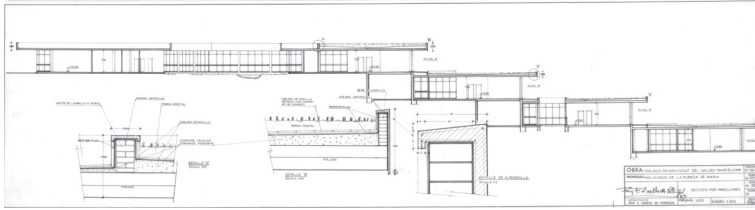
La no coincidencia del plano del suelo de un aula con el plano de techo del aula inferior se justifica como dice Coello en la nota para cumplir con la normativa y poder así dar luz natural a los corredores de acceso a la aulas, que a su vez acaban en grandes ventanales al final de cada corredor. La cota del corredor de acceso está tres peldaños por encima de la cota del aula. Está diferencia no se justifica por la sección, más bien resulta incómodo el desnivel, pero tiene una gran ventaja: al ir por el corredor y al entrar al aula se puede ver el mar, su presencia llena el aula y, eso lo justifica todo.

COLEGIO 'PUREZA DE MARÍA'. SANT CUGAT DEL VALLÉS (BARCELONA, 1974)

Un año más tarde, y también para la Pureza de María, vuelve Coello a hacer un nuevo colegio⁸ en las afueras de Barcelona en un solar también en pendiente, esta vez orientado hacia el Oeste. El criterio de aterrazados se repite, si bien esta vez de un modo más natural, adaptado a la suave pendiente y con abundante jardinería. Emplea los mismos elementos de bancadas de aulas en pendiente, zócalo con patio para las zonas comunes, pastilla en altura para la zona de residencia y volumen singular para la capilla y el salón de actos. Las aulas se ensanchan en sección, generando vuelos e incluyendo en planta unos pequeños patios interiores en cada aula que aportan luz y ventilación al despacho de la profesora y al pasillo de aulas. Colegio muy bien resuelto, adaptado

7. Colegio de la 'Sagrada Familia' para las Misioneras Siervas de San José, 1968-69.

8. Colegio 'Pureza de María', San Cugat del Vallés, Barcelona, 1974.



6

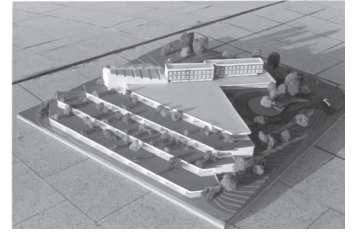
a la pendiente con unos criterios paisajísticos más respetuosos con la preexistencia física y obligados, según cuenta Coello, por el hecho de que el edificio se cubrió de jardinería al efecto de considerarlo bajo rasante y disminuir la superficie computable.

La ubicación en planta de los patios de luz y ventilación junto a los corredores de acceso acumula el programa hacia el fondo del aula, aligera el frontal hacia los ventanales exteriores y permite mediante un sistema de tabiquería móvil que las aulas puedan conectarse en una gran *enfilade* de aulas que constituyen así un espacio único visualmente unido al espacio exterior y culminando de modo silencioso su conquista.

Son tres ejemplos de colegios en los que la condición aterrazada es la dominante. Son esos colegios ‘belvedere’, a los que hacíamos referencia al principio del texto, acostados sobre la montaña en plácida contemplación de un horizonte. Y en ellos la condición de mirar es clave. Se mira desde las aulas y a través, por encima y desde las terrazas. Hay un vector direccional claro que la sección se encarga de salvaguardar cuidando escrupulosamente las superposiciones de las plantas, liberando vistas en la sección. El escalonamiento permite el mirar tanto desde dentro como desde fuera de las aulas en las terrazas.

Y la condición de jardín siempre está presente. Se busca diluir el límite dentro-fuera. Convertir el conjunto en un jardín escalonado. Los patios interiores ajardinados de San Cugat potencian ese efecto. Hay un jardín escalonado, sea porque aterrazamos el jardín como en Bogotá y sobre él colocamos los edificios, sea porque cubrimos las cubiertas de vegetación convirtiéndolas en cubiertas ajardinadas. En el caso de Bogotá las aulas se elevan con un juego de medias plantas, taludes y galerías de acceso a los que hemos aludido antes. La abundancia de escaleras, una por aula a pesar de tener galerías de acceso, nos habla del afán de Coello por no despegarse del jardín, por tener una relación muy fácil, directa, por llegar cuanto antes él, como si desde una hipotética posición asentada en el terreno, se tirara hacia arriba del conjunto edificado dejando infinidad de hilos de conexión. Las aulas cuentan así con vistas y ventilación cruzada, vistas al jardín y vistas al horizonte. El jardín bajo las aulas queda a la misma cota de la cubierta de la pastilla inferior, manteniendo las vistas al horizonte.

En el caso de San Cugat, la maqueta del proyecto nos muestra el ideal de bancales o terrazas ajardinadas. Son espacios abiertos y corridos, sin separación entre ellas, común para todas las aulas de cada planta. Una reciente reforma ha clarificado y potenciado la voluntad verde del proyecto que se había debilitado con el tiempo. En el caso canario, la maqueta nos habla de lo



7

Fig. 6. Sección. Colegio Pureza de María. San Cugat.

Fig. 7. Maqueta. Colegio Pureza de María. San Cugat.

mismo, pero, quizás en gran medida por el salto de cota entre las aulas y las terrazas, el ajardinamiento ha quedado reducido a unas meras jardineras.

Esta investigación nos ha conducido hasta unas aulas magníficas, aulas con buena luz, buena ventilación y por encima de todo buenas vistas. Un *charme* incomparable. En el que no faltan, pues, los espectáculos, porque cada día sucede algo en los límites de la vida en la tierra y el mar.

ARQUITECTURA ESCOLAR, POLÍTICAS PÚBLICAS Y RASGOS CULTURALES. LOS CASOS DE REINO UNIDO Y PAÍSES BAJOS

Paula Lacomba Montes¹

Postdoctoral Fellow (Margarita Salas) at TU Delft / ETSAM

Tras la Segunda Guerra Mundial, la búsqueda del llamado “estado del bienestar” en Europa conllevó la implementación de una amplia gama de políticas y programas colectivos, en respuesta tanto a los procesos de modernización del siglo XX como a los estragos causados por las dos guerras mundiales². Entre muchas otras intervenciones públicas, deben destacarse los ambiciosos programas de desarrollo de las infraestructuras educativas públicas, es decir, la creación de nuevos equipamientos escolares, motivados por inquietudes relacionadas con la innovación, la democratización y la revitalización de la educación. En este contexto, los proyectos escolares experimentaron una notable influencia de las nuevas regulaciones y estándares, lo que conllevó, entre otras cosas, un cambio significativo que los alejaba de modelos tradicionales de instrucción hacia su reformulación como entornos domésticos, adaptados a nuevas metodologías de aprendizaje. Esta importante transición fue promovida por pensadores como Pestalozzi y Montessori, y ha sido señalada y trabajada por académicos contemporáneos como es el caso de Amy Ogata³.

ARQUITECTURA ESCOLAR

El libro *The New School*, publicado en 1950 por Alfred Roth, destacaba las características comunes de los edificios escolares europeos del siglo XX desde una perspectiva arquitectónica. Roth llevó a cabo un análisis sistemático de ejemplos de diversos países occidentales e identificó características espaciales compartidas. La teoría educativa subyacente a las soluciones arquitectónicas empleadas en muchos diseños, derivada en parte del énfasis puesto por John Dewey en cultivar la idea occidental de democracia, implicaba una unidad espacial centrada en el niño⁴. Los niños debían poder moverse libremente por los distintos espacios de la escuela, explorar el mundo físico a través de proyectos prácticos y alentar simultáneamente un proceso de aprendizaje autónomo. Siguiendo estas premisas, Roth analiza todos los aspectos que puedan incidir en la construcción de las escuelas, desde la configuración espacial de la *classroom-unit*, la orientación, la ventilación y calefacción, los espacios abiertos para el ocio o la enseñanza, hasta las zonas verdes o la relación con la naturaleza, siempre desde criterios racionales y científicos⁵.

1. Investigadora postdoctoral con la Universitat Politècnica de València, a través de una ayuda postdoctoral *Margarita Salas*, financiada por el Ministerio de Universidades, Unión Europea-Next generation EU.

2. AVERMAETE, Tom; VAN DEN HEUVEL, Dirk, "Obama, Please Tax Me! Architecture and the Politics of Redistribution", en *Footprint*, 2011, 5:2, 2011, pp. 1-4.

3. OGATA, Amy, "Building for Learning in Postwar American Elementary Schools", en *Journal of the Society of Architectural Historians*, 2008, 67:4, pp. 562-591.

4. Citando a Isabel Cabanellas y Clara Eslava en *Territorios de la Infancia*, pido disculpas por utilizar pronombres y nombres masculinos. Mi intención no es sexista, sino de respeto a los ritmos de lectura de la propia lengua.

5. RAMOS-CARRANZA, Amadeo, "Alfred Roth: The New School", en *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 2017, 17, pp. 148-9, DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/1ppa.2017.17.11>.

No obstante, a pesar de los avances arquitectónicos, que permitían explorar nuevas formas y estructuras espaciales que potenciasen los intereses pedagógicos, el énfasis en estándares y aspectos cuantitativos comunes en los diseños de escuelas europeas de posguerra a menudo ha eclipsado las particularidades y *especificidades* arquitectónicas adoptadas por los diversos países europeos. Como trataré de mostrar a continuación, estas características particulares sólo se vuelven evidentes al adentrarse en el contexto cultural y en el entorno construido concreto en el que se originan los proyectos. Mi objetivo en este texto es explorar cómo se abordó la humanización de la arquitectura en la educación primaria en dos países: Reino Unido y Países Bajos. Me centraré en el proyecto arquitectónico, en las diferencias más significativas de las soluciones adoptadas en cada caso y en cómo difieren debido a las arraigadas especificidades culturales de cada contexto. Para ello analizaré y compararé dos casos: por un lado, la contribución de los arquitectos británicos Mary (1907-2005) y David Medd (1917-2009) en el Ministerio de Educación desde 1949 hasta la década de 1970; por otro, la aportación de Herman Hertzberger (1932-) a la arquitectura escolar en los Países Bajos desde la década de 1960. El objetivo es profundizar en cómo las estrategias de diseño de estos arquitectos se relacionan con fenómenos intrínsecos a la cultura del entorno al que pertenecen los proyectos.

Para desarrollar este proceso de análisis y comprender los aspectos particulares desde la perspectiva del proyecto de arquitectura, así como las intenciones que subyacen tras los aspectos cualitativos domésticos tan evidentes en los entornos escolares construidos tanto en Inglaterra y Gales que en los Países Bajos, parto de las tesis de Robin Evans, donde los dibujos arquitectónicos se compararán con obras de arte bajo la suposición de que los edificios alojan lo que las imágenes ilustran y lo que las palabras describen en el campo de las relaciones humanas⁶. En paralelo, trato de aplicar lo que Michael Baxandall llama crítica inferencial en su libro *Patterns of Intention*, donde aborda la cuestión de nuestra relación con las realizaciones en otra cultura o época. Según Baxandall, es la imposibilidad del conocimiento firme de las intenciones de un autor lo que da al método de la crítica inferencial su interés y su punto. La tarea consiste en abordar el proyecto como objeto de explicación histórica y ello implica la identificación de una selección de sus causas. Esto implica establecer relaciones. Nos enfrentamos a la tarea de organizar, en relación con una forma compleja, una serie de circunstancias heterogéneas que parecen haber intervenido en la concepción del arquitecto. Este método me permite examinar cómo los rasgos culturales de un determinado contexto pudieron tener un impacto en la arquitectura escolar, y cómo están presentes en la forma de pensar y actuar de arquitectas y arquitectos.

POLÍTICAS PÚBLICAS: PLANIFICACIÓN ESTATAL O MUNICIPALISMO

El avance del estado de bienestar en Europa Occidental constituyó un período singular en el que diversos cambios en el discurso del movimiento moderno en arquitectura se entrelazaron con transformaciones sociales. Sin embargo, la gestión de este proceso varió significativamente de un país a otro. De acuerdo al historiador Ed Taverne, mientras que en Reino Unido el gobierno laborista liderado por Clement Attlee anunció en 1946 que combatiría los males enormes de la preguerra con formas de planificación económica y social

6. EVANS, Robin, "Figures, Doors and Passages", en *Translations from Drawings to Building and Other Essays*, Architectural Association, Londres, 1997, pp. 54-91.

centralmente dirigidas y de gran alcance, sin evitar la nacionalización, los Países Bajos optaron por tomar el camino de buscar la síntesis de un individualismo moderado con el sentido de comunidad⁷.

En Gran Bretaña se creó, tal como apunta Josep María Montaner, “la más poderosa y completa máquina burocrática de planificación urbana y arquitectónica que jamás haya existido en las democracias del oeste”⁸. En el ámbito de la arquitectura educativa, con la nueva Ley de Educación de 1944 aprobada por el gobierno laborista, se separaron completamente la educación primaria y la secundaria, se incluyó una propuesta para aumentar la edad de escolarización a los 15 años y se renombró el *Board of Education* como Ministerio de Educación, otorgándole más poderes y presupuesto. El detalle de las políticas públicas del nuevo Ministerio de Educación, hasta el cambio de modelo tras la llegada a la presidencia de Margaret Thatcher, ha sido estudiado principalmente por Andrew Saint en *Towards a Social Architecture: The Role of School Building in Post-War England* (1987), desde una perspectiva histórica. En todo caso, es importante señalar que los cambios promovidos incluyeron la construcción pública estatal de cientos de nuevos centros educativos. Para ello, en 1948 se creó un equipo de investigación estatal dentro del Ministerio de Educación conocido como el *Development Group* en el *Architects and Building Branch*, con el propósito de asesorar y construir escuelas en consonancia con los nuevos métodos educativos⁹. El gobierno central asumió un papel crucial en la investigación y desarrollo de las políticas educativas, lo que se reflejó en una serie de publicaciones oficiales conocidas como los *Building Bulletins*. Junto al arquitecto Stirrat Johnson-Marshall, que lideraba el *Development Group*, los arquitectos Mary y David Medd fueron responsables de gran parte de los proyectos. La estrategia empleada fue la de establecer vínculos profesionales entre la arquitectura, la pedagogía y la administración educativa, ya que los miembros del *Architects and Building Branch* estaban firmemente convencidos de la necesidad de imaginar una nueva forma de escuela que emergiera de un proceso de colaboración activa entre diversas disciplinas¹⁰.

En los Países Bajos, al contrario que en Reino Unido, no se implementó un plan centralizado para la reestructuración de las escuelas durante el periodo de posguerra, pero el Ministro de Educación Jo Cals, que ocupó el cargo entre 1952-63, sí que estaba preocupado por la nueva estructuración de los tipos¹¹. Esto derivó en la puesta en marcha de programas locales de construcción que perseguían una educación igualitaria y abierta, y con ello una nueva sociedad. Según relata el historiador Hans de Man¹², algunas ciudades de los Países Bajos como Ámsterdam, Róterdam y Groninga, y pequeños pueblos como Meppel, tenían sus propios comités que debatían cuestiones de diseño escolar. A pesar de la falta de un comité centralizado, el gobierno central neerlandés emitió directrices en los Decretos de Construcción con el objetivo de mejorar los diseños y, en la década de 1950, se creó el Centro de Información para la Construcción Escolar (*Informatie Centrum Scholenbouw*, ICS) para asesorar a los consejos escolares y municipios. En forma de boletines, el ICS publicó una serie de revistas que informaban a las autoridades locales sobre las innovaciones en el diseño escolar, similares a los *Building Bulletins* británicos. Sin embargo, la construcción de escuelas se realizaba por medio de iniciativas municipales en colaboración con oficinas privadas de arquitectura.

7. TAVERNE, Ed, “The Dream of Progress. The Netherlands during the Years of Reconstruction” en Blom, A. et al, en *Post-War Reconstruction the Netherlands 1945-1965. The Future of a Bright and Brutal Heritage*, nai010 Publishers, Rotterdam, 2016, p. 33.

8. MONTANER, Josep María, *Después del Movimiento moderno. Arquitectura de la segunda mitad del siglo XX*, GG, Barcelona, 1993, p. 35.

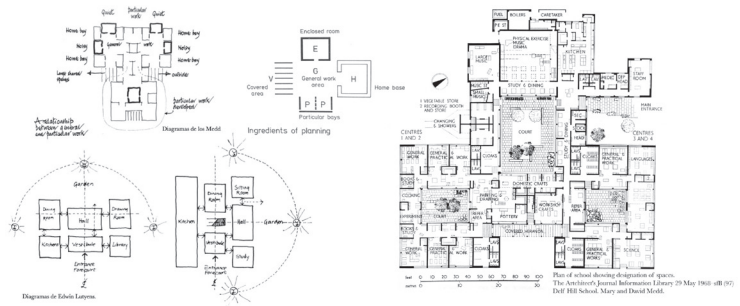
9. SAINT, Andrew, *Towards a Social Architecture: The Role of School Building in Post-War England*, Yale University Press, 1987.

10. MEDD, David, “Development—an attitude to architecture through school building”, en AA. *Development of Tropical Studies*, (1963). David and Mary Medd’s Collection. Archivos en the Institute of Education, University College London, ME/M/4/1.

11. SCHUYT, Kees; TAVERNE, Ed, *Dutch Culture in a European Perspective 1950 Prosperity and Welfare*, Palgrave Macmillan, 2004.

12. DE MAN, Hans, *Het Groningse Scholen-type. De utopische scholenbouw van stadsarchitect Jaap Wilhelm*. Uitgeverij Servo, 2013.

Fig. 1. Izquierda: (arriba) Esquemas de David Medd y (debajo) de Edwin Lutyens (Fuente: Architectural Monograph, 13). Derecha: Planta de la escuela Delf Hill School, de Mary y David Medd. (Fuente: David and Mary Medd's Collection. Institute of Education, University College London).



RASGOS CULTURALES: ALCOBAS O UMBRALES

A través de una lectura y estudio de los documentos públicos institucionales que describen las aportaciones de las escuelas, junto a los dibujos y textos de los arquitectos, es posible re-examinar estos distintos programas de construcción de escuelas desde el punto de vista del proyecto de arquitectura, mostrando las notables diferencias arquitectónicas y espaciales entre las propuestas de Mary y David Medd y las de Herman Hertzberger debido a los distintos contextos culturales en los que los arquitectos operaron.

Por una parte, los proyectos de escuelas que Mary y David Medd desarrollados dentro del Ministerio de Educación deben entenderse como resultado de intensos procesos de investigación y colaboración que se abordaron dentro del marco de la institución ministerial, apoyado por numerosas actividades de divulgación y experimentación. Sus proyectos se caracterizaron por dejar de evaluar las necesidades de los niños en términos de superficies y comenzar a hablar “de espacios de trabajo, espacios ruidosos, lugares domésticos, ambientes en los que los niños pudieran explorar, vivir y aprender”¹³. Por ello, las propuestas se caracterizaron por la especificidad de los ámbitos de trabajo y el uso de los espacios de aprendizaje. Atendiendo a las teorías pedagógicas que consideraban al niño un ser activo, la propuesta de los Medd se alejó de los tipos de escuelas formados por aulas, como unidades iguales, y definió un sistema basado en Centros o Centres¹⁴. Los *Centres* eran conjuntos para varios grupos de alumnos —de 20 a 60— que estaban subdivididos en otros espacios más pequeños y diferentes entre sí, conocidos como los *Planning Ingredients* (Fig. 1), cada uno pensado para desempeñar un tipo de actividad determinada. Esta estrategia de proyecto, conocida como *Built-in variety*¹⁵, traducida como *variedad integrada*, tiene sus raíces en las metodologías educativas y las maneras de enseñar que habían ido desarrollando las instituciones más avanzadas en colaboración con docentes y pedagogos. El término *variedad* fue, pues, la propiedad principal de la estrategia y por tanto, fundamento del planteamiento global de escuela propuesto por los Medd que se concretó en un conjunto de partes diferenciadas integradas dentro de una unidad.

Los dibujos de Mary Medd no son los únicos documentos que explican las intenciones de los Medd en el diseño de las escuelas. Si profundizamos en sus escritos, descubrimos su notable interés por la arquitectura residencial británica de finales del siglo XIX y principios del XX, específicamente la del movimiento *Arts&Crafts*. En una entrevista de 1998¹⁶, los Medd expresaron su admiración por arquitectos como Voysey (1857-1941) y Baillie Scott (1865-

13. SCHILLER, Christian, "Introduction to 'Designing Primary School'", en *Froebel Journal*, 1971, 11, n° 0016-1551, pp. 5-11.

14. LACOMBA MONTES, Paula; CAMPOS URIBE, Alejandro, "From classrooms to Centres: Mary and David Medd's contribution to postwar school design in Britain" en *Arq: Architectural Research Quarterly*, 2020, 24:3, pp. 251-264. doi:10.1017/S1359135520000287

15. FRANKLIN, Geraint, et al., *England's Schools 1962-88: A Thematic Study*. Research Report Series 33, Historic England, 2012.

16. <https://sounds.bl.uk/sounds/mary-medd-interviewed-by-louise-brodie-1001572570610x000014>
<https://sounds.bl.uk/sounds/david-medd-interviewed-by-louise-brodie-1001572576700x00001c>



Fig. 2. Izquierda: Finmere Primary School, Oxfordshire, 1960. (Fuente: David and Mary Medd's Collection. IoE, UCL). Derecha: *The living hall*, Baillie Scott (Fuente: *Houses and Gardens*, 1906).

1945), a quienes consideraban figuras destacadas de este movimiento. El énfasis en la comodidad, la calidad de vida y la estética en la arquitectura residencial inglesa de finales del siglo XIX fue, sin duda, algo presente en el pensamiento de Mary y David Medd. En publicaciones anteriores he demostrado que estas referencias pertenecientes a la cultura en la que operaron no son un aspecto superficial, sino esencial para comprender las estrategias proyectuales¹⁷. En las casas del *Arts&Crafts*, las salas se reconocen por su geometría espacial independiente, formando una secuencia de partes que conforman una unidad. Como reflejan los esquemas de Edwin Lutyens, cada una de estas salas tenía un carácter propio. Entre ellas se encontraba el *Hall*, el *Dining room*, el *Breakfast room*, el *Billiard room*, el *Drawing room*, el *Library*, el *Living room*, las *Bays windows*. Algo similar ocurre en los *Development Projects* proyectados por los Medd. Fue el sistema de los *Planning Ingredients*, inspirado en estas salas del *Arts&Crafts* y entendido como suma de espacios específicos con diversos nombres —*Hall*, *Home bases*, *Bays*, *Quite areas*, *Enclosed rooms*, *Kiva*, *Veranda*, *Library*, *Siting area*, *Dining room*, *Music room*¹⁸—, el que confirió a las propuestas de los Medd su grado de domesticidad, un orden de lugares determinados y pensados desde la actividad y desde el usuario. Los arquitectos buscaron así la creación de un ambiente que fomentara un uso del espacio plural e individual, específico y diverso. Esta innovadora propuesta espacial, donde el aula desaparece, debe rastrearse pues hasta la tradición doméstica inglesa.

Si volvemos a la obra de los Medd y a los dibujos del arquitecto Baillie Scott recogidos en *Houses and Gardens* y en la revista *The Studio. An Illustrated Magazine of Fine & Applied Art*, apreciamos la decisión compartida de nombrar los espacios. En sus dibujos, Baillie Scott señala las salas más importantes de los interiores con *sus* nombres, dotándolas de cierto reconocimiento dentro del escenario recreado en el interior. Quizá esta estricta taxonomía de salas se deba a la rigurosidad que la cultura inglesa otorga a las normas sociales, la actitud y los modales¹⁹. Entre los lugares más particulares en las configuraciones de las casas, están las alcobas o *Bays*, que emergen de los interiores de las salas principales como espacios subordinados que enriquecen los interiores, un mecanismo arquitectónico que reencontramos en los espacios educativos proyectados por los Medd (Fig. 2).

En la obra de Baillie Scott la casa surge de una interpretación del programa de un hogar y las particularidades del encargo, siguiendo un criterio espacial que consiste en la diferenciación de los espacios y que aspiraba a construir un interior variado²⁰. Este interior se caracterizaba por la singularidad de sus salas pero contenía ciertos mecanismos que permitían la conexión entre sus partes. Quizá el elemento más característico de la cultura doméstica del *Arts&Crafts*

17. LACOMBA MONTES, P., "Casa y escuela: la apropiación de Mary y David Medd a la arquitectura escolar británica de posguerra. *Cinco Development Projects del Architects' & Building Branch*". Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València, 2020, pp. 148-183.

18. Se ha considerado inoportuna la traducción de estas palabras para no poder parte de su contenido semántico, pues la palabra original describe con precisión el carácter de estos lugares que, además están vinculados a la cultura del habitar anglosajón.

19. MUTHESIUS, Hermann, *The English House*, Butler & Tanner, Londres, 1987.

20. LACOMBA MONTES, P.; CAMPOS URIBE, A. "Mary and David Medd's work: domesticity in post-war British school design (1949-72)" en *Oxford Review of Education*. Special issue: The Spaces and Places of Schooling: historical perspectives (Ed. Catherine Burke and William Whyte), 2021, 47:5, pp. 597-617. <https://doi.org/10.1080/03054985.2021.1924652>



Fig. 3. Finmere Primary School, 1958-9. (Fuente: plantas elaboradas por la autora; imágenes de David and Mary Medd's Collection, IoE, UCL) y Red House, Isle of Man, Baillie Scott, 1892 (elaboración de la autora y la revista *The Studio*; Imágenes del libro: Diane Haigh, *Baillie Scott, The Artistic House*, 1995).

sea el espacio del *Hall*, con un gran potencial espacial para garantizar la unidad del conjunto.

La comparación de la escuela de Finmere en Oxfordshire (1958-9) y la propia casa de Scott, la *Red House* en Isle of Man²¹, muestra cómo el *Hall* hizo posible una distribución compacta y económica de los espacios, manteniendo su individualidad y generando conexiones visuales que transformaron el pequeño interior en un espacio amplio que funcionaba por capas. El *Hall* "se convertía en el foco de la casa y de su actividad, desde donde se vislumbran las habitaciones, el salón contiguo y en un rincón privado, la biblioteca"²², se iluminaba a través de las salas del perímetro, haciendo uso de diferencias de altura, giros en los paramentos y elementos constructivos que lo diferenciaban del resto de estancias. En Finmere, el *Hall* aparece como un vacío contenido en el centro de la planta, simultáneamente espacio de uso y circulación. Igual que en la *Red House*, los límites que delimitaban el espacio central no eran fijos, por lo que el vacío no podía entenderse como un espacio uniforme, sino como un lugar transformable por el usuario a lo largo del tiempo (Fig. 3).

En definitiva, a través de estas y muchas otras referencias a la arquitectura doméstica inglesa, los Medd enraizaron sus propuestas en la cultura espacial y arquitectónica de Inglaterra, dando cuenta del carácter propio de sus escuelas y de su intento por promover espacios en los que los niños se sintiesen recibidos y protegidos para desarrollarse en libertad. Sin embargo, si en la propuesta de escuela de los Medd se insiste en la aparición de lugares reclusos a modo de salas para distintas actividades, en el caso del holandés Herman Hertzberger el énfasis de las propuestas reside en el grado de transparencia y la relación de la escuela con la ciudad. En los documentos oficiales publicados durante la posguerra—elaborados por instituciones públicas Neerlandesas—podemos identificar inequívocamente un énfasis en los umbrales, los límites y, en general, las relaciones entre los edificios y la ciudad. En 1962, la publicación *Primary Schools: England, Wales and the Netherlands*, presentó un estudio comparativo entre diversas escuelas primarias de posguerra. A diferencia de las escuelas en Inglaterra y Gales, en los Países Bajos se prestó especial atención a cómo se relacionaban estas escuelas con la ciudad o el entorno al que perte-

21. LACOMBA MONTES, P., "Casa y escuela: la aportación de Mary y David Medd a la arquitectura escolar británica de posguerra. *Cinco Development Projects del Architects & Building Branch*", 2020, Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València, pp. 257-259.

22. BAILLIE SCOTT, Mackay Hugh, *Houses and Gardens*, Londres, 1907, p. 9.

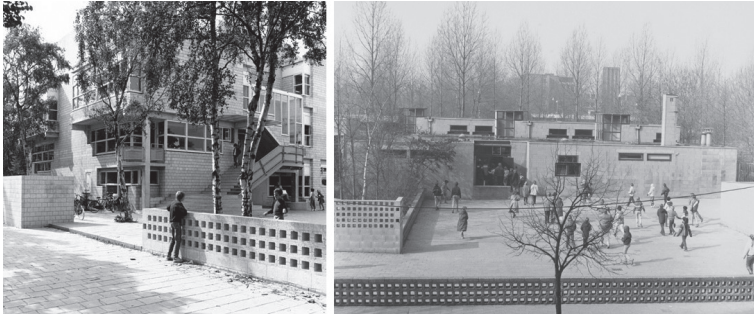


Fig. 4. Izquierda: Escuelas Apollo en Amsterdam, Herman Hertzberger, 1980. (Fuente: Frits Dijkhof, Groot Schermer). Derecha: Escuela Montessori, Delft, 1960 (Fuente: Stadsarchief Delft).

necian. De hecho, se concebía las escuelas como una extensión de los espacios públicos (Fig. 4).

El informe “*The new primary school*” del comité de construcción de escuela establecido por el Congreso Holandés para la Regulación de la Salud Pública en 1953, afirmaba que “el edificio de la escuela, con sus instalaciones para la enseñanza al aire libre, su patio de recreo, el campo de educación física y el jardín de la escuela, es un elemento importante en la planificación urbana y rural. En 1950, el municipio de Ámsterdam publicó *The New School-House by Children and the Community*²³, que abordaba desde cuestiones espaciales y de construcción de escuelas hasta aspectos urbanos. Bajo el subtítulo “Plan espacial”, se destacaba que los patios de recreo debían estar abiertos directamente a la calle y constituir la gran explanada de acceso a los edificios escolares, rodeados de zonas verdes y ajardinadas. Esto implicaba el reconocimiento de la conexión de los edificios escolares con el mundo exterior, así como la interpretación y establecimiento de límites.

Herman Hertzberger se encuentra, sin duda, entre los arquitectos que mejor han interiorizado esta proximidad entre el espacio urbano en el diseño escolar. A lo largo de su carrera, Hertzberger ha interpretado el diseño de espacios educativos como una oportunidad de crear condiciones espaciales que puedan mejorar tanto el ambiente de aprendizaje como la calidad de vida en el equilibrio entre la certeza y la relatividad, la reclusión y la transparencia. A finales de los años sesenta, las tendencias apuntaban hacia una mayor apertura en la sociedad —la *open society* de Jaap Bakema y la disolución de la sociedad pilarizada— y en los edificios en particular, como señala el arquitecto, así como hacia un renacimiento de la calle, considerada el dominio público por excelencia²⁴. Hertzberger apunta que “en la medida en que el equilibrio entre lo abierto y lo cerrado refleja nuestra sociedad abierta, en los Países Bajos, con nuestra sólida tradición, tenemos las condiciones más favorables para la creación de edificios mucho más accesibles y calles mucho más acogedoras”²⁵. Así pues, siguiendo esta premisa, el análisis, de la ciudad al aula, nos ayudará a reconceptualizar la idea de *interior* y las escuelas como entidades que van más allá de los propios edificios, un continuo interiorizado o, como a menudo señalaban Aldo van Eyck y Hertzberger, una ciudad que se convierte en una gran casa, y una casa que se convierte en una pequeña ciudad.

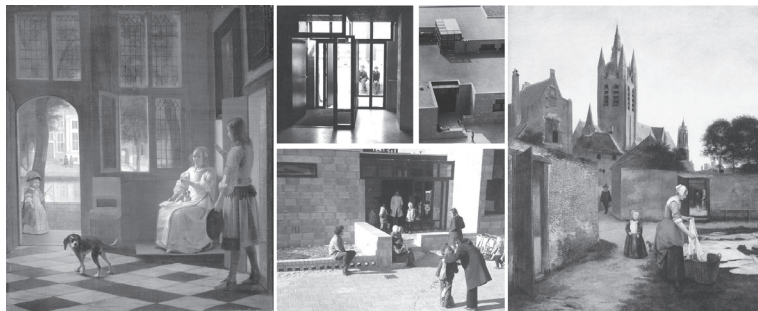
Además, si los Medd admiraban los ambientes hogareños representados en las extraordinarias acuarelas del arquitecto británico M.H. Baillie Scott, para Herman Hertzberger las pinturas holandesas del siglo XVII fueron una fuente

23. Gemeente Amsterdam, *Het Nieuwe Schoolgebouw voor kind en Gemeenschap*, Amsterdam, 1950.

24. HERTZBERGER, Herman, *Lessons for students in architecture*, Nai010 publishers, Rotterdam, 2009, p. 86.

25. HERTZBERGER, H., *Lessons for students in architecture*, op. cit., p. 86.

Fig. 5. Izquierda: *Hombre entregando una carta a una mujer en el vestíbulo de una casa* (c.1670), Pieter de Hooch; Centro: Escuela Montessori, Delft, Herman Hertzberger, 1960; Derecha: *Una mujer y un niño en un Bleichwiese* (c.1657), Pieter de Hooch.



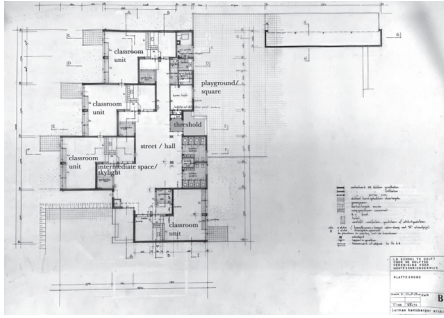
esencial que “demuestra la relatividad de las nociones de exterior e interior”, y muestra “cómo el principio de igualdad siempre ha estado arraigado en nuestra tradición como algo natural, y es sin duda gracias a esta tradición que pudo desarrollarse una arquitectura que no pretendía ni impresionar ni oprimir, con una organización espacial no jerárquica y una atención bastante realista tanto a las personas como a los aspectos utilitarios de las cosas...”²⁶. Las referencias artísticas que se presentan a continuación para ilustrar y examinar las intenciones de los proyectos de escuelas se eligen con fines críticos, sin pasar por alto que dichas referencias constituyen el legado documental y la realidad experimentada del propio arquitecto.

En Holanda, el pintor Pieter de Hooch (1629-1684), creó cientos de escenas de la vida doméstica, como *Hombre entregando una carta a una mujer en el vestíbulo de una casa* (c.1670), una escena pintada desde el vestíbulo, de dentro afuera, o *Una mujer y un niño en un Bleichwiese* (c.1657), pintada de fuera adentro (Fig. 5). En ambos cuadros, la luz y la vida fluyen por igual a ambos lados del umbral, entrelazando el mundo natural exterior con el espacio interior construido. En sus cuadros, De Hooch lleva el espacio exterior al interior, fusionando los dos mundos en un escenario doméstico lleno del aire de las relaciones humanas. Ambos cuadros revelan la permeabilidad de las fronteras, visualizando la dicotomía de género de la casa y la calle, pero también subrayando las formas en que ambos entornos están vinculados. La insistencia del pintor en ampliar sus espacios interiores al mundo que hay más allá de ellos sugiere un continuo fluido entre la unidad familiar y su entorno más amplio, en lugar de una separación estricta. De hecho, más que una frontera impenetrable, las puertas y ventanas abiertas de Hooch, ejemplos utilizados por los arquitectos de la posguerra en sus discursos, representan la intersección liminal y el bienestar interdependiente de los hogares y sus barrios.

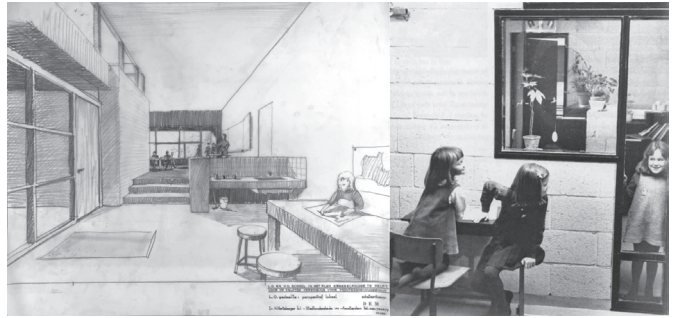
La escuela primaria Montessori en Delft de Hertzberger, construida en la década de 1960 y situada en la calle Jakoba van Beierenlaan, está rodeada de bloques de viviendas y espacios abiertos con zonas verdes. Compuesta por una secuencia de unidades, desplazadas entre sí, que delimitan una calle interior utilizada como un espacio común de aprendizaje, la escuela se extiende en superficie en un territorio que se expande hacia un jardín interior privado y el espacio público de la ciudad, compartido con el resto de residentes (Fig. 6). El patio de acceso tiene un carácter público, “donde uno no se siente dentro pero tampoco totalmente fuera de la escuela”²⁷, y está abierto como lugar de encuentro tanto a la calle como a los espacios del interior de la escuela. Hertzberger, que siempre ha interpretado las escuelas como pequeñas ciudades, tiene muy

26. HERTZBERGER, H, op. cit, p. 263.

27. HERTZBERGER, Herman, *Montessori Primary school in Delft*, Holland. Het Nieuwe Instituut archives. HERT d460. HNI. 1263072, Rotterdam, 1966, p. 3.



6



7

presente la extensión de los entornos de aprendizaje al exterior y viceversa, fomentando interconexiones más fuertes en un contexto más amplio²⁸.

Fronteras, bordes, zonas liminales, umbrales o lugares intermedios son algunos de los términos que estudiosos y arquitectos han utilizado para describir y teorizar un espacio característicamente holandés, un ámbito para el diálogo entre el interior y el exterior que ha constituido un tema central para arquitectos, pintores y comités científicos educativos. La historiadora Heidi de Mare es una de las estudiosas que ha explorado a fondo esta excepcionalidad holandesa y ha señalado que “esta transición (entre la ciudad y el hogar) no se limita al umbral, sino que abarca un espacio más extenso. La zona de transición incluye toda el área cubierta por la calle, la acera, el umbral, la habitación de la entrada de la casa o vestíbulo, el pasillo y las salas de recepción, todo ello articulado arquitectónicamente”²⁹.

Como prueba de esta última observación, podemos apreciar una larga transición desde el patio de acceso a la escuela, el pequeño umbral elevado, la puerta, hasta llegar a la ‘calle interior’, cubierta pero con aspecto de calle urbana por el color oscuro del techo y la tosquedad del hormigón, un gran espacio desde el que se accede a todas las aulas. La configuración espacial adoptada por las unidades de aula y la calle, con salidas puntuales a espacios exteriores, favorece una intensa relación con el mundo exterior. El ambiente urbano del interior se acentúa a través del diseño empleado para separar las aulas de la calle interior. El uso de muros de bloques de hormigón visto, con pequeñas ventanas de varios tamaños, refleja la práctica de las familias holandesas de exponer cuadros y objetos en las ventanas de sus casas en el centro histórico de la ciudad (Fig. 7). Estos muros, con sus escaparates, pueden verse como fachadas, transformando las aulas en pequeñas viviendas que dan a la calle interior. De este modo, reproducen la conexión entre las casas y el tejido urbano que a menudo se representa en las pinturas holandesas.

Esta selección de pinturas explora las formas en que la ciudad holandesa ha sido concebida como un interior, difuminando visual y emocionalmente los límites entre lo privado y lo público. El entorno construido holandés, y en particular sus interiores domésticos, se han caracterizado históricamente por su alto grado de apertura al exterior. En este sentido, si queremos explicar el modo en que los edificios holandeses fomentan la relación entre el hogar y la ciudad, es inevitable referirse a ese rasgo material destacado del hábitat holandés: las ventanas. El sociólogo Hernán Vera describe las ventanas holandesas como

Fig. 6. Planta de la escuela Montessori, Delft. (Fuente: Herman Hertzberger Collection, Nieuwe Instituut, Rotterdam).

Fig. 7. Izquierda: Interior de la escuela Montessori, Delft (Fuente: Johan van der Keuken y Herman Hertzberger). Derecha: Dibujo de Herman Hertzberger. (Fuente: Archivo de Herman Hertzberger, Het Nieuwe Instituut).

28. Herman HERTZBERGER, Herman, *The School as a City*. A film by Moniek van de Vall and Gustaaf Vos, Nai010 publishers, Rotterdam, 2012.

29. DE MARE, Heidi, “The Domestic Boundary as Ritual Area in Seventeenth-Century Holland”, en Heidi de Mare and A. Vos (eds.), *Urban Rituals in Italy and the Netherlands. Historical contrasts in the use of public space, architecture and the urban environment*, Van Gorcum Assen, 1993, pp. 108-131, p. 128.

un rasgo destacado del hábitat holandés. Sostiene que la ventana holandesa “como umbral que puede mantenerse abierto o cerrado en la vida cotidiana, es una declaración sobre el sentido holandés del límite entre lo público y lo privado”³⁰. Esta característica resulta especialmente evidente al estudiar las aulas de la escuela, divididas en varias zonas mediante escalones y mobiliario bajo. A medida que se avanza por estos espacios interiores, se alcanzan las *fachadas* exteriores. Éstas, sin embargo, no parecen realmente fachadas, pues están configuradas por ventanas de distintos tamaños, alféizares profundos que sirven de repisas para que los niños expongan sus objetos artesanales y cultiven plantas, bancos para niños y adultos y mesas integradas que ofrecen espacios para leer, estudiar o escuchar el trinar de los pájaros. Todas estas actividades que suceden en ese límite difuminan las fronteras entre el interior y el exterior. A través de las vistas estratégicamente diseñadas al jardín, que recuerdan a los cuadros de Van Hooch, se despliegan una serie de capas transparentes que conectan el interior con el exterior. Esta transparencia y estratificación secuencial puede experimentarse desde ambos lados del muro, tanto si se está dentro como fuera del edificio. Como sucede en los cuadros, ambos ámbitos pueden entenderse como interiores.

LA ARQUITECTURA COMO CONOCIMIENTO SITUADO

Los ejemplos analizados muestran, pues, que las intenciones arquitectónicas deben buscarse más allá de los objetivos funcionales —en este caso pedagógicos— y las condiciones materiales. Mi investigación de la arquitectura educativa en diversos contextos nacionales ha identificado diversas soluciones espaciales que deben trazarse hacia rasgos y patrones culturales enraizados en las prácticas, modos de ver, pensar y hacer de los arquitectos implicados. Curiosamente, el objetivo de la mayor parte de las arquitecturas educativas de posguerra fue el de construir espacios de carácter doméstico —es el caso de la Institución Libre de Enseñanza en España, el Ministerio de Educación en Inglaterra, escuelas de Países Bajos, Estados Unidos, Brasil, y otros— para un desarrollo libre de niños y niñas. Tanto en los Países Bajos como en Inglaterra, esta intención declarada terminó por acercar las estrategias espaciales a las empleadas en las arquitecturas domésticas de los respectivos contextos culturales. Por lo tanto, todo análisis de estas escuelas debe comenzar por un proceso intenso de contextualización, inmersión en la cultura particular que se estudia, ya que sólo estudiando los contextos de los que provienen las escuelas podremos acercarnos a sus significados y cualidades profundas.

Este artículo, así, ha pretendido avanzar, en muy pocas líneas, un método de análisis que explora formas *situada* de hacer, proyectar y habitar. La especial atención prestada a las pinturas de Baillie Scott y las holandesas de Pieter de Hooch, a los escritos de Herman Hertzberger y de Mary y David Medd, así como a sus discursos arquitectónicos, ha permitido hacer hincapié en un dispositivo específico —las salas *personalizadas* y los umbrales— y en sus consecuencias directas en el diseño escolar de posguerra. Como diría Donna Haraway, el conocimiento *situado* es específico, corporal y localizado; una perspectiva única emanada de un cuerpo en un lugar concreto.

30. VERA, Hernán, "On Dutch windows" en *Qualitative Sociology*, 12: 2, Florida: Human Sciences Press, 1989, pp. 215-234, p. 217.

LA ESCUELA HESSIAN HILLS DE HOWE Y LESCAZE, 1931: UNA OBRA MODERNA PARA UNA ENSEÑANZA TAMBIÉN MODERNA

Víctor Larripa Artieda
Universidad de Navarra

En septiembre del año 1942 el *Museum of Modern Art* neoyorquino presentó una exposición titulada “Modern Architecture for the Modern School”. Su comisaria, la arquitecta y diseñadora Elizabeth Bauer Mock, trató de reflexionar por medio de la citada muestra sobre las cuestiones esenciales de la enseñanza y de la arquitectura escolar de aquel momento. Su objetivo, a fin de cuentas, consistía en demostrar que la Arquitectura Moderna era el único modo posible de afrontar el diseño de edificios destinados a alojar y propiciar “los nuevos métodos de enseñanza”¹.

A través de numerosos paneles, llenos de diagramas, fotografías, letreros y textos, Mock indagó en cuestiones de gran calado arquitectónico, algunas complejas e incluso avanzadas para su tiempo; tales como la conexión entre interior y exterior de las aulas, la afición psicológica del espacio en los niños, el sentido de pertenencia de los jóvenes aprendices con el entorno que les circunda, o la influencia del mobiliario en el aprendizaje.

“La escuela moderna debería ser un edificio de una sola planta, a la escala de los propios niños, alegre y amigable, directo y sin pretensiones. Un edificio que abrace la conexión con los espacios exteriores tanto como la escuela antigua los excluye —concluye Mock— En lugar de simular la arquitectura de otros tiempos y lugares, la escuela moderna debería ofrecer a los niños la experiencia real de la buena arquitectura contemporánea”².

A excepción de varios ejemplos suizos e ingleses, la mayor parte de las obras que se exhibieron habían sido construidas en suelo norteamericano. Entre los autores, resuenan nombres como Richard Neutra, Eero Saarinen o Maxwell Fry. No obstante, dentro del elenco de la muestra, destaca una obra por ser notablemente más temprana que el resto: la Escuela Hessian Hills, que George Howe y William Lescaze construyeron en Croton-on-Hudson, Nueva York, a finales de 1931.

Curiosamente, no era la primera vez que el MoMA exhibía esta obra. La citada escuela formó parte también de la célebre exposición del año 1932, “Modern Architecture”. Lo hizo, además, como una de las pocas piezas construidas que permitieron a los comisarios justificar la existencia de una modernidad norteamericana. La escuela Hessian Hills, escriben Philip Johnson y Henry R. Hitchcock en el catálogo de la exposición, “marca un avance enorme respecto

1. Véase “Museum of Modern Art Opens Exhibitions of Architecture for the Modern School”, nota de prensa emitida por el Museum of Modern Art de Nueva York, 1942. https://assets.moma.org/documents/moma_press-release_325333.pdf?_ga=2.245905991.233296715.1700160693-867290282.1700160693

2. *Ibid.*, p. 2.



Fig. 1. Páginas 152 y 153 del catálogo *Modern Architecture*, dedicadas a la obra de William Lescaze y George Howe. JOHNSON, Philip y HITCHCOCK, Henry R., *Modern Architecture. International Exhibition*, Museum of Modern Art, New York, 1932.

a otras escuelas anteriores en cuanto a la franqueza de su construcción y a la simpleza de su diseño”³ (Fig. 1).

Howe y Lescaze son acaso conocidos gracias al rascacielos PSFS de Filadelfia, que construyeron precisamente en el año 1932, al mismo tiempo que edificaban la escuela y que el MoMA organizaba “*Modern Architecture*”. Exactamente como ocurrió con el potente rascacielos, la escuela Hessian Hills fue entonces catalogada como un ejemplo más del estilo moderno o “*Estilo Internacional*”. No obstante, también como aquel, se trata de una obra de arquitectura cuyas claves trascendían los “rasgos” de un estilo, a pesar de que este fuera en apariencia moderno.

El presente artículo, por ende, pretende demostrar esta cuestión, indagando en el contexto y en la arquitectura de la escuela Hessian Hills. Y pretende, asimismo, dar cuenta del modo en que la escuela corporeiza una concepción de la enseñanza avanzada para su tiempo, dando así lugar a una interesante fusión entre arquitectura moderna y enseñanza también moderna.

GEORGE HOWE Y WILLIAM LESCAZE

Howe y Lescaze trabajaron intensamente en los escasos cuatro años que duró su asociación, diseñando y construyendo en ese tiempo gran variedad de obras. Todas ellas fueron planteadas desde una potente, y casi reivindicativa, modernidad. Y algunas, como el citado rascacielos, la escuela objeto de este artículo, la propuesta para la ampliación del MoMA o el asentamiento de vivienda colectiva Chrystie-Forsyth, pueden ser consideradas extraordinarias en su diseño.

La alianza fue particularmente fructífera en buena medida porque ambos arquitectos eran muy complementarios en bagaje, aptitudes y visión. Howe, 10 años mayor que Lescaze, era el miembro local: natural de Filadelfia, contaba con una elevada posición social, una carrera ya reputada, y una visión para los negocios especialmente aguda. Era un hombre práctico, inteligente y muy culto. Ahora bien, a pesar de su formación *Beaux-Arts*, y de su producción arquitectónica previa, muy ecléctica, ansiaba el cambio hacia las tendencias vanguardistas que provenían de Europa. Tanto es así que, cuando recibió el encargo para diseñar y construir el PSFS en el año 1929, concluyó su andadura en la firma *Mellor, Meigs & Howe* y contactó con el joven Lescaze.

Hasta esa fecha, la trayectoria de Lescaze había sido muy diferente, casi opuesta. Emigrante, sin demasiada experiencia ni volumen de obra construida, y sin relación alguna con las clases pudientes; pero también sin el lastre de una densa educación basada en la composición, el ornato y los estilos. Nacido en cantón de Ginebra, Suiza, y formado en Zurich, en su genética intelectual —la que suponía una formación bajo las enseñanzas de célebre profesor Karl Moser— residía la posibilidad natural de desarrollar un discurso arquitectónico intrínsecamente moderno, aunque se encontrara lejos de Europa.

Lescaze desembarcó en Estados Unidos en agosto del año 1920, tras concluir sus estudios un año antes y realizar una breve colaboración en el despacho del arquitecto parisino Henri Sauvage. Inicialmente se instaló en Cleveland, y tras recibir su primer encargo serio, trasladó su residencia a Manhattan. Allí,

3. JOHNSON, Philip y HITCHCOCK, Henry R., *Modern Architecture. International Exhibition*, Museum of Modern Art, New York, 1932, p.144.

a pesar de la reducida escala de sus primeros proyectos, pronto granjeo cierta fama como el arquitecto extranjero que trataba de realizar obras en aquel sorprendente “estilo europeo”.

Aunque dejó el viejo continente muy joven, cuando la Arquitectura Moderna apenas emergía, mantuvo contacto directo y permanente con diversos protagonistas de la escena europea de los años 20 y 30. Lo hizo a través de continuas cartas, publicaciones, encuentros y viajes a Suiza, Francia y Alemania. Es más, los que habían sido sus compañeros de clase y amigos —curso arriba o curso abajo— fueron, al cabo, los miembros del prolífico grupo suizo ABC, abanderados de la “Nueva Objetividad”: Hans Wittwer, Hans Schmidt, Werner Moser, Max Ernst Haefeli, Rudolf Steiger y Alfred Roth. Su célebre revista, *ABC Beiträge zum Bauen*, supuso además un puente directo entre la atenta mirada de Lescaze y las propuestas de los grupos rusos de ASNOVA y de OSA⁴.

En todo caso, resulta sorprendente la capacidad de Lescaze para canalizar su formación y las citadas influencias hacia un discurso personal y coherente que se potenciaría desde que, gracias al contacto con Howe, accedió a obras de mayor escala y complejidad. Y no sorprende menos la radical transformación del propio Howe. El arquitecto norteamericano transitó de golpe y sin titubeos desde su rol como el diseñador de las pomposas mansiones de la alta sociedad de Pensilvania hasta su nueva postura como ferviente defensor de la nueva arquitectura; un “sacerdote de la fe moderna”⁵, en sus propias palabras.

“Sentí que había fallado ya sea para evolucionar o descubrir esa expresión hasta que tomé conciencia del significado del denominado sistema de diseño moderno en el oeste de Estados Unidos y el este de Europa. Fue entonces cuando me asocié con un hombre que llevaba mucho tiempo estudiando el nuevo sistema. Creo que es fundamentalmente un redescubrimiento arquitectónico del significado del pasado y está por encima del mero capricho del gusto individual. Sobre esa base voy a defenderlo sin prejuicios personales, ya que no es mi propio descubrimiento, sino el de muchos otros hombres que buscan una solución técnicamente satisfactoria y expresiva de los problemas arquitectónicos modernos”⁶.

A pesar del papel protagonista de la pareja en la exposición “Modern Architecture” y el consiguiente texto “The International Style”, la modernidad arquitectónica no era para ellos una cuestión de estilo ni de forma. De hecho, más bien, Howe y Lescaze buscaban lo contrario: buscaban una arquitectura funcional y práctica, basada en la más eficaz organización del programa y en la realidad de los hechos sociales y económicos. Una arquitectura cuya definición formal expresara y respondiera a su programa de necesidades y a su configuración interna, nunca a unas reglas estilísticas ajenas al proyecto, por muy “modernas” que éstas fueran. Ahora en palabras de Lescaze: “Forma y contenido deben unificarse si la forma quiere significar algo y si el contenido quiere crecer. La arquitectura es construir; construir con un método, con un plan”⁷.

Por todo ello, Howe y Lescaze constituían el equipo idóneo para ayudar a la comunidad de padres asociados en torno a la escuela Hessian Hills en su intención de construir un nuevo edificio. Habían perdido su sede anterior en un incendio y requerían una construcción para albergar sus clases y otros espacios destinados a la enseñanza. La pedagogía que siempre caracterizó a Hessian Hills era innovadora y muy avanzada para su tiempo, basada en la noción de “Progressive Education”⁸. Como es lógico, entonces, la arquitectura que diera cuerpo a sus espacios de enseñanza debía identificarse con aquel pensamiento

4. Para más información sobre la vida del equipo y su labor profesional véase el capítulo “Howe and Lescaze” en STERN, Robert A.M., *George Howe. Toward a Modern American Architecture*, Yale University Press, New Haven, 1975, pp. 90-133. Y los capítulos “The Partnership of Howe and Lescaze and their PSFS” y “Lescaze's Work during the Partnership” en LANMON, Lorrain W., *William Lescaze, Architect*, Art Alliance Press, Philadelphia, pp. 48-99. La primera referencia es la única monografía que trata la vida y obra de Howe. La segunda, no es la única, pero sí la más extensa monografía sobre la obra de Lescaze.

5. La cita proviene de una conferencia que Howe pronunció en Harvard en 1954. Véase STERN, R., op.cit, pp. 78-79.

6. George Howe, carta a James M. Willcox, en STERN, Robert A., “PSFS: Beaux-Arts Theory and Rational Expressionism”, en *The Journal of the Society of Architectural Historian*, 1961, 21, n° 2, pp. 96-97. La carta data de mayo de 1930.

7. LESCAZE, William, *On Being an Architect*, G. P. Putnam's sons, New York, 1942, p. 22.

8. Se ha optado por mantener el nombre original en inglés, porque tal es el nombre que adoptó este movimiento en Estados Unidos. En Europa se produjeron movimientos coetáneos muy parecidos, basados en los mismos principios, que adoptaron nombres distintos. De hecho, no parece haber un consenso claro en la traducción para las citadas experiencias estadounidenses; en ocasiones el movimiento aparece denominado como “educación progresista” y en otras ocasiones, lo hace como “educación progresiva”, o incluso, “progresivista”.



Fig. 2. Imagen exterior de la escuela Hessian Hills, con el arquitecto William Lescaze apoyado en el muro. Fotografía Ralph Steiner. 1931. William Lescaze Papers, Syracuse University.

tan contemporáneo, lejos de los esquemas docentes y arquitectónicos estáticos, cerrados y estancos del pasado (Fig. 2).

HESSIAN HILLS Y LA "PROGRESSIVE EDUCATION"

La escuela Hessian Hills fue fundada en el año 1925 bajo el liderazgo de la pedagoga Elizabeth Moos, junto con su amiga cercana Margaret Hatfield; y también con la ayuda de sus respectivos maridos, Robert Imandt y Stuart Chase. Lo hicieron en el barrio de Mt. Airy, un ámbito residencial muy boscoso que forma parte de Croton-on-Hudson, en el límite noroeste del estado de Nueva York.

Su andadura comenzó como una iniciativa muy familiar y humilde, donde ambas mujeres enseñaban a sus propios hijos y a algún niño proveniente de familias cercanas o amigas. Pero pronto, debido a la maestría de ambas mujeres en la docencia, el número de pupilos creció considerablemente. En sólo tres años alcanzaron los 30 alumnos y 5 profesores, de tal modo que la escuela comenzó a funcionar como una suerte de comunidad de padres y docentes, movida y motivada por el enorme entusiasmo y la implicación diaria de todos ellos. Esta dinámica, junto con sus métodos de enseñanza innovadores, enseguida dotó a la escuela de cierta fama; primero estatal, e incluso, pocos años después, nacional⁹.

Moos había sido previamente profesora en diversas escuelas, entre las cuales conviene mencionar la escuela neoyorquina Walden por ser uno de los centros pioneros en la aplicación de la, entonces muy novedosa, "Progressive Education". Así, en Croton-on-Hudson, Moos encontró la oportunidad y la libertad necesaria para establecer un programa y un sistema educativo basado en su propia visión y conocimiento de aquellos avanzados métodos de enseñanza¹⁰.

La idea del aprendizaje fundado en ejercicios y trabajos prácticos; la intención de inculcar en los niños, desde el comienzo, la facultad de pensar por sí mismos y una cierta capacidad crítica en sus tareas; o el impulso de asignaturas relacionadas con el arte, el trabajo manual o el ejercicio físico, eran puntos esenciales de la enseñanza en Hessian Hills. Con el trabajo del filósofo John Dewey —y también de otros pensadores y educadores anteriores como Fröbel, o Pestalozzi— como referencia, Moos y su equipo de profesores establecieron un sistema educativo bastante horizontal y sosegado. Un ambiente formativo en el cual cada niño encontraba su propio lugar y camino personal en el aprendizaje, a partir de sus propias experiencias, de la estrecha cooperación con sus compañeros y de la guía de tutores siempre cercanos.

La intención de fondo no era otra que educar en el sentido más completo de la palabra, inculcando con ello los principios éticos de la democracia como método de vida. Probablemente fuera Moos quien mejor explicó esta visión, en pocas palabras:

"Aunque la disciplina y el trabajo duro también tienen su lugar en nuestra escuela, tratamos de dar a los alumnos un amplio espacio para la autoexpresión y el disfrute positivo de las actividades creativas. Una de nuestras teorías educativas es que el niño debería competir consigo mismo en lugar de hacerlo con otros niños"¹¹.

En efecto, los testimonios de alumnos, escritos, fotografías e incluso el documental que Lee Dick grabó en 1939¹², traducen perfectamente este modo

9. En el año 1932 la célebre revista Time publicó un artículo sobre la Escuela Hessian Hills: "In Hessian Hills", Time, 1932, n.º 25, p. 22.

10. Una de las obras teóricas que mejor ha explicado la "Progressive Education", y que continúa ejerciendo una influencia importante en las visiones contemporáneas de este tipo de enseñanza es: CREMIN, L.A., *Transformation of the School*, Knopf, New York, 1961.

11. MOOS, Elizabeth, *The Story of a Progressive Educational Enterprise*, Hills School Association, Croton-on-Hudson, 1931, p. 4.

12. La cineasta Lee Dick grabó un documental sobre la escuela y su sistema educativo en 1939, para la *New York World's Fair*. El documental fue pionero en no recurrir al uso de un narrador para explicar las imágenes. De ese modo, Lee Dick permitió que los protagonistas de la película fueran en todo momento los propios niños de la escuela y sus actividades diarias, aportando una sensación mucho más cercana y vívida para el espectador. La siguiente comunicación analiza el documental y explica su contexto: KRIDEL, Craig, "Towards an Understanding of Progressive Education and 'School': Lee Dick's 1939 Documentary Film on the Hessian Hills School", en *The 8th Orphan Film Symposium*, Museum of Moving Image, NYU Cinema Studies, New York, 2012.

de enseñanza. Reflejan sin lugar a dudas una atmósfera de aprendizaje, colaboración y trabajo muy agradable, honesto y creativo. Atmósfera que, a partir de 1931, vino naturalmente potenciada por el nuevo edificio que alojó a profesores y alumnos.

Tras el mencionado incendio, en el que la antigua granja que albergaba la escuela ardió por completo, la comunidad de Hessian Hills decidió emprender la tarea de diseñar y construir su propia sede. Dado el éxito de la escuela y el creciente número de alumnos y profesores, aquel nuevo edificio debía ser más amplio que la vieja sede. Debía, además, contar con espacios adecuados para desarrollar sus actividades: talleres, gimnasio, aulas amplias, grandes corredores, salas y despachos para docentes, espacios exteriores... Y, no menos importante, debía congeniar, facilitar e incluso transmitir el modo de enseñanza que allí se implementaba. Así, cuestiones como la relación directa de las aulas con el ámbito exterior, la ausencia de decoraciones y elementos superfluos, el diseño de clases flexibles y espaciosas, o el uso de materiales y formas agradables eran fundamentales para Moos, y para los docentes y padres que impulsaban el proyecto¹³.

De ahí que Howe y Lescaze inmediatamente entendieran que este encargo era tanto una bonita oportunidad para construir una arquitectura plenamente moderna como una enorme responsabilidad. El presupuesto era limitado y, en cambio, la altura de la tarea y la ilusión de toda la comunidad eran elevadas. Los arquitectos se lanzaron, entonces, a la tarea con gran esmero y concienzudo trabajo.

PROYECTO Y PROCESO

Son muchas las versiones del proyecto que se conservan en los archivos de ambos arquitectos; al menos 8 diseños distintos. Ello demuestra que el proceso no fue sencillo y la dedicación invertida por los arquitectos, extraordinaria. Parece ser que el principal motivo que hizo transitar a los diseñadores de una versión a la siguiente fue siempre económico: cada versión es un algo más escueta que la anterior y, como demuestran anotaciones y cálculos, también más barata. No obstante, este largo proceso de simplificación y depuración del diseño, con el fin de abaratarlo, afortunadamente redundó en una notable mejoría del proyecto. Ello demuestra, en buena medida, la maestría de los autores; quienes, a base de trabajar concienzudamente sobre el encargo, lograron un diseño mucho más nítido a medida que las condiciones eran más constreñidas.

En efecto, las primeras versiones denotan la habitual energía del diseñador que recibe e inicia un encargo atractivo: incorporan simultáneamente muchos gestos, volúmenes e ideas. Además, dada la cruzada personal de ambos autores en favor de la nueva modernidad, son numerosos los elementos del proyecto que, de un modo casi exagerado, tratan de configurar una estética rabiosamente moderna.

El edificio se emplaza en un terreno muy amplio, rodeado por un bosque de pinos y marcado por una potente pendiente. Las primeras versiones salvan dicho desnivel mediante un volumen completamente escalonado. En concreto, la primera versión propone tres niveles distintos, donde cada uno ejerce como terraza abierta del piso superior. Los frentes de cada nivel, con el fin de

13. La escuela contó con, al menos, 36 financiadores privados que subvencionaron el nuevo edificio. Entre ellos se encuentran dos personalidades importantes e influyentes en el ámbito de la arquitectura estadounidense de aquel momento: El teórico Lewis Mumford y el dibujante Hugh Ferriss. También Marie Howe, esposa de George Howe, figura en la lista de patronos.

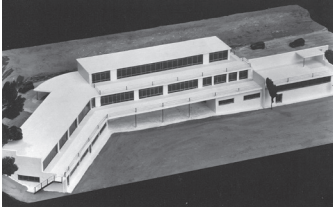


Fig. 3. Fotografía de la maqueta realizada por el equipo Howe Et Lescaze para la presentación del anteproyecto. 1930. En LAN-MON, L., *William Lescaze Architect, The Art Alliance Press, Philadelphia, 1986.* p. 77.

intensificar la relación entre aulas y las citadas terrazas exteriores, se plantean completamente acristalados; y, como es natural, todo este conjunto de vidrieras y terrazas se orienta completamente hacia el sur.

De algún modo, el volumen parece dividirse en tres tercios también en el sentido longitudinal, de modo que el escalonamiento es distinto en cada uno de ellos: el primer tercio cuenta con una sola planta y una gran terraza superior; el segundo tercio, siendo el central, es el que cuenta con los tres niveles; y el último tercio, que dibuja un quiebro oblicuo en planta, cuenta con dos niveles. Así, se produce un cierto dinamismo formal en el conjunto, potenciado también por el porche porticado en la planta baja o el porche trasero que funciona de marquesina de acceso. Con todo, estos juegos volumétricos se conjugan bajo el dominio claro de una estética muy horizontal: siempre predominan las líneas horizontales de las terrazas; y también de sus barandillas, que aportan un aspecto ciertamente náutico.

Los muros se encalan y terminan en color blanco, las carpinterías de las vidrieras son oscuras y muy esbeltas, y la estructura de pilares de hormigón se advierte desde el exterior del edificio. Bajo esta amalgama de detalles y elementos modernos, a fin de cuentas, el proyecto consiste en un edificio horizontal escalonado, de gran amplitud: cuenta con unas 9 aulas, para más de 120 alumnos, así como un gimnasio, comedor, diversos talleres y otras dependencias del uso escolar.

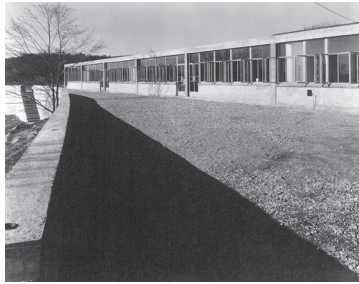
En los archivos de ambos autores se conservan fotografías de una maqueta muy detallada. Probablemente fuera esta recreación uno de los elementos esenciales que los arquitectos emplearon en sus primeras presentaciones al equipo de Hessian Hills. Y probablemente también, en tales reuniones se concluyera que era imprescindible reducir el coste total dada la ambición del primer diseño (Fig. 3).

La segunda propuesta clara de Howe y Lescaze, desarrollada en varias versiones, trata de solucionar la cuestión económica de una manera muy lógica: el edificio se sitúa un poco más arriba en la pendiente, y por ende el volumen cuenta únicamente con dos escalonamientos. También otros gestos y detalles se han simplificado: el diseño ya no queda dividido en tres partes, sino que casi la totalidad del mismo cuenta con los citados dos niveles. Tan solo en ambos extremos aparecen pequeñas piezas —quizá reminiscencia del primer y último tercio de la propuesta original— que disponen de un solo nivel en distinta altura: una es el bloque de gimnasio y la otra parecen ser unos laboratorios.

No existe maqueta, o al menos imágenes de ella, para esta segunda parte del proceso. Puede que los autores graduaran las energías y los medios tras las exigencias de los miembros de la escuela. Se conservan, en cambio, algún plano y una perspectiva realizada a carboncillo. Este dibujo, concretamente, denota una cuestión interesante: dado que los volúmenes de la propuesta se han simplificado, comienzan a adquirir protagonismo los elementos estructurales vistos, y la repetición de estos como elemento clave para la configuración formal. Es decir, los volúmenes, de sesgo todavía horizontal, comienzan a entenderse como una repetición seriada de elementos constructivos: concretamente, pilares y carpinterías de ventanas. Esta cualidad permite conectar este diseño, además, con la propuesta final.



4



5

Fig. 4. Imagen exterior frontal. Fotógrafo Ralph Steiner. 1931. 1931. William Lescaze Papers, Syracuse University.

Fig. 5. Imagen exterior desde la terraza-patio. Fotógrafo Ralph Steiner. 1931. William Lescaze Papers, Syracuse University.

Las últimas versiones son, sin duda, las más sugerentes del proceso. Y de todas ellas, la versión construida parece la más acertada, siendo a demás la más escueta y nítida. La clave para explicar este último paso del proceso es, precisamente, esta idea de simplificación o decantación del proyecto hasta el punto en que, casi, permanece únicamente la esencia del mismo.

De algún modo, los arquitectos, a lo largo del camino proyectual, no sólo han reducido el tamaño del edificio. Sino que, más importante, han depurado los elementos cuya función era únicamente lograr o suscribir una apariencia moderna: los quiebrros en planta, los gestos excesivamente horizontales, las barandillas náuticas, las diversas marquesinas, los *pilotis* bajo el porche inferior, las paredes blancas, etc. Ahora, y así lo demuestra el edificio construido, permanece exclusivamente el volumen que estrictamente da cuerpo al programa, y su construcción queda radicalmente expresada en su propia configuración externa. De esta manera, paradójicamente, el proyecto trasciende la imagen de modernidad para convertirse en una arquitectura moderna en esencia (Fig. 4).

En efecto, finalmente son solamente dos los elementos que componen la obra: por un lado, aparece un fuerte muro que contiene el terreno y permite generar una explanada en la cota superior. Dicho muro ejerce además de pretil para la explanada y adopta una forma una tanto curvilínea, casi orgánica. Y, por otro lado, aparece un pabellón de aulas situado sobre dicha explanada, orientado hacia el sur y retranqueado respecto al muro anterior para generar una suerte de patio-terrace. Este queda configurado mediante su estructura porticada de hormigón armado, completamente expuesta, y las carpinterías y vidrios que cierran las aulas emplazadas entre los pilares de hormigón (Fig. 5).

“La solución no es ‘diseñada’, sino en realidad ‘descubierta’ cuando las necesidades y las condiciones se definen con exactitud. Por tanto, toda obra genuina de Arquitectura Moderna es una construcción “desde dentro”, la forma es pura expresión del contenido”¹⁴, dirá Lescaze, en una frase que parece condensar su actitud proyectual en estas últimas versiones.

El aspecto tan rotundo y directo que confieren a la obra estos dos elementos, muro y pabellón, permanecería inalterado pocos meses. Pronto la escuela, cuando hubo ahorrado algo de dinero, decidió edificar dos nuevos volúmenes que contuvieran el resto del programa necesario para su actividad: una pieza para laboratorios y talleres; y otra para el gimnasio. No cabe duda de que el proyecto final de Howe y Lescaze preveía ya esta adición: prueba de ello son

14. LESCAZE, William, "A New Architecture for a Changing World: Innovations are Defended by a Modern Architect", en *Royal Architectural Institute of Canada Journal*, 1938, 15, nº 1, p. 272.

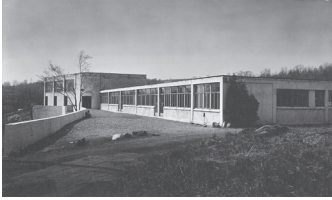


Fig. 6. Imagen exterior desde la terraza-patio, donde se perciben el volumen del gimnasio ya construido. William Lescaze Papers, Syracuse University.

algunos planos previos que se conservan y, sobre todo, la coherencia con que tales volúmenes se agregaron definitivamente.

Así pues, estas piezas, más altas que el pabellón de las clases, se sitúan en ángulos distintos para no menoscabar la fuerza lineal del citado pabellón y su autonomía. En concreto, el gimnasio se emplaza algo girado y se encuentra con el pabellón a través de una esquina en curva; y el cuerpo de talleres se emplaza en perpendicular al anterior y se proyecta hacia el norte. Ambas piezas son igualmente austeras, directas, y traducen en el exterior el ritmo estructural de sus pilares. Los huecos y ventanas de estos nuevos volúmenes son notablemente más reducidos que aquellos del cuerpo de aulas; y las superficies ciegas que conforman los vanos entre ventanas y elementos estructurales se realizan en ladrillo, y se encalan en blanco (Fig. 6).

El muro que antes ejercía de contención y base para el pabellón acristalado de las aulas, ahora adopta un nuevo quiebro, muy natural en su trazado, para ejercer igualmente de base del cuerpo del gimnasio. Sutilmente, además, una escalera se desliza entre ambos frentes del muro para permitir el descenso desde la terraza hasta el ámbito verde del terreno. A fin de cuentas, y aunque la radicalidad de aquel esquema inicialmente construido —muro de contención y pabellón acristalado situado encima— ha perdido su fuerza, el conjunto se percibe plenamente coherente y cohesionado.

UNA ESCUELA MODERNA

La potente dualidad y concisión de los dos elementos que conforman la primera construcción llamó la atención en los medios especializados del momento. Sin duda, existía una fuerza especial en una propuesta tan clara, directa e, incluso, descarnada. Una obra que, visiblemente, no trataba de adscribirse a la estética oficial del “estilo moderno” mediante la aplicación directa de recursos decorativos o gestos formales. Así, más allá de su aparición en la muestra, en el catálogo y en el libro de Hitchcock y Johnson, la escuela fue publicada en medios europeos importantes tales como la francesa *L'Architecture d'Aujourd'hui* y la alemana *Die Form*¹⁵.

Ahora bien, como es natural, resuenan detrás del proyecto final ciertas influencias de ejemplos previos construidos en el viejo continente. Quizá quepa subrayar, entre otros, la relación con la Escuela ADGB que había construido Hannes Meyer cuatro años antes, en Bernau¹⁶. Salvando las distancias, puesto que la escuela de Meyer es notablemente mayor en tamaño, programa e incluso en sesgo ideológico, hay ciertas cuestiones que relacionan ambas operaciones: en los dos casos predomina la repetición lineal del elemento estructural para conformar el volumen; y también en los dos casos la construcción se expresa externamente como parte esencial de la configuración formal de la obra. Ambos —valga la redundancia— son edificios didácticos, donde la propia arquitectura da cuenta de su proceso de conformación y de su construcción.

Curiosamente, en todas las publicaciones de la escuela Hessian Hills destaca, por encima de otros documentos gráficos, una foto del interior de una de las aulas. Es, sin duda, el documento más conocido —casi el único— de la obra. También en el caso de la escuela de Hannes Meyer, existe una fotografía interior de las aulas que ha trascendido más que muchos otros documentos.

15. Véase “L'ouvre des Architectes Howe et Lescaze”, en *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 1933, nº 9, p. 70-75 y “Schule bei New York. Architekten Howe und Lescaze”, en *Die Form*, 1933, nº 7, pp. 212-215. La obra fue construida por Meyer, pero el proyecto fue realizado en colaboración con Hans Wittwer. El autor de este artículo ha estudiado y analizado la Escuela ADGB en el siguiente texto: LARRIPA, V. “Hannes Meyer y la Escuela Federal ADGB: La serie como estrategia formal”, en *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 2017, nº 17, pp. 42-55. Por otro lado, cabe señalar que en el catálogo de la exposición “Modern Architecture”, Philip Johnson ya sugiere la relación de la Escuela Hessian Hills con la obra de Meyer en los breves párrafos que dedica a la obra. Véase JOHNSON, Philip y HITCHCOCK, Henry R., *Modern Architecture. International Exhibition*, Museum of Modern Art, New York, 1932, p. 144.

Probablemente, el aula debiera ser siempre el elemento más importante de todo proyecto para una escuela; pues es en ella donde al cabo se condensa la fuerza del proyecto y se prueba la idoneidad del mismo para el tipo de docencia que se pretende llevar a cabo.

En Hessian Hills, el aula cuenta con una conexión directa, radical incluso, con el ámbito exterior. Una gran cristalera, formada por varios ventanales y un portón doble, conforma uno de los lados largos del espacio interior. Los ventanales descansan sobre un antepecho de obra que permite alojar dos radiadores; y el portón, lógicamente, arranca desde el suelo. Con todo, los niños que asisten a clases o actividades en tal espacio tienen una percepción continua del paisaje boscoso exterior, al tiempo que la luz baña por completo toda la estancia. Además, si el docente decide realizar alguna actividad al aire libre, el tránsito de la clase hacia el patio-terracea es inmediato gracias al citado portón (Fig. 7).



Fig. 7. Imagen del interior de un aula. Fotógrafo Ralph Steiner. 1932. Archivo fotográfico de la University of Michigan Library.

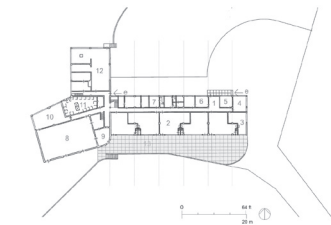
Parece ser que las carpinterías, muy delgadas, se pintaron en color azul. El resto de muros se terminaron en color blanco para que la atmósfera interior fuera clara y abstracta; y también para permitir a los niños emplear las paredes para colgar trabajos y dibujos. El suelo se realizó mediante planchas de linóleo. Y el techo es, sencillamente, la losa de hormigón que ejerce como cubierta, sin ningún recubrimiento ni pintura. Hormigón visto que casa, además, con la materialidad y presencia, siempre visible, de los pilares que conforman el plano de fachada.

La rigurosa modulación de las carpinterías dentro de cada vano estructural no impidió que los arquitectos experimentaran, también, con la forma de las aulas. Así, cada vano cuenta con cinco módulos de acristalamiento (cuatro ventanas y el portón); aunque estos se distribuyen de forma desigual para permitir que las aulas tengan forma de “L” y, además, alojen un pequeño aseo. Dos aseos —el de un aula y el de su contigua— ocupan uno de los citados módulos, al tiempo que hay aulas que cuentan con 4 ventanales y otras, con 3. En todo caso, la curiosa forma de “L” que Howe y Lescaze diseñaron para las aulas perseguía el objetivo de permitir dos actividades docentes más o menos simultáneas, o la división de la clase en dos grupos de trabajo.

El “Funcionalismo”, no obstante, constituye sólo la base del diseño moderno; pero no es suficiente. En un edificio escolar es imprescindible generar una atmósfera estimulante para la mente joven —señala esta vez George Howe, en una reflexión sobre el proyecto— El edificio propuesto tiene buenas proporciones, cuestión esencial para la belleza arquitectónica. La ausencia de ornamento aplicado y detalles decorativos puede sorprender a quien esté acostumbrado a verlos, pero creemos que el aspecto exterior de este edificio es una imagen sincera e inteligible de una construcción bien equilibrada de aulas, terrazas, ventanas y puertas; todos estos elementos siempre bien conformados y relacionados entre sí¹⁷.

La sencillez y la racionalidad presentes en todos los aspectos de la obra que se han analizado, son lógicamente trasladables también a la distribución de los espacios y la organización del programa. Todos los elementos se disponen para que su funcionamiento, y la experiencia diaria de los niños y profesores sea lo más fácil y agradable posible. Así, mientras las aulas quedan en el lado sur del pabellón que las contiene, las oficinas y salas de reuniones para profesores se emplazan en el costado norte, separadas de las anteriores por un amplísimo corredor. Es este corredor, a fin de cuentas, el elemento lineal que conecta un extremo del pabellón, donde se encuentra la biblioteca, con el gozne don-

17. HOWE, George, “Will Erect Functionalist School Building”, en *The Art Digest*, 1931, 1st June, p. 1.



8



9

Fig. 8. Planta de la versión final construida, tras el añadido de gimnasio y talleres. Tomada de: HILLE, R.Thomas, *Modern Schools. A Century of Design for Education*, John Wiley Et Sons, New Jersey, 2011, p. 76. Leyenda: 1. Vestíbulo, 2. Aulas, 3.Laboratorios, 4. Biblioteca, 5. Sala de profesores 6. Despachos, 7. Salas de trabajo, 8. Auditorio y gimnasio, 9. Vestíbulo, 10. Sala de música, 11. Vestuarios, 12. Talleres, 13. Terraza sur.

Fig. 9. Fotografía de tres niños trabajando en el interior de un aula. William Lescaze Papers, Syracuse University.

18. Manuscrito no publicado de Elizabeth Moss, escrito en 1931 y titulado "Statement" para "The American School and University Yearbook. En STERN, R. A. M., *George Howe. Towards a Modern American Architecture*, Yale University Press, New Haven, 1975, p. 100.

de emergen los dos volúmenes agregados a *posteriori*. La distribución de los espacios en el interior de tales volúmenes es también ordenada, ortogonal y lógica (Fig. 8).

Existen dos entradas a la escuela, ambas emplazadas en el lado norte, dado que el propio edificio ejerce como separador entre la zona exterior pública de llegada y acceso, y la terraza-patio privada del ámbito sur. La primera entrada probablemente se edificara desde el origen, cuando la escuela contaba solo con el pabellón de aulas. La otra, la segunda, se produce en el citado vértice que conecta las tres piezas de programa para favorecer una conexión inmediata con cualquiera de ellas.

No obstante, más allá de las cuestiones funcionales o de la lógica de las decisiones arquitectónicas que Howe y Lescaze tomaron en el desarrollo del proyecto y de la obra, el éxito de esta sugerente escuela seguramente radique en la clara alineación entre la mentalidad de los arquitectos y aquella de profesores y padres de Hessian Hills. Los valores de la arquitectura moderna que Howe y Lescaze defendían con tanta intensidad se correlacionan directamente con los postulados del sistema docente que Moos y su equipo desarrollaban en las aulas.

Esta suerte de visión común entre arquitectos y docentes se concretó, incluso, en el mobiliario. Se diseñaron sillas y mesas nuevas con el objeto de mantener esa bella coherencia entre el diseño y su experiencia diaria, y quizá pensando también en el provecho que los niños extraerían de su uso y disfrute. La estructura de aquellas piezas se ejecutó mediante tubos metálicos curvados, simulando algunos conocidos ejemplos de autores como Marcel Breuer o Mies van der Rohe. Sin alcanzar el refinamiento de tales ejemplos previos, y probablemente producidas artesanalmente por algún herrero local, sin duda las sillas y pupitres elevaban la cualidad espacial de las aulas.

En definitiva, cualidades esenciales de la escuela como el empleo de espacios limpios y abstractos, la conexión inmediata de estos con el exterior, la abundancia de luz natural, la claridad del esquema conceptual del proyecto, la economía de medios y la concisión de los volúmenes, o la franqueza de un edificio que denota como ha sido construido, encontraban eco en las enseñanzas de los maestros. Y, sobre todo, reforzaban la experiencia diaria de todos los usuarios; especialmente de los más pequeños. Por esta razón, quizá convenga cerrar el texto con una escueta frase de la fundadora, Moos, sobre el edificio:

"Nuestros requisitos físicos están perfectamente satisfechos. Nuestro edificio es hermoso, placentero, tranquilo y armonioso. No tiene decoración innecesaria; ni dentro, ni fuera. Sus paredes blancas y sus suelos grises conforman una atmósfera perfecta para los niños y sus coloridos trabajos. Su belleza es una belleza de proporción y unidad"¹⁸ (Fig. 9).

ARQUITECTURAS PARA LA INFANCIA EN HÁBITATS INDUSTRIALES: LAS ESCUELAS DE LOS POBLADOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE INDUSTRIA

Ángeles Layuno Rosas, Jorge Magaz-Molina
Universidad de Alcalá

La tarea desarrollada por el Instituto Nacional de Industria (INI) desde su creación en 1941 como organismo estatal destinado al impulso y control del desarrollo industrial del país, conllevó una colonización productiva del territorio mediante la ejecución de un intenso programa urbanizador, en áreas tanto rurales como urbanas. Las empresas del grupo INI fundaron, entre 1941 y 1975, al menos 70 asentamientos autónomos o “colonias” al servicio de proyectos industriales y de obra pública en áreas despobladas, y ampliaron otros 130 núcleos ya existentes con nuevos barrios y crecimientos periféricos.

ARQUITECTURA ESCOLAR DEL INSTITUTO NACIONAL DE INDUSTRIA

La planificación del hábitat industrial incluyó la programación de *servicios sociales* siguiendo las directrices de las ciudades de la industria autosuficientes. Numerosas empresas del INI se dotaron de guarderías, parvularios, escuelas elementales, centros de educación secundaria y bachillerato. Las empresas del grupo contaban también con escuelas-hogar, colonias infantiles, así como locales para educación elemental de adultos y centros de formación cultural, que ofrecían un itinerario educativo completo alineado con las inquietudes de alfabetización y cualificación cívica y profesional. Los centros educativos para la escolarización de niños y niñas respondían a la necesidad de fijar población, asegurar la reproducción de la fuerza de trabajo industrial y hacer de estos enclaves mecanismos activos para poner en marcha el programa social de la dictadura creado en torno al ideal de familia. El estudio arquitectónico de estos programas plantea soluciones de gran interés.

A la hora de estudiar la aportación de las empresas gubernamentales a la arquitectura para la educación infantil en el período comprendido entre las décadas de 1940 y 1960, es necesario vincular la arquitectura escolar del INI a la política educativa del franquismo. Las escuelas del franquismo eran deudoras en mayor o menor grado de los ideales que inspiraron la normativa de la Oficina Técnica para Construcción de Escuelas (1920), operativa hasta el 1936, que predicaba la sencillez regionalista racionalista, el respeto al lugar de ubicación, la higiene, solidez, y austeridad en los proyectos escolares. Los valores del higienismo, aunque de larga tradición, se identificarían ahora con los ideales de progreso, social, moral, y de calidad de vida y serían expresados

a través de la presencia de agua, luz, aire y vegetación¹. El diseño de las escuelas obtendrá un nuevo impulso con la influencia del internacionalismo que implicó el contexto del GATEPAC y los nuevos postulados de la arquitectura moderna.

La renovación que supuso la II República en medidas educativas y en la arquitectura de las escuelas se vería frenada con el estallido de la Guerra Civil y la instauración de la Dictadura, si bien la tarea de hacer frente al analfabetismo vinculado al déficit de escuelas y a su inadecuación espacial será un tema de máxima prioridad tras la Guerra Civil².

Aunque el Ministerio de Educación Nacional puso en marcha la Ley Orgánica de 10 de abril de 1942, no fue hasta julio 1945 cuando se promulgó la primera Ley de Enseñanza Primaria, que aspiró a una regulación y una mejora en la calidad educativa, si bien, en la práctica algunas mejoras se hicieron esperar y otras no llegaron a cumplirse. En estas circunstancias, la construcción por parte de las empresas del INI de poblaciones equipadas de servicios básicos suponía un privilegio al que no toda la clase trabajadora podía acceder por entonces. Serán las leyes y planes educativos de los años cincuenta los más incidentes en la política escolar así como en el diseño y construcción de las escuelas. Bajo el ministerio de Joaquín Ruiz-Giménez fue aprobada en 1953 la Ley sobre construcciones escolares, cuya operatividad fue también muy relativa a pesar de las buenas intenciones.

La mayoría de los proyectos de escuelas del INI se inscriben en este contexto y en el determinante Plan Nacional de Construcciones Escolares (1957-1961), aprobado por Ley de 17 de julio de 1956, y por el que se plantea construir 25.000 nuevas escuelas de primaria y renovar otras 17.000 instaladas en locales inadecuados. Este objetivo se canalizó en la convocatoria de un concurso entre arquitectos españoles para la obtención de proyectos-tipo de escuelas rurales y viviendas de maestros clasificados por regiones³, con objeto de nutrir de un catálogo de modelos aplicables por parte de cada institución, considerando la mayor economía en el empleo de técnicas y materiales tradicionales característicos de cada zona pero con criterios actuales, o bien los nuevos sistemas constructivos siempre que estuviesen garantizados y fueran más económicos. El concurso y su consiguiente publicación aportarían variaciones tipológicas de gran racionalidad. La sencillez y depuración formal, el sistema compositivo modular, el respeto a la escala infantil, el estudio de espacios de estudio y recreo, la segregación espacial por sexos, la correcta orientación de las aulas, la ventilación y sistemas de iluminación, la vegetación y cualificación ambiental, y en fin, determinadas soluciones de plantas, alzados o sistemas de entrada de luz en las aulas serán temas compartidos por algunas de las escuelas de los poblados del INI, si bien debe matizarse que algunos proyectos del Instituto datan de fechas inmediatamente anteriores o simultáneas a los concursos del 1956 y 1957, por lo que la causalidad directa debe matizarse en favor de unas coordenadas disciplinares comunes que se estaban desarrollando en el contexto de la arquitectura escolar del Régimen.

En 1958 se convocó un segundo concurso con el lema Proyectos de Escuelas Graduadas destinadas a núcleos urbanos⁴. En este caso los proyectos-tipo debían tener un desarrollo horizontal y un máximo entre 2 y 4 plantas y atender al programa funcional, el lugar de destino y el desarrollo volumétrico

1. LAHOZ ABAD, Purificación. "Higiene y Arquitectura Escolar en la España Contemporánea (1838-1936)", en *Revista de Educación*, 1992, 298, p. 90.

2. CRUZ SAYAVERA, Soraya. "El sistema educativo durante El Franquismo. Las Leyes de 1945 y 1970", en *Aequitas*, 2016, 8, pp. 35-62.

3. Plan Nacional de Construcciones Escolares. Ministerio de Educación Nacional. Dirección General de Enseñanza Primaria. Madrid, 1957. Proyectos tipo de escuelas rurales y viviendas de maestros. Vol. I. El grupo de arquitectos adscritos a este programa fueron entre otros Santiago Fernández Pirla y Mariano García Benito; Luis Vázquez de Castro; Rafael Fernández Huidobro y Pablo Pintado; Rodolfo García Pablos y Vicente Candela Rodríguez; Luis Laorga y José López Zanon.

4. Plan Nacional de Construcciones Escolares. Vol. II. Proyectos tipo de escuelas graduadas. Ministerio de Educación Nacional. Dirección General de Enseñanza Primaria. Madrid, 1958.

en función de tres variantes. Su publicación también debía servir como un catálogo para organismos privados y públicos interesados en la construcción de escuelas⁵.

Las escuelas infantiles de los poblados industriales del INI formaron parte de organismos urbanos basados en principios de jerarquización y segregación formal y funcional. Sus soluciones formales oscilaron desde modelos inspirados en la arquitectura vernácula o clásico-monumentalista del Régimen, hasta soluciones más experimentales adscritas a los logros técnicos y formales de la arquitectura moderna en sus diversas declinaciones, pasando por los frecuentes e interesantes derivados de la arquitectura vernácula en clave regionalista o moderna. La preocupación por las condiciones de iluminación, ventilación y dotación de espacios al aire libre fueron constantes en escuelas de los núcleos de nueva fundación. Las características de los centros educativos estaban de hecho estrechamente ligadas a la calidad del proyecto arquitectónico y urbanístico del enclave industrial, condicionado, a menudo por el rango profesional de sus habitantes. Es el caso de las escuelas de enclaves industriales en los que pesa una fuerte componente simbólica y propagandística como algunos poblados industriales de la periferia de Madrid (Ciudad Pegaso-ENASA), los de la industria de los hidrocarburos (Escombreras, ENIRA o Puertollano), los vinculados a la principal industria siderúrgica (ENSIDESA), o los asentamientos de las centrales térmicas convencionales como Compostilla, Alcudia, Puente Nuevo, en los que participan arquitectos de primer nivel como Francisco Bellosillo García, José Esquer de la Torre, José Blasco Robles, Manuel Cárdenas Rodríguez y Francisco Goicochea Agustí, Fernando Moreno Barberá y Ramón Vázquez Molezún, entre otros.

PROYECTOS DE ESCUELAS PARA CIUDAD PEGASO

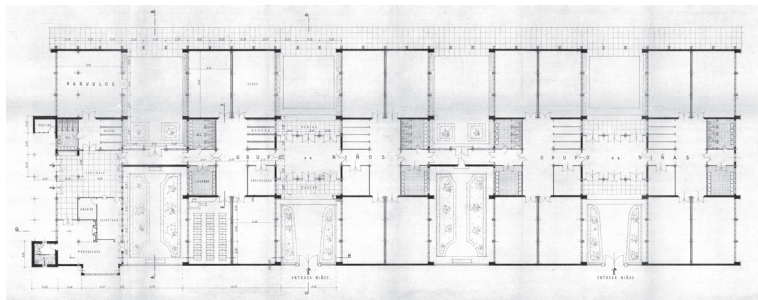
La Empresa Nacional de Autocamiones, S.A. (ENASA) fue creada el 23 de octubre de 1946 siguiendo la encomienda del Decreto de la Presidencia del Gobierno de fecha 1 de mayo de 1946 de emprender la tarea de construcción de autocamiones pesados y medios, y de motores Diesel, al amparo de las Leyes de Protección y Fomento de la Industria Nacional promulgadas en 1939⁶. La trayectoria de los arquitectos Francisco Bellosillo y Juan Bautista Esquer de la Torre vinculada al INI es muy fructífera y extensa en el tiempo, así como su vinculación a ENASA, debido a que el complejo productivo que ellos proyectarían desde 1947 se completaría con la construcción de un poblado para la residencia de los trabajadores, *Ciudad Pegaso*, a sólo tres kilómetros de la fábrica y con acceso por la carretera de Barcelona.

En 1952, tras la aprobación del primer plan del gobierno para construir 10.000 viviendas en Madrid, ENASA había presentado al Instituto Nacional de la Vivienda el anteproyecto de Poblado con el objetivo de construir las 584 viviendas protegidas de la primera de las dos fases en que se había dividido el proyecto general, fase que fue concluida en 1956, y que comprendió el conjunto residencial, el desarrollo del proyecto de urbanización y los equipamientos asociados (parroquia con sus anejos y viviendas rectorales, mercado, locales comerciales y centro cívico). En 1955, la empresa emprendió la construcción de las 734 viviendas de la segunda fase, entregadas en 1960. En la segunda fase se construirían las escuelas y los campos de deportes, separados del resto del poblado por la vía del ferrocarril. Como la factoría de ENASA, el poblado para

5. "Concurso de prototipos para escuelas graduadas", en *Revista Nacional de Arquitectura*, 1958, 194, pp. 1-11.

6. BOE, 15 diciembre de 1939, art. 3, apartados c y d.

Fig. 1. J. B. Esquer y F. Bellosillo. Proyecto de poblado para la Empresa Nacional de Autocamiones, S. A. Planta de las Escuelas. 1954. ACMITMA/M-5054-VP-008.



sus trabajadores, también representa un modelo de transición en el contexto de la arquitectura española en unos años de progresivos esfuerzos y contactos por establecer un rumbo formal adecuado a los tiempos y equiparable a la evolución disciplinar internacional, por un lado; y, por otro, por superar el lastre de las carencias de suministro de materiales y la práctica necesaria de la construcción autárquica en favor de los primeros ensayos de prefabricación.

El plano general del proyecto de poblado para ENASA redactado por Esquer y Bellosillo en julio 1952, contiene una clara segregación residencial en función de las diversas categorías de ingenieros, técnicos y obreros, con un núcleo central constituido por la iglesia y el gran edificio de servicios sociales. Llama la atención que las escuelas están ocupando una de las crujías de doble altura del edificio de servicios generales, que englobaría usos tan dispares como cantina, economato, teatro, casino, salón de juegos y escuela, en forma de cuadrilátero con patio central ajardinado abierto por uno de los lados, en ángulo recto con el conjunto de la iglesia con el que establece una conexión urbana⁷. En este primer proyecto el espacio escolar carece totalmente de autonomía probablemente por la celeridad del empeño de poner en marcha los usos mínimos del poblado.

Un segundo proyecto, redactado en mayo-julio 1954, y que entronca con la segunda fase de urbanización del poblado, plantea algunas variaciones en la trama urbana general al incorporarse nuevas parcelas que amplían el proyecto general⁸. El estudio comparativo de los planos de urbanización de 1952 y 1954 refleja la introducción del extenso solar central que adquiere todo el protagonismo morfológico y tipológico, fiel reflejo a su vez el desarrollo alcanzado por la empresa en estos años en que la factoría aumenta la productividad.

En el plano del nuevo proyecto, una parcela central de nueva creación aparece presidida por un bloque de edificación residencial de planta estrellada que rodea un patio hexagonal de servicio común a los bloques de viviendas. Cerrando el lado norte de este solar se halla una franja ajardinada donde se ubican del cine y las escuelas. La individualización de estos dos volúmenes materializa las nuevas necesidades surgidas de un crecimiento poblacional exponencial⁹ pero también el deseo y empeño por parte de la empresa y sus arquitectos de hacer un poblado modélico, voluntad explícita en numerosos documentos consultados. El tándem formado por cine y escuelas como edificios exentos rodeados de áreas ajardinadas adquiere un protagonismo formal y simbólico significativo en la trama urbana, con una arquitectura que se aleja de las imposiciones formales conservadoras.

7. Proyecto de poblado para ENASA. Servicios generales. J. B. Esquer y F. Bellosillo arquitectos. Madrid, julio 1952. ACMITMA/M-3778-VP_017-018.

8. Proyecto de poblado para la Empresa Nacional de Autocamiones, S.A. 2ª fase. Escuelas. Escala 1:100. J.B. Esquer y F. Bellosillo arquitectos. Julio 1954. ACMITMA/M-5054-VP-013 y 01.

9. Este nuevo proyecto responde al aumento poblacional respecto al proyecto de 1952; de hecho preveía un aula para párvulos de 68 alumnos un grupo de niños que comprendía cuarto de profesores, 8 aulas con capacidad para 54 alumnos, y servicios; y un grupo de niñas con cuarto profesores, 8 aulas de 54 alumnas y servicios.

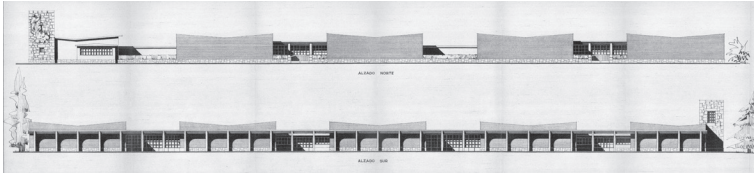


Fig. 2. J. B. Esquer y F. Bellosillo. Proyecto de poblado para la Empresa Nacional de Autocamiones, S. A. Planta de las Escuelas. 1954. ACMITMA/M-5054-VP-013.

2

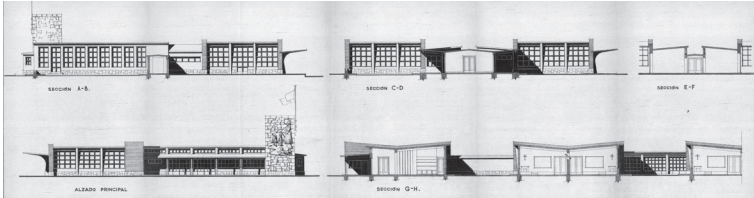


Fig. 3. J. B. Esquer y F. Bellosillo. Proyecto de poblado para la Empresa Nacional de Autocamiones, S. A. Planta de las Escuelas. 1954. ACMITMA/M-5054-VP-014.

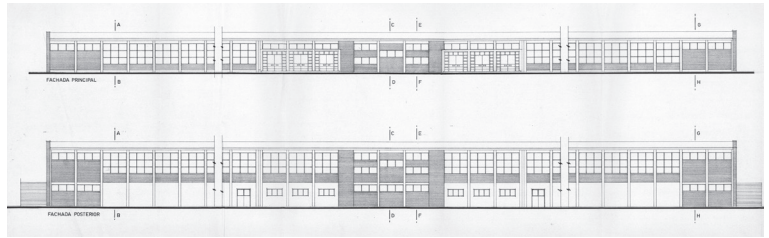
3

Huyendo de la forma compacta anterior, ahora los volúmenes de aulas para párvulos, niños y niñas ganan en autonomía formal, distribuyéndose a ambos lados de un corredor longitudinal central que vertebra y articula a su vez otros servicios como despachos, roperos y aseos (Fig. 1). Las aulas aparecen conectadas con espacios ajardinados y patios de recreo independientes, asegurando la presencia de la luz natural y la ventilación en ambas fachadas interiores, así como la posibilidad de extender las actividades educativas sobre este exterior controlado. Los alzados combinan muros cerrados de ladrillo al exterior con grandes aperturas acristaladas a los patios interiores, destacando la torre anexa al volumen de párvulos que marca un hito en el paisaje del poblado y añade un relieve artístico habitual en los colegios de la época (Fig. 2). El edificio respondía a la práctica constructiva del momento, recurriendo a forjados autárquicos de viguetas de hormigón prefabricado y entrevigado de piezas cerámicas sostenidos sobre una estructura porticada de hormigón armado que adquiere protagonismo en varias fachadas donde juega con el cromatismo de los paños ciegos de ladrillo visto que se elevan sobre el zócalo de mampostería. La sección del proyecto destaca por el detalle la cubierta invertida, definida a partir de las crujías a doble vertiente, que dibuja un perfil característico en los hastiales ciegos del aula (Fig. 3). Esta solución contrasta con la sección a dos aguas quebrada con un lucernario empleada en las cubiertas de escuelas y gimnasio para el poblado de ENDESA en Compostilla (Ponferrada, León). Este proyecto no realizado, firmado por Ramón Vázquez Molezún en agosto de 1956, adelanta soluciones de mejora de la iluminación cenital y ventilación cruzada del aula que se sugerirían para las escuelas rurales manchegas y colegios de zona cálida en los Planes Nacionales de Construcciones Escolares de 1957 y 1958 respectivamente y que se aplicarían a las escuelas de la inmediata Colonia-Jardín Marqués de Suanzes (1960, Madrid) y en el propio gimnasio de la escuela de Ciudad Pegaso.

Un nuevo proyecto reformado, redactado entre 1958 y 1960 por Francisco Bellosillo, introduce algunas variaciones que afectarían acusadamente al diseño y ubicación de las escuelas infantiles¹⁰. El edificio de las escuelas abandona la ubicación en el centro de la comunidad, siendo desplazado hacia la nueva parcela adquirida por ENASA en contacto con el área deportiva, por razones de comodidad e higiene, seguridad, aislamiento del ruido y el tráfico,

10. Poblado para la Empresa Nacional de Autocamiones, S.A. 2ª fase. Proyecto Reformado. Memoria Justificativa de las modificaciones y reformas efectuadas en el mismo. Francisco Bellosillo arquitecto. Julio 1960. ACMITMA/ M-1536 RL.

Fig. 4. Francisco Bellosillo. Poblado para la Empresa Nacional de Autocamiones, S. A. Proyecto Reformado. 1958. ACMITMA/ M-1536 RL- 008.



así como por la posibilidad de dotar a la escuela de una mayor superficie edificada y libre.

El nuevo proyecto, que sería el finalmente construido, mantiene un esquema similar a los proyectos-tipo del Plan Nacional para escuelas graduadas, y consiste en un edificio de doble altura, en forma de paralelepípedo compacto de desarrollo horizontal que aumenta su capacidad funcional perdiendo el carácter orgánico y fragmentado de la solución anterior, así como la posibilidad de ordenar un entorno ajardinado. Se trata de un esquema formal convencional y simplificado en que las aulas se distribuyen a ambos lados de un pasillo central, desplazando sanitarios y núcleos de circulación a los extremos, salvo una escalera interior. No obstante, se aumenta la capacidad espacial de superficie de aulas y patios exteriores de recreo respecto al proyecto anterior, lo que permite acoger a un mayor número de alumnos. Los párvulos ocupan 2 aulas para 40 alumnos, zonas acotadas para clase al aire libre y servicios. El grupo de niños, 9 aulas para 60 alumnos y servicios y el grupo de niñas 9 aulas para 60 alumnas y servicios. Construido con pórticos de hormigón armado y paramentos de ladrillo cerámico al exterior definiendo un juego cromático en fachada común en la época, se resuelve a través de una composición modular de alzados, donde prima la simplificación y economía de recursos (Fig. 4)¹¹. Conserva, no obstante, la solución de la cubierta invertida inscrita entre hastiales ciegos.

LA ESCUELA DE NIÑAS DE ENSIDESA

La Empresa Nacional Siderúrgica, ENSIDESA, fundada el 28 de julio de 1950 en terrenos pertenecientes a los concejos de Avilés, Corvera, Gozón y Carreño, fue una de las empresas más representativas de la acción del Instituto Nacional de Industria y se identifica plenamente con el imperativo de la política autárquica en materia económica. Además de sus destacables edificios productivos emplazados en la ría de Avilés, fomentó la expansión urbana del núcleo y del entorno de Avilés en forma de barrios o poblados para la empresa. Entre ellos, el poblado industrial de Llaranes puede ser considerado uno de los mejores exponentes del urbanismo de las colonias industriales del Régimen. Construido en el valle del río Arlós, ENSIDESA encarga el proyecto del poblado en 1951 a los arquitectos Juan Manuel Cárdenas Rodríguez y Francisco Goicoechea Agustí.

A pesar de que el trazado y parte de los edificios del poblado responden a consignas historicistas o regionalistas más o menos depuradas, se apuesta por el diseño avanzado de sus centros escolares, encomendados a las órdenes religiosas de las Hijas de la Caridad de San Vicente Paúl en el caso del centro escolar de niñas, y a la Congregación Salesiana el centro escolar para niños.

11. Poblado para la empresa ENASA, ... Ibid. Escuelas. Septiembre 1958. ACMITMA/ M-1536 RL-004 y 008.

Especialmente singular es el edificio de la escuela de niñas, proyectado por Juan Manuel Cárdenas Rodríguez y Francisco Goicoechea Agustí e inaugurado en 1956, con una sola planta en U, replicando la composición de la Plaza Mayor detrás de la cual se emplaza¹², y con la cual establece una relación de contraste formal por su imagen moderna frente a la solución clásico-monumentalista de la plaza. La centralidad del bloque escolar no debe resultar extraña: además de Ciudad Pegaso, los poblados de Compostilla y As Pontes también habían alojado los primitivos centros escolares en los inmuebles de las respectivas plazas mayores. La Escuela de Niñas de ENSIDESA presenta una planta modular triarticulada cuyos espacios conforman una concavidad central con un marcado carácter enejado y simétrico. Un eje central aglutina el ingreso, vestíbulo y salón de actos-biblioteca (a los que se abren simétricamente espacios auxiliares como guardarropas, portería, aseos), separando las dos alas laterales que contienen las 8 aulas, cuatro a cada lado, enfrentadas a ambos lados de un pasillo distribuidor central que conecta con el vestíbulo. La distribución destaca por su racionalidad y facilidad de orientación. Cada una de las aulas, con capacidad para 40 niñas, posee conexión con un porche exterior, con el pasillo interior y con un despacho de profesorado. La iluminación y la ventilación de las aulas son aspectos prioritarios. Tres aspectos sobresalen por su carácter innovador, el primero atañe a la construcción realizada en hormigón armado, acero y cristal; como consecuencia se asegura la interrelación de espacios interiores y exteriores de las aulas a través de paredes acristaladas de cerramiento con carpintería metálica desplazable y plegable (como en el colegio de niños), susceptibles de generar espacios docentes al aire libre en caso de condiciones climáticas favorables. En tercer lugar, destaca la proyección en voladizo de las cuatro marquesinas de hormigón armado apoyadas en un pilar central (revestido eso sí en piedra local al igual que el zócalo perimetral del edificio), que parten de los porches de cada crujía de aulas, recurso que se separa de los habituales porches transicionales, adquiriendo un protagonismo visual significativo (Fig. 5). La solución de cubierta inclinada permite abrir todo un frente de ventanas altas horizontales con la posibilidad de obtener una iluminación lateral de refuerzo a la par que una fuente de ventilación. El edificio, rodeado de espacios de esparcimiento ajardinados, lleva hasta sus máximas consecuencias las teorías higienistas prescritas para las construcciones escolares.



Fig. 5. J. M. Cárdenas y Francisco Goicoechea. ENSIDESA. Poblado de Llaranes, Avilés. Escuela de niñas. 1959. Archivo Histórico SEPI. Fondo fotográfico Ref. 00160.

Esta propuesta en fin se separa de los modelos tipo ofertados por el Estado por entonces, y también del funcionalismo ruralista de otras escuelas del Instituto, apostando por reflejar, también constructivamente, la trascendencia simbólica del sector productivo de la empresa y las innovaciones constructivas y técnicas de vanguardia empleadas en sus edificios productivos¹³.

Por otro lado, por su aportación al ámbito de la prefabricación, su facilidad y rápida construcción y por su analogía con los procesos industriales llevados a cabo en la factoría, destacaron los aularios provisionales denominados “tubos”. Inaugurados a finales de 1957, consistieron en nueve estructuras modulares prefabricadas semicilíndricas de 6 x 10 metros, con capacidad para unos 50 niños, que suplieron provisionalmente las necesidades de la enseñanza de los niños. Su funcionalidad determinó que permanecieran activos hasta el curso 1977-78. De hecho, los modelos del Plan Nacional de Construcciones Escolares de 1956-1957 fomentaron la aplicación de sistemas normalizados o prefabricados como solución rápida y económica para cada programa y región en función de la necesidad urgente de construcción¹⁴. En los años cincuenta,

12. Publicado en *Informes de la Construcción*, 1960, vol. 12, 117.

13. TOSTOES, A., GARCÍA BRAÑA, C., LANDROVE, S. (eds), *La arquitectura de la industria, 1925-1966. Registro Dococomo Ibérico*. Fundación DOCOMO-MO Ibérico. Barcelona, 2005, pp. 192-193.

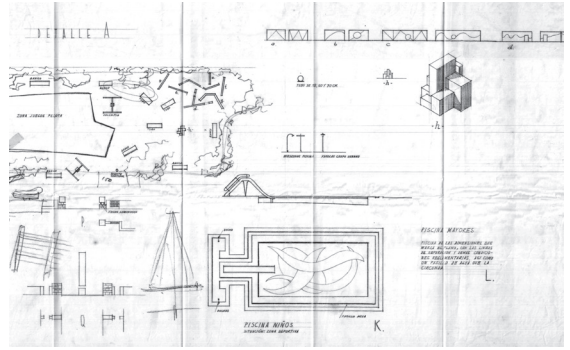
14. Véase “Concurso de Escuelas”, *Revista Nacional de Arquitectura*, 1957, 183, pp. 21-23 + láms.



6

Fig. 6. José Ferragut. GESA. Poblado de la Central Térmica de Alcúdia (Mallorca). Escuela. 1964. Fondo Histórico ENDESA.

Fig. 7. José Ferragut. GESA. Poblado de la Central Térmica de Alcúdia (Mallorca). Parque juegos infantiles (detalle) y diseño piscina de niños (Archivo personal Josep Ferragut Canals).



7

con el objetivo de paliar el déficit de escolarización en zonas rurales y urbanas se desarrollaron ensayos interesantes de prefabricación como los llevados a cabo en el Campo de Gibraltar en 1956 por el arquitecto escolar Rodolfo García Pablos¹⁵, autor también de un interesante proyecto económico de escuela tipo para los suburbios de Madrid¹⁶.

ESCUELA Y PARQUE INFANTIL DEL POBLADO DE LA CENTRAL TÉRMICA DE GESA EN ALCÚDIA (MALLORCA)

La relevancia técnica del sector de la energía convirtió a sus instalaciones y poblados o colonias anexas en el centro de la renovación arquitectónica del Régimen, en el contexto de la reintroducción del repertorio moderno en los años cincuenta que fue particularmente evidente en las poblaciones de las plantas hidroeléctricas y térmicas.

Entre los complejos industriales dedicados a la producción de energía creados por el Instituto Nacional de Industria y gestionados por la compañía de Gas y Electricidad (GESA), destaca por su importancia arquitectónica, histórica y urbanística la Central Termoeléctrica de Alcudia (Mallorca, Islas Baleares), construida en el puerto de Alcudia entre 1955 y 1958 según el proyecto del arquitecto Ramón Vázquez Molezún y del ingeniero Pedro Reus. Además de un barrio inscrito en la localidad para el personal operario, junto a la central térmica se proyectó el poblado de personal directivo (1957-1961), obra del arquitecto de cabecera de GESA, José Ferragut Pou, que implantó una estrecha vinculación entre espacio productivo y espacio habitacional, en consonancia con el paisaje y el entorno construido¹⁷.

El modesto edificio de la escuela (derribado) conformado por sólo dos aulas, ocupa en este caso una posición de centralidad, emplazada junto a la capilla y la plaza central del poblado y ejemplifica, tal como sucede en algunas edificaciones del poblado (capilla, casa del ingeniero), la simbiosis de una modernidad vernácula inspirada en la arquitectura local mediterránea, y los recursos compositivos derivados del Movimiento Moderno. Como en los proyectos anteriores, son determinantes las condiciones de iluminación y ventilación, mediante amplios huecos acristalados y ventanas laterales altas en las aulas (Fig. 6).

Llama la atención por su creatividad el diseño del parque infantil del poblado, proyectado en una zona alejada del tráfico y protegida por vegetación arbus-

15. GARCÍA-PABLOS, Rodolfo, "Escuelas prefabricadas en el Campo de Gibraltar", en *Revista Nacional de Arquitectura*, 1956, 180, 7-12.

16. GARCÍA-PABLOS, R "Escuela tipo para los suburbios de Madrid", en *Revista Nacional de Arquitectura*, 170, 1956, pp. 9-11.

17. FERRER FORÉS, Jaime, "José Ferragut Pou y el poblado de GESA", en *Informe sobre el valor arquitectónico e histórico artístico del Poblado de GESA en la Central Térmica de Alcudia del arquitecto Josep Ferragut Pou*. Alcudia. Mallorca. Noviembre 2019. Arxiu Consell de Mallorca. Servei de Patrimoni Històric. Exp. 758129H.

tiva en torno a un ámbito central de juegos de pelota, combinando formas geométricas y orgánicas que se aplican al diseño de bancos, fuentes y juegos infantiles. En esta zona infantil se materializa la idea de la integración de las artes en el proyecto de arquitectura y el diseño integral de los ambientes y elementos (Fig. 7). En la línea de los *playgrounds* de Aldo Van Eyck, pero también de experiencias coetáneas como la llevada a cabo por el artista Ángel Ferrant en el Poblado Dirigido de Caño Roto (Madrid)¹⁸, Ferragut dedica una especial atención a humanizar el espacio del juego infantil extensible al diseño de la piscina de niños, con recursos plásticos y cromáticos de gran expresividad, acentuando el vanguardismo como método para promover la formación de una rica cultura visual moderna y la creatividad desde la infancia¹⁹, y siguiendo el principio de la integración de las artes propugnada por Giedion, el propio Le Corbusier y Sert en torno a su obra mediterránea.

CONCLUSIONES

A tenor de estos comentarios, surge inevitablemente la reflexión sobre un tema nada baladí en la cultura de la industria del siglo XX, la humanización del espacio productivo industrial, cuya larga tradición teórica arranca del propio Henry Ford, pasando por *l'usine verte* de Le Corbusier o las teorías de Adriano Olivetti. En este contexto se asiste a la aparición progresiva y cualitativa de los denominados servicios sociales en los complejos fabriles y poblados industriales, así como el tratamiento de diversas áreas y espacios dentro de ellos, que afectan al cromatismo o a la presencia de vegetación. En este sentido e hilvanando el discurso con el análisis del parque de juegos infantiles ideado por Ferragut para el poblado de Alcudia, no podemos pasar por alto las teorías de Johan Huizinga acerca del *Homo ludens* (1938), y recordar aquellas palabras que escribía el filósofo en 1938 en el prólogo de su obra: "...el hombre que juega [el *Homo ludens*], expresa una función tan esencial como la de fabricar, y merece, por lo tanto, ocupar su lugar junto al *Homo faber*"²⁰.

Los proyectos de escuelas de los poblados construidos por el Instituto Nacional de Industria forman parte también de lo que debe considerarse arquitectura y patrimonio industrial, extensible a un enfoque no estrictamente arquitectónico sino también urbano y social. Independientemente de su centralidad, los edificios de las escuelas materializan la cultura arquitectónica del franquismo, sin duda evolutiva, pero a su vez constituyeron una de las vías de desarrollo de la continuidad del proyecto funcional moderno participando de la idea de dignificar los equipamientos sociales necesarios para el asentamiento de población obrera, lo que refleja una imagen propagandística de la importancia simbólica de estas empresas en la economía nacional.

18. ESLAVA, Clara, ALBA, María Isabel, "El sueño efímero de Ferrant en Caño Roto. Ángel Ferrant, Juegos infantiles del Poblado Dirigido de Caño Roto, Madrid, 1957-63", en Couceiro, T. (dir.), *II Congreso Nacional Pioneros de la Arquitectura Moderna. Aprender de una obra*. Fundación Alejandro de la Sota, Madrid, 2015, pp. 238-251.

19. FERRER FORÉS, J., "José Ferragut Pou y el poblado de GESA", op. cit., p. 59.

20. HUIZINGA, J., *Homo ludens*, Alianza Editorial, Madrid, 2007, p. 7.

JARDINES INFANTILES DE PLANTA HEXAGONAL, LOS EJEMPLOS DEL PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO EN CHILE (1964-1966)

Marcelo López Lagos, Úrsula Exss Cid
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

INTRODUCCIÓN

El problema urbano de los edificios parvularios

El desafío que supone que en el tejido urbano se inserten edificios escolares fue ya planteado por el arquitecto Alfred Roth¹; desde su punto de vista, para la planificación urbana moderna era crucial determinar la ubicación y comodidad del edificio escolar.

“The healthy intellectual and physical development of youth forms the content and aims of organic school and neighbourhood planning”².

Roth complementaba su argumentación acerca de la interacción del niño con la ciudad citando a Heinrich Pestalozzi³ (1827), argumentando acerca de la edad del niño para su interacción con la ciudad, que mientras más joven es el niño, más corta y simple debe ser la forma de llegar a la escuela, así como también más pequeño y acogedor debería planificarse este espacio, aduciendo que esto ayudaba en el crecimiento del infante para que el aprender a distanciarse del hogar sea paulatino en su crecimiento. Esto debía ejecutarse de modo que para el diseño urbano era necesario que el parvulario estuviese ubicado a una distancia mínima a pie. Como regla general, la escuela debería mantenerse cercana con la vida diaria de los acontecimientos de la comunidad; asimismo esto no debe interferir en la calma y la concentración esencial del aprendizaje.

El programa de equipamiento comunitario en Chile

Entre 1964 y 1969, se implementó en Chile el Programa de Equipamiento Comunitario (PEC), un proyecto de asesoría internacional de la Fundación Ford. En este programa, participó activamente la Corporación de la Vivienda (CORVI) dentro del recién creado Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) en 1965⁴, este último señala a la vivienda como un bien de primera necesidad con los equipamientos indispensables para promover el desarrollo comunitario. Estos equipamientos incluían comercio, sedes vecinales, centros de salud, comisarías, cuarteles de bomberos, capillas, espacios deportivos, colegios y parvularios⁵, de estos últimos se crearon 63 establecimientos a lo largo del país⁶.

1. ROTH, Alfred, *The New Schoolhouse*, 1957, Girsberger, Zurich, 1966, pp. 8-23.

2. *Ibid.*, p. 8.

3. FERNÁNDEZ, Tomás y TAMARO, Elena. "Biografía de Johann Heinrich Pestalozzi". En *Biografías y Vídeos. La enciclopedia biográfica en línea*. Barcelona, España, 2004.

4. MONTI, Alejandra y Exss, Úrsula, "Diseño urbano y equipamiento comunitario. Ideas en torno a la experiencia en Chile (1964-1970)", en *VII Congreso ISUF-H "Forma urbana para un buen vivir: Miradas interdisciplinarias"*, 2023.

5. PUC Et FUNDACIÓN FORD, Bases para un convenio de relaciones entre Universidades norteamericanas y la Universidad Católica de Chile, auspiciado por la Fundación Ford como ampliación del programa de equipamiento comunitario en marcha en el Ministerio de Obras Públicas, 1964.

6. KENNON, Paul, *Evaluación de equipamiento comunitario*, 1966, p. 1.

Para el desarrollo del PEC en Chile, existieron dos equipos de trabajo para las distintas poblaciones que fueron elaborando con su equipamiento inserto en el tejido urbano; entre ellos, destacan los arquitectos Carlos Barella e Isaac Eskenazi, como los profesionales que dentro de los proyectos de parvularios implementados en el PEC, diseñaron edificios compuestos principalmente por aulas de planta hexagonal, de los cuales se presentan dos casos de estudio que son similares en su tipología de aula y relación con el entorno próximo, pero que en su forma de edificio tienen diferencias significativas a identificar.

La "prehistoria" de los jardines infantiles en Chile

El 20 de abril de 1970 el Gobierno de Chile promulgó la ley⁷ que creó Junta Nacional de Jardines Infantiles⁸ (JUNJI) y con ello el estado se hizo cargo de la Educación Parvularia; esto implicó desafíos en el mantenimiento y creación de nuevos espacios destinados a la educación de la primera infancia desde entonces hasta el día de hoy. No obstante, antes de la creación de esta entidad, ya existía el desafío de diseñar, construir y administrar espacios educativos para niños, lo cual tiene que ver con los proyectos del PEC, pues los jardines infantiles contenían dentro de su problemática la administración y correcto funcionamiento de la educación de los niños y niñas que se encontraban en los barrios emergentes; sin perjuicio de lo anterior, existe escasa información de los parvularios que fueron construidos con anterioridad a la fundación de la JUNJI, tanto en investigaciones como también en archivos históricos; es por ese motivo que esta investigación se enfoca a proporcionar información sobre el periodo anterior a la involucración del Estado, fijando una línea de tiempo de un antes y un después con este hito en la historia de la educación preescolar.

Las variaciones del aula hexagonal en el mundo

Que en la arquitectura del edificio escolar haya surgido una orientación en el diseño de planta con forma hexagonal, que se repitió en distintos casos alrededor del mundo, nos lleva a la pregunta de qué variaciones formales pudieron haber surgido, así como también de qué manera tuvieron incidencia en el programa educativo que se impartía en el edificio, ya que se observan ciertas cualidades que se atribuyen al uso de la planta hexagonal.

Diseñar escuelas de planta hexagonal fue una tendencia en el diseño que surgió en décadas anteriores a los casos de estudio de esta investigación. La forma arquitectónica del espacio educativo estaba en función de la enseñanza que se impartía, y la escuela parvularia estaba organizada para estimular la curiosidad en el infante⁹. Por lo tanto, el aula de infantes era un espacio contenedor de experiencias lúdicas que iban en función de la exploración de los niños. Esto también se puede ver en algunas fotos de la época, como la distribución del espacio conforme a la mesa de trabajo y el juego libre.

Es diferente cuando pensamos una sala de clases con un pizarrón al frente; la manera de trabajo es en grupo y móvil, donde los niños se sientan reunidos para realizar sus actividades, o a través del juego y el movimiento (Fig. 1). Esto lo explicaba el arquitecto Paul Nelson¹⁰, cuando señalaban que el diseño del espacio educativo para la edad temprana, que rondaba entre los 3 y 7 años, estaba en función de la enseñanza adecuado a la edad que tenía el infante. Para

7. MINVU, Ley n°17.301 Crea corporación denominada Junta Nacional de Jardines Infantiles, en *Diario Oficial de la República de Chile*, 1970, n° 27.627. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=28904>

8. FERRER, Rosario, Los niños del 70 (El día que nació la JUNJI), 2015.

9. "La classe en fonction de l'enseignement", en *L'Architecture d'Aujourd'Hui*, 1939, n°10, p. 10.

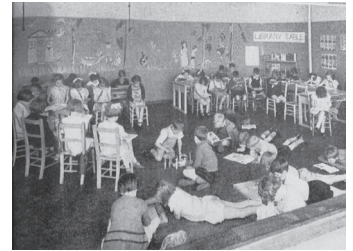
10. NELSON, Paul, "L'Enfant dans la cité", en *L'Architecture d'Aujourd'Hui*, 1949, n°25, pp. 5-6.

lo cual debía aprender acerca de su motricidad a través del movimiento, el canto, el dibujo y la danza, todo esto según instrucciones de su respectivo tutor, así como también debían tener un espacio en conjunto para la recreación a partir del juego, el contacto con la biodiversidad y conocimiento de la naturaleza. Esto nos ayuda a concluir que el espacio para la educación de los niños tendió a ser de múltiples usos, para lo cual debía ser flexible y abierto en el contenido de su programa arquitectónico, y que para estas actividades múltiples y condiciones es para la que aparecen ciertas áreas de planta hexagonal dentro de los edificios escolares y que fue orientado hacia el espacio parvulario según los casos que se presentan a continuación.

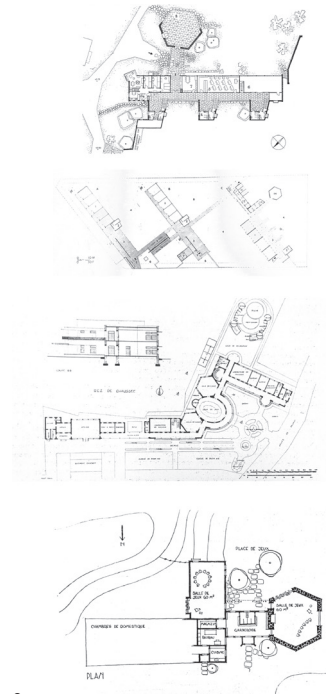
Es posible encontrar una forma primitiva del aula hexagonal en escuelas primarias que, dentro de su programa arquitectónico contenían un recinto de planta hexagonal destinado como “sala de juegos” (Fig. 2). Es el caso de la Matt Primary School ubicada en Suiza diseñada por los arquitectos W.H. Schaad y E. Jauch en el año 1952¹¹; que se trataba de una escuela primaria de seis aulas de clases, una sala especial y una sala de música para un total de 220 niños y niñas; el edificio tenía forma de pabellón, con las circulaciones en un lado que conectaban las distintas salas de clase distribuidas a lo largo, mientras que la sala de música era un espacio de superficie mayor a la sala de clase, se encontraba aislado del gran edificio y su particularidad era que tenía forma de planta hexagonal; es destacable que la actividad lúdica que convocaba a la mayor cantidad de gente era el espacio que se distingue del resto de su entorno. Otro caso es el de la unidad escolar de Casablanca en Maroc, del arquitecto E. Azagury, edificio compuesto por tres plantas separadas de forma rectangular con un pasillo que conectaba las distintas aulas y que remataba en un último pequeño edificio aislado de éstos con forma de hexágono, que en la distribución del programa indica ese espacio como sala de juegos¹². Para ambos casos descritos nos encontramos que la actividad lúdica se encuentra en edificio con una forma distinta y que por tanto la descripción formal de este espacio será con la connotación de ser un espacio único en el conjunto.

Un caso interesante que también ya utilizó el recinto hexagonal para aula fue la escuela Montessori ubicada en India¹³, en que la planta de arquitectura del primer nivel muestra dos pabellones unidos por un salón en forma ovalada nombrado sala de juegos; al lado de ella se encuentran dos aulas de planta hexagonal nombradas como aulas. Estas aulas se encontraban en el centro del edificio, a diferencia del resto de los recintos que estaban destinados a laboratorios, servicios higiénicos y administración, que tenían una forma de planta ortogonal y distribuida en los dos lados del edificio. Otro caso paralelo a este es el jardín infantil de la unidad habitacional “Snippen” de Oslo en Noruega, del arquitecto Erling Viksjo¹⁴, en que el edificio contenía en su distribución principal dos salas de juegos de 60 m², en que una era de forma ortogonal como un simple rectángulo, mientras la otra era un hexágono con muro de piedra; otra singularidad era que este nombre que le daba a la sala de juegos era para señalar la sala de actividades del edificio del parvulario, es decir que se confunde el concepto con la actividad formal.

La fluidez de los espacios interconectados es un concepto que fue explicado por el arquitecto Manuel Menchaca Mier¹⁵ en 1967, que sostenía que la escuela podría prescindir de divisiones interiores entre las aulas, para promover la idea de aulas flexibles, para responder a distintos sistemas educaciona-



1



2

Fig. 1. Fotografía de un aula con niños en actividad, publicado en *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 1949, n° 25, p. 49.

Fig. 2. En orden de superior a inferior, Matt Primary School, Unidad Escolar Casablanca, Ecole Montessori ubicada en India, Unidad escolar Snippen, publicados en *L'Architecture d'Aujourd'hui* y *The New Schoolhouse*.

11. ROTH, Alfred, *The New Schoolhouse*, 1957, Girsberger, Zurich, 1966, pp. 123-128.

12. AZAGURY, E, "Groupe Scolaire, Casablanca", en *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 1957, n° 72, pp. 26-27.

13. "Expression architecturale d'une pédagogie: écoles Montessori à Vienne et aux Indes", en *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 1949, n°25, p. 31.

14. VISKJO, Erling, "Jardin d'enfants de la cite d'habitation "snippen" près d'Oslo (Norvège)", en *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 1949, n°25, p. 21.

15. MENCHACA, Manuel, "La escuela primaria sin muros", en *Conescal*, 1967, n°8, pp. 747-752.

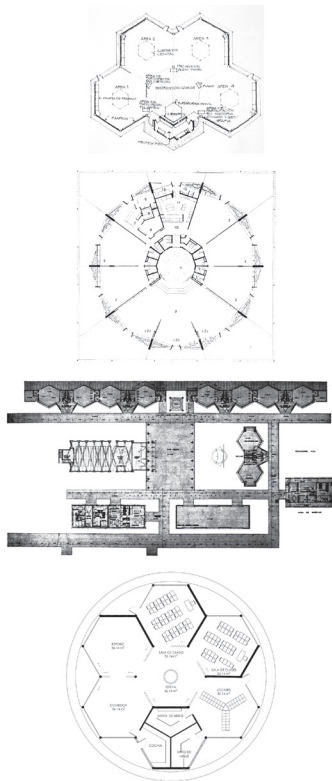


Fig. 3. En orden de superior a inferior, Granada Community School, Belair Primary School, publicados en Revista Conescal, The New Schoolhouse, Revista Arquitectos de México y revista Auca.

les, “en donde pudieran disponer a alumnos de diversas maneras, intentar diversos géneros de instrucción y diferentes agrupamientos”, esto era independiente de la geometría y con ello la flexibilidad fue propuesta como el resultado para prescindir de estas divisiones. Ejemplo de ello es *The Granada Community School*¹⁶, que tenía aulas hexagonales vinculadas entre sí en forma de célula, en la cual a través de persianas dividían los espacios y se podían abrir para ser utilizados según sus distintos usos; se trataba de un edificio compuesto de cuatro células de enseñanza conforme el requerimiento de las actividades a través de persianas, que eran de planta hexagonal. Otro ejemplo es la *Belair Primary School*¹⁷ ubicada en San Angelo, Texas, diseñada por Caudill, Rowlett, Scott y Donald R. Goss associated architects and engineers en el año 1955, en la que el edificio tenía planta decagonal y tenía su centro como área de reunión y actividades en grupo, mientras que cada aula daba hacia el exterior, con el propósito de evitar el uso de pasillos; las aulas estaban conectadas entre sí mediante paneles móviles; para evitar problemas con el alta temperatura que había en su ubicación, el edificio tenía poca iluminación natural, lo que permitía que la forma proyectada del edificio fuera funcional al requerimiento térmico de la zona en la que se encontraba. Ambos ejemplos apuntan al programa educativo que debía estar orientado a las actividades múltiples y a la horizontalidad de la enseñanza independiente de la edad.

Hubo escuelas que llevaron al extremo el uso del aula hexagonal en la que este elemento era la unidad básica que componía todo el conjunto. Como por ejemplo; el jardín de niños en el instituto de protección a la infancia¹⁸ que se encuentra en Toluca, México, que fue diseñado en el año 1966 por los arquitectos Gustavo Gallo y Ángel Azorín; es un edificio de 12 aulas de planta hexagonal unidas en pares para compartir áreas de servicios higiénicos, todas en fila dando forma a un gran pabellón que a lo largo se enfrenta al patio del edificio, que da cuenta de la unidad del aula repetida a lo largo del conjunto aunque pudiesen funcionar independientes entre sí; y el parvulario del Lycée Antoine de Saint-Exupéry¹⁹ en Santiago de Chile, diseñado por los arquitectos Sergio Larrain y Emilio Duhart en el año 1962, este era un edificio aislado del conjunto que estaba compuesto por 7 aulas unidas entre sí con forma de hexágono; algo destacado del proyecto es lo traslúcido de las ventanas, esto aparentemente permitía que desde cualquier lugar del parvulario era posible ver a los niños en sus actividades, lo que también coincide con lo visto desde el exterior del recinto.

PARVULARIOS DEL PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO CON AULAS DE PLANTA HEXAGONAL

Caso 1: Parvulario Población Joao Goulart

El parvulario de la población Joao Goulart, hoy conocido como Jardín Infantil Cuncunitas de la Villa Brasil, fue diseñado por los arquitectos Isaac Eskenazi y Carlos Barella en el año 1964; se encuentra ubicado en la comuna de La Granja, que está a 17,4 km del centro de Santiago de Chile. Este parvulario fue diseñado con una capacidad para 120 alumnos, y se encuentra ubicado en el centro de la unidad vecinal, en su frente se encuentra una plaza y una multicancha, que les da aire al espacio público, muy denso en viviendas.

El edificio está compuesto por tres salas de actividades de planta hexagonal separadas entre sí por sus patios, y el pasillo al aire libre hacia el edificio

16. Ibid.

17. ROTH, Alfred, *The New Schoolhouse*, 1957, Girsberger, Zurich, 1966, pp. (169-174).

18. GALLO, Gustavo, "Jardín de niños en Toluca, México", en *Arquitectos de México*, 1968, n°31, pp. 34-35.

19. SALAZAR, Sergio. "Emilio Duhart y la Alianza Francesa. Movimiento moderno y arquitectura escolar en Chile en los años 50s (Chile)", en *Arquitectura y cultura*, Santiago de Chile, 2015, n°6, pp. 24-41.

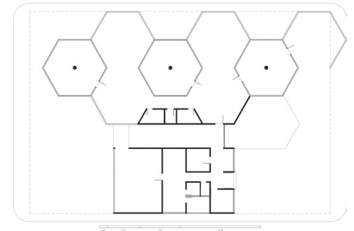
de administración, cocina y servicios higiénicos. Cada aula tiene una superficie de 39,38 m² y en el centro de cada aula un pilar de hormigón armado con forma de hexágono de 49 centímetros de diámetro, que sostiene por sí solo la estructura de techumbre que es una losa de hormigón armado que se encontraba a 2,75 metros de altura, mientras que el resto de los muros perimetrales son de albañilería confinada a cadenas de hormigón armado, que tenían una altura independiente de la cubierta, lo que permitía que cada una de las aulas tuviera ventanas por todo su perímetro de 27 cm de altura medidas desde el cielo, lo que permitía una correcta ventilación; la orientación principal de las aulas era hacia el norte, lo que permitía una iluminación natural eficiente a través de otros vanos de 160 cm que se encontraban en al menos dos caras de cada aula con vista al norte y al menos una cara con vista al sur. El resto del edificio contaba con una superficie de 179,84 m², sumando un total de 297,98 m² (Fig. 4).

Para el desarrollo de las actividades para los niños en cada aula, por tener un elemento estructural en el centro del recinto era posible pensar que la distribución del programa era en virtud de las actividades que realizaban; el jardín infantil estaba diseñado para operar con 40 niños por aula en los niveles de sala cuna y medio; por lo tanto es factible suponer que desde el pilar se seccionaron áreas de actividades para los niños, pudiendo dividirse en dos o tres zonas dependiendo de lo que se realizaba, desde la actividad lúdica de sentarse en el pupitre, el juego, o la siesta; es decir que en la rigidez estructural del espacio era posible trazar imaginariamente la flexibilidad de las actividades, que podían rotar conforme avanzaba el día.

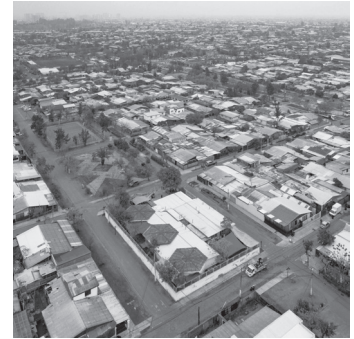
En cuanto al exterior del parvulario, se ha podido indagar, según los planos del archivo, que el edificio no tenía un elemento de cierre perimetral en sus accesos, lo que significa que la entrada tenía una conexión directa con la plaza; en otras palabras, según el diseño urbano, la plaza estaba conectada con el parvulario y rodeada por los edificios residenciales en su conjunto, con unas calles estrechas de no más de 4 metros de ancho más veredas, sólo para el tránsito de un vehículo en un sentido; lo que también permitía que los niños pudiesen estar en actividades extraprogramáticas habitando el antejardín de acceso del parvulario frente a la plaza, siempre a la vista de las viviendas que lo rodeaban; adicionalmente, la forma del edificio con sus aulas a la vista eran un contraste que le daba armonía al trazado urbano de las casas tanto en la vista aérea como también en el recorrido a pie, como es posible ver en su elevación. Esto es diametralmente opuesto a lo que hoy conocemos del edificio, dadas las exigencias de seguridad para los niños, el parvulario se encuentra totalmente cerrado, rodeado de muros y cercos por lo que la forma del edificio en su origen es posible reconocerla solo desde su interior y sus documentos referenciales (Fig. 5).

Caso 2: Parvulario Población San Rafael

El parvulario de la población San Rafael, hoy conocido como Jardín Infantil Rayito de Sol, fue diseñado también por los arquitectos Isaac Eskenazi y Carlos Barella; se ubica en la comuna de La Pintana, que se encuentra a 22,8 km al sur de la comuna de Santiago, en la Región Metropolitana, una zona periférica de la capital y una de las primeras poblaciones en las que el PEC se desarrolló en el año 1963. El jardín infantil estaba destinado a abarcar una zona



4



5

Fig. 4. Planta general del edificio parvulario de la población Joao Goulart, fuente: elaboración propia.

Fig. 5. Fotografía aérea del emplazamiento actual del parvulario de la población Joao Goulart, fuente: Centro de investigación e.ad PUCV.



6



7

Fig. 6. Planta general del edificio parvulario de la población San Rafael, fuente: elaboración propia.

Fig. 7: Fotografía satelital del parvulario con su entorno próximo, fuente: google earth.

de 3.000 personas, para 120 alumnos en dos turnos diarios, es decir que el edificio estaba pensado para sostener un programa educativo para 240 infantes en total²⁰.

El parvulario tiene una superficie de 124,18 m² y consta de 3 aulas destinadas a sala cuna y niveles medio, todas se encontraban vinculadas por elementos intermedios en las que estaba construido el baño para cada aula, además de un comedor de uso múltiple, sala de preparación de alimentos y oficinas administrativas. Frente a las aulas se encontraba la cocina y la administración, que se encontraba separada de la estructura por el pasillo central que era un patio circular cubierto. La estructura del edificio es de muros de albañilería confinada más una losa de hormigón armado en la que hasta el día de hoy es posible ver en el cielo los rasgos del moldaje compuesto por tablas de madera, la cubierta de cada aula está compuesta de una membrana impermeabilizante, mientras que la cubierta de los baños es de plancha embalada de zinc.

Cada aula tiene una superficie de 62,76 m², de altura tienen 2,9 metros en su vértice más bajo, mientras en su centro 4,1 metros, y la sección de su muro es de 4,1 metros, sus ventanas principales están con vista al patio que se encuentra en orientación norte, lo cual implica que la luz natural es eficiente para estos espacios, por otro lado, lo que les da cierta desventaja en cuanto a la correcta ventilación. Bajo las ventanas de las aulas destinadas a nivel medio tiene un elemento tipo banca de 40 centímetros de altura, que estaba pensado para ser utilizado dentro de actividades de juego y que el grupo de niños estuviera de espectador de algún evento según el relato de las educadoras que usan el edificio (Fig. 6).

El patio central del edificio consta de tres momentos, el de la circulación cubierta que conecta las aulas que son espacios de los niños con los de las educadoras; el del centro sin cubierta que es un patio duro, de actividades; y el tercero es el vínculo entre ambas áreas, que conforman este patio como un escenario de actividades tanto de los niños como de los adultos; este era el lugar de las reuniones y actos de celebración donde los niños rodeaban el espacio asistiendo al evento del que eran espectadores.

En cuanto al exterior del edificio, sus aulas con su forma particular estaban a la vista desde la plaza que se encontraba enfrente; el ancho de la calle que divide ambos espacios no era mayor a 3,5 metros, adicionalmente el cierre perimetral se encontraba a media altura, por lo que la plaza en conjunto con el antejardín formaba una suerte de atrio del parvulario, lo que también era un contorno con las viviendas que rodean el edificio en conjunto; esto es el diseño de integración urbana, el contraste que genera el espacio destinado a los infantes con su forma particular rodeado de las viviendas que también forman parte del espacio educativo de los niños (Fig. 7).

REFLEXIONES FINALES

El diseño de planta hexagonal en los jardines infantiles de las poblaciones Joao Goulart y La Pintana, demuestra una voluntad de exploración de la forma arquitectónica en relación a la educación. En esta investigación, hemos identificado el patrón geométrico como una tendencia en la arquitectura educativa durante las décadas anteriores, que respondía a su valoración como entorno

20. KENNON, Paul, *Evaluación de equipamiento comunitario*, 1966, p. 28.

flexible y estimulante para la enseñanza inicial, ligada a la introducción de pedagogías activas, donde el movimiento permanente y el desarrollo de actividades por grupos de trabajo marcaron una pauta. La elección de esta geometría fue una respuesta crítica al modelo de aula estática y convencional, que asociamos a la primaria y la secundaria, y que en el ciclo preescolar parece más favorable de desinstalar, a pesar de que, también en este nivel plantea desafíos y oportunidades en la disposición interna del mobiliario en el aula.

La forma hexagonal no sólo introdujo variaciones en su funcionamiento interno, sino que también cambió la manera en que se relaciona la vida al interior del aula con su entorno directo, los patios, e indirecto, el barrio o la ciudad a su alrededor; primero porque con varias puertas y amplias ventanas en varios frentes, estos diseños se caracterizaron por una permeabilidad (visual y corporal) entre el interior y el exterior. Segundo porque la forma hexagonal rompe con la ortogonalidad lineal, se circula en diferentes direcciones, con distintas vistas y frentes, que incluyen los patios y las calles vecinas; tercero porque esta particular geometría, se diferencia de las demás construcciones vecinas, ortogonales y altamente homogéneas, lo que contribuye a su autenticidad y a la propia identidad de su barrio. Los casos de estudio proporcionan claros ejemplos de cómo la forma arquitectónica no solo cumple los requisitos pedagógicos, sino que también contribuye al reconocimiento de la comunidad a la cual sirve.

Los jardines infantiles de la población Joao Goulart y San Rafael ofrecen una perspectiva valiosa para el futuro del diseño educativo. Estos casos subrayan la necesidad de continuar la reflexión sobre la creación de entornos educativos que no solo satisfagan las necesidades contemporáneas, sino que anticipen y respondan a los desafíos futuros. Este análisis contribuye al diálogo sobre la arquitectura moderna y su impacto en la educación, abriendo la puerta a nuevas reflexiones y desarrollos en la intersección entre diseño, pedagogía y comunidad.

NUEVA ARQUITECTURA ECONÓMICA Y SENCILLA, 1932. EL PROGRAMA DE ESCUELAS PRIMARIAS DE JUAN O'GORMAN PARA LA CIUDAD DE MÉXICO

Cristina López Uribe

Universidad Nacional Autónoma de México

Juan O'Gorman (1905-1982) es conocido principalmente por las casas estudio que diseñó para Diego Rivera y Frida Kahlo en 1932 en San Ángel Inn, Ciudad de México, con citas directas al Atelier Ozenfant de Le Corbusier; pero fueron, sin embargo, más importantes y de mayor trascendencia política en términos de alcance a las masas, las 26 nuevas escuelas primarias urbanas y rurales que realizó en el Distrito Federal de 1932 a 1933 como responsable de la sección de edificios de la Secretaría de Educación Pública (SEP)¹. Este programa escolar se adelantó a la difusión masiva de la arquitectura escolar del movimiento moderno y produjo una arquitectura muy original y potente, de austeridad y economía extremas dentro de una modernidad sin concesiones. La experiencia se plasmó en la publicación oficial de la SEP: *\$1000,000.00 Escuelas primarias 1932. Nueva arquitectura económica y sencilla* (1933).

La arquitectura de Juan O'Gorman fue la que más violencia generó en el México revolucionario. Su radicalidad, su voluntad de provocar y su compromiso político lo convirtieron en blanco de ataques. El juicio por parte del gremio arquitectónico ocurrió unos meses después de terminar los edificios escolares durante las conferencias tituladas “Pláticas sobre arquitectura” (5 de octubre al 7 de diciembre de 1933); se hizo en términos políticos, nacionalistas y estéticos; era una imagen demasiado nueva.

Más que diseños arquitectónicos específicos se trató de un reglamento o una serie de premisas, en realidad un sistema² estandarizado y modular que podía ser adaptado a las diversas circunstancias de los predios disponibles. Era sumamente flexible y permitía tanto su construcción por los propios habitantes como el crecimiento en el futuro.

Unos días después de terminada la exposición “Der Neue Schulbau” en Zúrich, en julio de 1932, Juan O'Gorman envía una carta a Detroit dirigida a Frida Kahlo³. Le cuenta:

“La lucha por aquí con los señores arquitectos está fuerte, pero se está llevando a cabo satisfactoriamente, más o menos. Imagínate nomás que el Departamento central le dio a la Secretaría de Educación 1 millón de pesos para escuelas y yo estoy proyectando estos edificios de concreto, son 14 escuelas grandes y como 12 chicas y tengo hartísimo trabajo. Están espantados en el Departamento Central con los proyectos y todavía les falta llevarse la sorpresa de los colores

1. Este texto es parte de la investigación “Arquitectura radical al dominio público. Las escuelas primarias de Juan O'Gorman, 1932” actualmente en curso, perteneciente al programa de doctorado en Teoría e Historia de la Arquitectura, Departamento de Teoría e Historia de la Arquitectura y Técnicas de la Comunicación de la Universidad Politécnica de Cataluña.

2. Para un análisis del programa escolar como sistema ver BOSQUED NAVARRO Alejandro, “Modernidad y eficiencia. El sistema de escuelas primarias de Juan O'Gorman, arquitecto”, tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, 2015.

3. Carta de Juan O'Gorman a Frida Kahlo, 11 de julio de 1932. Correspondence, Nelleke Nix and Marianne Huber Collection: The Frida Kahlo Papers, Archives of Women Artists, National Museum of Women in the Arts, Betty Boyd Dettre Library & Research Center.

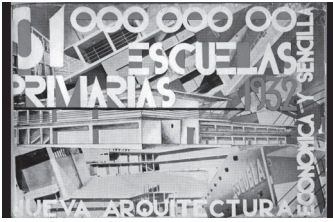


Fig. 1. Camisa del libro de la Secretaría de Educación Pública, \$1000,000.00 *Escuelas primarias 1932. Nueva arquitectura económica y sencilla* (1933). Detalles sobre la fotografía de elementos metálicos de la construcción (barandales, ventanas, puertas, tinacos, etc.) en tinta rojo minio.

que pienso pintarlas. Hubo un señor que dijo. Está bien que el muchacho este esté loco pero que el secretario de educación pase por estas ... cosas es imposible de creerse”.

Los colores a los que se refiere han sido ignorados en los análisis por la preminencia de las fotografías a blanco y negro, eran: rojo, naranja, rosa, verde, café y azul —los mismos que podríamos encontrar en las cajas pequeñas de lápices de colores que se usan en la infancia. Lo importante, además de la provocación en el contexto de la lucha mencionada, era que los colores fueran “lo suficientemente oscuros para evitar los reflejos del sol sobre muros demasiado claros que pudieran perjudicar la vista de los niños”. O’Gorman decía tajantemente: “se suprimió el color blanco totalmente”⁴. Al respecto vale la pena mencionar que tampoco la fachada del estudio de Diego Rivera era blanca, aunque la restauraron así en 1997 lo que subrayó el parecido lecorbusiano. La cala de 2017 para recuperar la firma autógrafa de O’Gorman en la fachada reveló un color rosa que ha sido corroborado con la correspondencia y con otras evidencias.⁵ En los interiores de las escuelas se usaron colores claros para propiciar la luminosidad. “Además, para hacer inconfundible el edificio escolar de las otras edificaciones que lo rodean, se pintaron en el lugar más visible sobre la entrada principal o bien sobre los muros laterales y en dos colores letreros que dicen: ESCUELA PRIMARIA”⁶. Como en las casas de San Ángel Inn, y otras contemporáneas, todo el metal expuesto se pintó en rojo azarcón. Este color entre rojo y naranja —también conocido como minio— se destaca de manera especial en la camisa de la publicación oficial de las escuelas (Fig. 1). Su elección se relacionaba con su utilidad, pues tiene propiedades anticorrosivas. Todo este colorido daba a los conjuntos escolares un aspecto lúdico, como de juguetes.

La carta citada tenía el objetivo de poner al tanto a Frida Kahlo de la construcción de sus casas⁷.

“Las casas de San Ángel Inn han causado sensación. Cuéntale a Diego que Ricardo Cebada fue a comer a San Ángel Inn con 2 señores de esos momias sin sepultura abogados de suprema corte de justicia y miembros de la Real ... academia y al pasar frente a las casas exclamaron: —Pero que es esto tan espantoso— Ricardo les explicó lo que era y cuando salieron del San Ángel Inn se taparon la cara para no ver las casas”.

En noviembre de 1931 O’Gorman había iniciado su relación con Narciso Bassols, en parte gracias a su cercanía con Diego Rivera, aunque les unían otras relaciones familiares. Bassols había sido designado Secretario de Educación Pública un mes antes el 21 de octubre de 1931 y era un férreo defensor de la educación primaria controlada por el estado, obligatoria, gratuita y laica como lo estipulaba el Artículo 3º de la Constitución de 1917.

O’Gorman fue designado responsable de la Sección de Edificios de la Secretaría, sin embargo, sus vínculos con la educación de la revolución no habían comenzado ahí. Muchas personas pasan por alto la primera obra de Juan O’Gorman de 1929, la casa de Ernesto Martínez de Alva en Las Lomas de Chapultepec. Martínez de Alva es autor de uno de los libros de texto de las escuelas primarias *Vida rural* (1933) y escribió en el primer número de la revista *El maestro rural*⁸. En esta publicación, impulsada por Bassols, se continuaba con la mística de la escuela rural, que buscaba integrar en la nación a la población campesina en su mayoría indígena. Impulsada por las ideas de John Dewey —un gran admirador de la escuela rural mexicana⁹— del aprender haciendo y buscar la vinculación de la escuela con la comunidad, daba una

4. O’GORMAN, Juan, “Memoria del proyecto que presenta Juan O’Gorman, para su examen profesional Escuela primaria en Tampico Tamaulipas”, Universidad Nacional Autónoma de México, 1935.

5. Al respecto de las firmas ver LOPEZ URIBE, Cristina, “Las firmas de las casas funcionalistas de Juan O’Gorman”, *Bitácora Arquitectura*, 2015, 30, pp. 132-137. Al respecto de las evidencias del color, de la misma autora, “La necesidad de la provocación” conferencia en el Coloquio Tiempo y memoria. Reflexiones sobre Juan O’Gorman, 20 de octubre de 2023, UNAM San Antonio.

6. O’GORMAN, Juan, “Memoria del proyecto”, cit.

7. Carta de Juan O’Gorman a Frida Kahlo, 11 de julio de 1932. Correspondence, Nelleke Nix and Marianne Huber Collection: The Frida Kahlo Papers, Archives of Women Artists, National Museum of Women in the Arts, Betty Boyd Dettre Library & Research Center.

8. MARTÍNEZ DE ALVA, Ernesto, “Aprovechamiento público de los terrenos nacionales”, *El maestro rural*, 1 de marzo de 1932, 1, p. 5.

9. “[T]here is no educational movement in the world which exhibits more the spirit of intimate union of school activities with those of the community than is found in the Mexican development”. Ver DEWEY, John, *John Dewey’s Impressions of Soviet Russia and the Revolutionary World: Mexico-China-Turkey*. Nueva York: Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University, 1929, p. 124.



2



3

Fig. 2. Juan O’Gorman, Escuela primaria en la Colonia Argentina, Distrito Federal, fachada a la calle, 4 de enero de 1933. Museo Archivo de la Fotografía, Ciudad de México.

Fig. 3. Juan O’Gorman, Escuela primaria en la Colonia Argentina, Distrito Federal, fachada al patio, 4 de enero de 1933. Museo Archivo de la Fotografía, Ciudad de México.

gran importancia al maestro quien no solo educaba, sino que contribuía a formar una sociedad concebida como justa. En esta lógica, la escuela la donaban los habitantes, la construían ellos mismos (incluso los propios infantes) y el maestro era la figura desinteresada en la que se centraba todo el milagro. Algo de esta mística se puede percibir en la publicación oficial que habla de que “los habitantes de las zonas que iban a ser favorecidas con estas construcciones prestaron positiva ayuda, mediante donaciones de terrenos y materiales, dinero y trabajo personal”¹⁰.

Mientras O’Gorman construía las casas de San Ángel y las escuelas primarias tenía lugar la exposición del Museum of Modern Art (MoMA), “Modern Architecture: International Exhibition” (10 de febrero al 23 de marzo de 1932) que incluía la maqueta de la Ring Plan School para Rush City de Richard Neutra y la Friedrich-Ebert Schule de Ernst May para Frankfurt. También en mayo de ese año se publica el número 5 de la revista *Das Werk* con la reseña de la exposición “Der neue Schulbau” (14 de abril al 14 de mayo de 1932), sin embargo, a pesar de que en lo fundamental compartía el ideario del movimiento moderno, los diseños de O’Gorman difieren de estas propuestas en algunos aspectos básicos, por lo que no se puede decir que siguiera esos ejemplos.

En México la educación de las masas era en aquel momento la base firme y la prueba de un gobierno verdaderamente revolucionario, y la modernidad política buscó diálogos con la modernidad arquitectónica. La austeridad y la economía regían todos los aspectos de reorganización del gobierno pasado el primer fervor nacionalista expresado en el estilo neocolonial de las primeras escuelas revolucionarias. Bassols lo ponía en estos términos¹¹:

“La SEP proyectó los edificios con la arquitectura que tienen porque juzga que, aun cuando contara con elementos bastantes para levantar edificios suntuosos, de costo superior al que estrictamente requiere la función a que se destinan, no debería hacerlo, pues con ello dejaría de combatir en el espíritu de los niños —que en la escuela primaria reciben sus primeras y más importantes nociones morales— la tendencia al empleo antieconómico de la riqueza, al gasto superfluo inspirado en la vanidad o en el falso arte, cuando las sociedades humanas todavía arrastran a la casi totalidad de sus miembros sumidos en la más ofensiva y dolorosa de las miserias. La Secretaría consideró que tanto habrá que educar a los niños, en la escuela primaria, la enseñanza de sus maestros, como la vida prolongada durante años, en lugares en los que no se desperdicia ni un metro de terreno, ni el valor de un peso, ni un rayo de sol”.

O’Gorman, por su parte, defendía una postura en la que desdeñaba las “necesidades espirituales”, entre ellas la búsqueda de la belleza, por considerarlas subjetivas. Los principios para el diseño de las escuelas de O’Gorman, entonces, se basaron en la lógica y la economía para satisfacer “las exigencias de una escuela que responda a los principios sociales por los cuales ha luchado

10. SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, \$1000,000.00 Escuelas primarias 1932. Nueva arquitectura económica y sencilla, Publicaciones de la SEP, Ciudad de México, 1933, p. 7.

11. BASSOLS, Narciso, “La educación pública en 1932”, prólogo a la *Memoria relativa al estado que guarda el ramo de Educación Pública el 31 de agosto de 1932*. Citado en BASSOLS, Narciso, *Obras*, Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México, 1964, p. 124-125.



Fig. 4. Juan O'Gorman, Escuela primaria en la Colonia Independencia, Distrito Federal, fachada a la calle, 26 de diciembre de 1932. Museo Archivo de la Fotografía, Ciudad de México.

el pueblo de México”¹². Hubo dos categorías generales, las escuelas rurales para los poblados campesinos cercanos a la ciudad y las urbanas. Todas tenían una composición simétrica. Las rurales se construyeron con materiales locales tradicionales y ventanas de madera, eran más pequeñas y sólo de un nivel; algunas de ellas consistían en varios edificios separados rodeados por bardas de cactus como las casas de San Ángel. Las urbanas tenían estructura de concreto armado y ventanas y puertas metálicas; casi todas fueron de dos plantas con escaleras de peraltes reducidos para niños; había tres tipologías, dos de disposición en T, unas lineales (Fig. 5) y las otras con acceso por la esquina del terreno (Fig. 2 y 3), la tercera con aulas al aire libre (sin puertas y ventanas en los vanos) y el departamento sanitario como construcción separada (Fig. 4).

En todas se eliminó cualquier decoración y “todo lo que no fuera indispensable” en el diseño y en el programa; por ejemplo, aun cuando lo consideraba importante, eliminó el auditorio “mientras la necesidad de construir escuelas fuera tan apremiante”, las reuniones podían darse en las aulas mismas o en los patios. Uniformó todo lo que fue posible y diseñó la planta de forma que pudiera crecer: se podían agregar salones de clase por ambos extremos de las crujías y más muebles sanitarios en el pabellón central. Todo se moduló a los 3 metros del entre eje estructural, los salones de clases eran rectangulares, de 6 x 9 metros al igual que la biblioteca, ubicada en el acceso para que pudiera dar servicio a los vecinos sin tener una entrada independiente. Los corredores eran de 1.5 metros en voladizo: el máximo que permitía el concreto armado estructuralmente; al no estar techados se abarataba la construcción. Las escuelas contaban con departamento médico y enfermería. La dirección, secretaría y conserjería se ubicaban al centro de la composición con vista a los patios de recreo.

Durante la construcción de las escuelas estaba sucediendo uno de los episodios menos estudiados y muchas veces evitado o ignorado explícitamente en la historia general del país, las guerras cristeras, el enfrentamiento a la Iglesia católica, y a sus fieles, por parte del gobierno, con un primer periodo de 1926 a 1929 y uno segundo a partir de 1932 y hasta 1941. O'Gorman se encontraba en el centro de la reforma educativa para remover la religión de la educación de la niñez, el propio Bassols eventualmente renunció a la SEP en 1934 (pasó a ser Secretario de Gobernación) debido a la resistencia de los padres de familia a raíz de los conflictos religiosos y con el pretexto de la educación sexual¹³.

Este ambiente se reflejó en algunos de los emplazamientos de las escuelas, destaca la que O'Gorman colocó desafiante en el atrio del convento del s. XVI de San Bernardino de Siena en Xochimilco, a eje con uno de los transeptos de la capilla de la Tercera orden del s. XVIII¹⁴. No es de sorprender que la escuela haya sido demolida en 1974 por razones patrimoniales. En otros casos, como el ambiente político no permitía seguir promoviendo a las iglesias como el centro de los barrios se ubicaron en las nuevas colonias como piezas claves para estructurar la ciudad en expansión, se pensaban como centros sociales para los barrios, ubicándolas frecuentemente frente a un parque o en el remate de alguna avenida.

También hay algo de este ambiente anticlerical en el desprecio y la furia del funcionalismo al estilo neocolonial que era muy popular y había sido fuertemente impulsado por el primer secretario de Educación Pública después de

12. SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, \$1000,000.00 Escuelas primarias 1932. Nueva arquitectura económica y sencilla, p. 8. La sintonía de O'Gorman con Bassols fue tal que al parecer tuvo la intención de comprar a Rivera las casas de San Ángel. Posteriormente se ha señalado la posible demagogia detrás de la proclama de economía, o que dieron a los pobres edificios pobres mientras los ricos se seguían enriqueciendo. Ver LÓPEZ RANGEL, Rafael, “El sistema de escuelas Bassols-O'Gorman”, *Esencia y espacio*, 2005, 22, pp. 36-37.

13. Posteriormente tendrá un papel fundamental en el exilio republicano español a México en 1939.

14. De acuerdo con los planos originales conservados en el Archivo Histórico de la Ciudad de México.

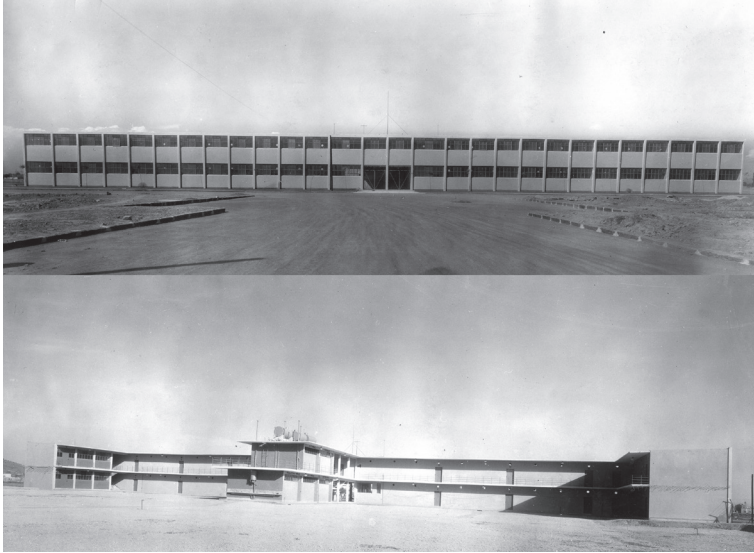


Fig. 5. Juan O'Gorman, Escuela primaria en la Colonia Industrial, Distrito Federal, fachada a la calle y fachada al patio. Fotografía: Agustín Jiménez. Dirección de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico Inmueble, Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura.

la Revolución; José Vasconcelos, en las primeras escuelas oficiales del México revolucionario. Vasconcelos explicaba “Si los mismos Estados Unidos han tenido el buen acuerdo de crear toda una arquitectura sobre los restos modestísimos del barroco siglo XVIII de California, ¿cuánto mayor era nuestro deber de crear un estilo suntuoso, puesto que contamos con el ejemplo de un colonial supremo?”¹⁵. La publicación oficial de las escuelas consignaba al respecto¹⁶:

“[S]e hizo abstracción por completo de la antigua base arquitectónica sobre la cual se edificaban escuelas, y que trataba de elevar una construcción costosa, en estilos correspondientes a épocas en que dominaban los ideales de boato de una casta privilegiada que se aislaba en palacios inmensos, recargada de lujos exóticos; palacios que aun demuestran a las claras la opresión y el sufrimiento del indio obligado a excavar, labrar, acarrear y alzar la piedra, para construirlos. Una sencilla enunciación de las condiciones económico-sociales del México actual, basta para comprender que hoy, bajo el dictado de los ideales revolucionarios, no sólo es absurdo sino criminal pretender seguir imitando a toda costa aquellos sistemas de construcción”

Las escuelas Héroes 1 y Héroes 2 que eran parte de este programa y fueron proyectadas en su totalidad, pero que no se construyeron por razones que desconocemos, pretendían ubicarse en el panteón de San Fernand, del s. XIX eliminando una arcada antigua y enfrentándose violentamente a dos proyectos, emblema del neocolonial de Vasconcelos, la escuela primaria Belisario Domínguez de Edmundo Zamudio de 1923, considerada por Vasconcelos como “la escuela genuinamente mexicana”, y la Biblioteca Cervantes de Francisco Centeno y Vicente Mendiola, del mismo año¹⁷.

Las escuelas de O'Gorman fueron especialmente notables por la ausencia de monumentalidad ante la natural expectativa de simbolismo de un edificio escolar del estado mexicano; sin embargo, existe una simetría muy marcada que otorga importancia a las instalaciones sanitarias. En el centro de la composición están los baños, que incluían duchas, y los tanques de agua elevados (la ciudad en aquel momento no tenía abastecimiento general de agua potable). Algo de esto explicó O'Gorman: “Hubo algunas críticas a la disposición de la planta de los

15. VASCONCELOS José, *El desastre*, Botas, Ciudad de México, 1938, p. 348.

16. SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, *\$1000,000.00 Escuelas primarias*, p. 8.

17. De acuerdo con los planos originales conservados en el Archivo Histórico de la Ciudad de México.

edificios escolares con motivo de tener los excusados en esta posición central y de haber colocado la dirección, secretaría o el departamento médico cerca de los sanitarios¹⁸. No obstante, es inevitable pensar que lo hizo a propósito, para provocar, al sustituir en el lugar más sagrado de la composición, que usualmente se reservaba para el auditorio, lo más “despreciable”. Pero el pabellón central también incluía una terraza en segundo nivel, a veces cubierta (Fig. 5).

[E]quipada con un aparato amplificador de ruido para transmitir música o cuentos instructivos a los niños, para uso de los oradores, o bien para que la clase de gimnasia se pueda hacer con música apropiada al caso. Aquí podrá también preverse un aparato de cinematografía para proyectar durante las noches películas instructivas a los niños o para los trabajadores que pudieran asistir. En tal caso se hará necesario colocar una pantalla de material apropiado, y que resulte fija o desmontable a la distancia conveniente de la terraza adonde se coloque el aparato cinematográfico¹⁹.

Esta parte del programa¹⁹, usualmente ignorada, era sumamente importante en aquellos años. Radio Educación por ejemplo fue una de las primeras estaciones del país y gran parte de las escuelas rurales dependían de sus transmisiones, lo mismo en relación con la propaganda filmica que recibió un gran impulso con casi 500 transmisiones por año²⁰.

Las aulas eran rectangulares y la iluminación unilateral, como era usual en los estándares norteamericanos, a diferencia de los salones de clases cuadrados iluminados bilateralmente y abiertos al exterior que promovió el movimiento moderno²¹. Se pensaron para 50 alumnos, 1 m² por cada uno. Las ventanas continuas a 1.50 de altura permitían que los niños vieran el cielo, pero sin distracciones, y que solo los profesores pudieran abrir las ventanas de balancín. La orientación de las ventanas se dispuso al sur o sur-este, así se calentaba por la mañana después de haberse enfriado por la noche. La luz del día iluminaba por la izquierda los escritorios para que la mano diestra al escribir no produjera sombras. Del otro lado, en el muro ciego, se dispusieron claraboyas circulares, ingeniosamente diseñadas a partir de tubos de albañal para forzar una ventilación cruzada constante aprovechando los vientos dominantes y el aumento de presión al pasar por un agujero estrecho. La imagen hermética de estas fachadas contrasta con la apertura de los ejemplos escolares europeos. Los pavimentos sorprendentemente eran de asfalto; según O’Gorman era el “único material económico que presenta a la vez las cualidades de ser caliente y de limpiarse o desinfectarse con facilidad”²².

A diferencia de otros países donde la lucha se daba contra el gobierno, en el caso mexicano O’Gorman y la modernidad arquitectónica contaron con el apoyo del Estado y la polémica se encendió en el seno del Colegio de Arquitectos durante las mencionadas “Pláticas sobre arquitectura” en donde se acusó a O’Gorman de diseñar escuelas “nórdicas o alemanas”. En la propia publicación oficial se percibe el ambiente hostil con que fueron recibidas las escuelas. Se incluyen los comentarios de un par de arquitectos defendiendo el programa²³ y se consigna: “será necesario que pase algún tiempo para que se adviertan plenamente las razones de realidad económica y social que han impuesto, en México, una arquitectura escolar simple, desnuda, fuerte, perdurable, cuya belleza consiste solamente en la armonía a la cual se sujetan las condiciones técnicas”²⁴.

Las palabras finales de la publicación oficial de la SEP tranquilizaban a los lectores al informar que desde inicios de 1933 se había contratado a pintores

18. O’GORMAN, Juan, “Memoria del proyecto”, cit. 19. Ibid.

20. Del 1 de septiembre de 1932 al 31 de agosto de 1933 se habían hecho 420 exhibiciones de películas en las escuelas primarias Ver SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, *Memoria relativa al estado que guarda el ramo de educación pública el 31 de agosto de 1933*. Tomo 1 Exposición, Talleres Gráficos de la Nación, México, 1933, p. 419.

21. Ver RODRÍGUEZ MENDEZ, Francisco Javier, “Werner M. Moser y la exposición Der neue Schulbau. Su influencia en la arquitectura escolar española”, en José María Hernández Díaz (coord.), *Influencias suizas en la educación española e iberoamericana*, Ediciones Universidad de Salamanca, 2016, pp. 181-192.

22. O’GORMAN, Juan, “Memoria del proyecto”, cit.

23. Uno de ellos previamente publicado en LEGARRETA, Juan, “Escuelas. De la crítica de arquitectura, o las 24 nuevas escuelas primarias del Distrito Federal”. *El arquitecto*, nov-dic, 1933, pp. 10-13.

24. SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, *\$1000,000.00 Escuelas primarias*, p. 14.

25. Ibid., p. 16.

nacionales para que hicieran decoraciones murales “de este modo quedará satisfecho el instinto estético de nuestro pueblo”²⁵.

O’Gorman promovía las prácticas de arte popular. La pintura en tonos no elegantes, más cercanos a los vernáculos, y los letreros a mano sobre los muros en colores contrastantes siguen siendo prácticas artesanales dinámicas y urbanas, vigentes y útiles. Son expresiones que auténticamente emanan en las calles y que se puede decir que se oponen a la comercialización y banalización del arte popular que produce estereotipos de lo mexicano. Sin embargo, la decisión de O’Gorman de integrar murales realistas al fresco²⁶ parecía entrar en contradicción con la supresión de todo elemento decorativo no indispensable y el lenguaje abstracto de la nueva arquitectura. No obstante, el movimiento muralista se abocaba a la educación de las masas y su actividad era llamada “decoración” de edificios para bajar a los artistas de su pedestal al hacerlos parte del gremio constructivo. Tanto la policromía como los murales han sido interpretados como atenuantes de la austeridad técnica de los edificios, sin embargo, más que atenuantes eran complementarios del programa vanguardista; conectaba las escuelas con la arquitectura popular de los pequeños comercios y pulquerías que habían interesado profundamente a artistas de vanguardia como Edward Weston, Tina Modotti, y los mismos Diego Rivera y Frida Kahlo, desde los años veinte.

Dentro de la efervescencia mediática de la época por la renovación pedagógica, la Escuela Nueva y, en particular las ideas mencionadas de John Dewey, se enfatizaba la expresión auténtica, la inspiración en el mundo natural y el potencial creativo de la niñez. Estas ideas tuvieron su expresión más clara en el ambiente mexicano en las Escuelas de pintura al aire libre, donde O’Gorman tomó algunos cursos²⁷. Ahí se proporcionaba a los niños (“de preferencia indígenas”) las herramientas de pintura y se les dejaba expresarse libremente sobre los lienzos sin ninguna intervención del profesor para evitar contaminarlos con prejuicios académicos. El “ojo inocente” (también atribuido a los indígenas o a las mujeres) era muy valorado para revigorizar la creatividad artística y para volver a las formas más puras de relación con el entorno. Las visiones infantilizadas influyeron en la plástica mexicana y en un tipo de representación naïf que el mismo O’Gorman utilizaba en sus murales y cuadros (Fig. 6).

La vanguardia mexicana consideró a los objetos hechos a mano como espontáneos y veraces a diferencia de los producidos con la estética filtrada a través de la educación académica. Aunque pudiera parecer contradictorio con sus convicciones a favor de lo industrial usaban las imágenes de modernidad y tecnología modernas en contraste con imágenes idealizadas de lo primitivo.

La expresión primitiva del pintor O’Gorman solo tiene comparación con Vladimir Tatlin. Sin embargo, Tatlin no mezcló su pintura primitiva con su arquitectura de vanguardia como lo hizo O’Gorman en las escuelas primarias. Esto, al parecer, no tiene paralelismos y produce un estado de extrañamiento. En relación con la vanguardia rusa, se ha señalado la posibilidad de que O’Gorman conociera el artículo de Moisei Ginzburg aparecido en el número 2 de 1929 la revista *SA* en el que propone un uso funcional del color como una tarea importante y pendiente a desarrollar²⁸.

O’Gorman defendió el “arte útil” frente al “arte por el arte”. Pero con una aclaración importante: para él, el haber sido hecho a mano no aumentaba el



Fig. 6. Julio Castellanos, “El diablo mantenido”, mural al fresco en el descanso de la escalera de la escuela primaria Melchor Ocampo en Coyoacán. Fuente: \$1000,000.00 Escuelas primarias 1932. Nueva arquitectura económica y sencilla (1933), p. 82.

26. De la autoría de Ramón Alva Guadarrama, Máximo Pacheco, Julio Castellanos, Pablo O’Higgins, Jesús Guerrero Galván y Roberto Reyes Pérez.

27. Documento en el archivo de la Academia de San Carlos, Facultad de Arquitectura, UNAM.

28. Ver JEREZ GONZÁLEZ, Javier, “O’Gorman, México DF, 1932. Racionalismo, revolución y vanguardia en las casas estudio para Diego Rivera y Frida Kahlo”, tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, 2015, pp. 183-184. El autor dice que O’Gorman pudo haberlo leído mediante traducción de Rivera, quien dominaba el ruso. También estima que “el violento colorido” de los interiores de Ginzburg que ilustran el artículo titulado “El color en la arquitectura”, “se asocia con mayor facilidad con una cultura y clima como los de México”.

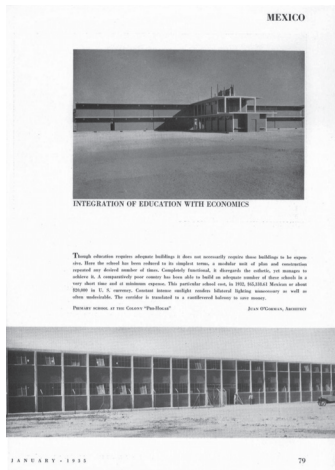


Fig. 7. *Architectural Forum*, enero de 1935.

valor artístico de una obra; consideraba las imperfecciones como defectos, no como manifestaciones de individualidad. Se oponía a la forma en que los objetos utilitarios hechos a mano se “transforman, en manos de la demagogia, en objetos artísticos de decoración y de lujo”²⁹ y en objetos para el turista.

A pesar de que O’Gorman no fue incluido en el clásico libro de Alfred Roth *The New School / Das Neue Schulhaus / La Nouvelle Ecole* de 1951,³⁰ México, con el programa escolar de O’Gorman, fue el noveno país y el de menor cobertura del portafolio internacional que acompañaba al artículo de Sigfried Giedion sobre el estado contemporáneo de la arquitectura en *Architectural Record* de mayo de 1934.³¹ También tuvo un papel sobresaliente en el School Reference Number de *Architectural Forum* de enero de 1935. En este ejemplar, los editores comparaban ejemplos internacionales de escuelas modernas:

“No such schools exist in the U. S. today but there is no reason why they should not. Schools which break as completely with tradition have been built and are being built today in Holland and Austria, in Mexico and Italy. The Architectural Forum presents a portfolio of such European schools to show how Europe today is answering the problem of sheltering education”.

Así, extrañamente, México formaba parte de los ejemplos europeos. En la única página concedida a México del número, la extraordinaria fotografía de Agustín Jiménez de la escuela primaria en la colonia Pro-hogar se colocaba junto al pie: “Integration of Education with Economics” (Fig. 7). El texto debajo era la explicación perfecta de la tesis de O’Gorman³²:

29. O’GORMAN Juan, *El arte “artístico” y el arte útil*, Ciudad de México, 1934, p. 11.

30. ROTH Alfred, *The New School. Das Neue Schulhaus. La Nouvelle Ecole*, Girsberger, Zürich, 1950.

31. GIEDION Sigfried, “The status of contemporary architecture”, (Portfolio), *Architectural Record*, mayo de 1934, 75-5, pp. 379-446 y “Federal Schools of Mexico, Juan O’Gorman supervising architect”, pp. 444-446.

32. “Proposition”, *Architectural Forum*, enero de 1935, p. 24 y O’GORMAN Juan, “Primary School at the Colony Pro-Hogar”, p. 79.

“Though education requires adequate buildings it does not necessarily require those buildings to be expensive. Here the school has been reduced to its simplest terms, a modular unit of plan and construction repeated any desired number of times. Completely functional, it disregards the esthetic, yet manages to achieve it. A comparatively poor country has been able to build an adequate number of these schools in a very short time and at minimum expense”.

México daba el ejemplo a Estados Unidos durante la paradójica popularidad de los costosos estilos revival para la construcción de escuelas del New Deal. Reducidas a su mínima expresión, las escuelas mexicanas eran bastante elocuentes.

EVOLUTION OF THE PRINCIPLES OF ENVIRONMENTAL COMFORT IN PORTUGUESE SCHOOLS IN THE 20th CENTURY

Patrícia Lourenço, Maria Bacharel
Lisbon University

INTRODUCTION

An archive research and literature review on the principles of environmental comfort in schools throughout the 20th century demonstrates that until its last decades there were few legislative impositions in this field. Nevertheless, several guidelines on the topic oriented the schools' projects. At the beginning of the 20th century, in line with the international hygienist trend, and along with the principles conveyed by the New School Movement, there are several international regulations that emphasize the improvement of material and environmental conditions of school buildings, and in particular the levels of comfort to be considered in classrooms. The strategies included the reorganization of classrooms around open patios, to allow for better conditions of ventilation and natural lighting. Requirements related to the regulation of ventilation and heating systems, number of students per room, volume of air per student, minimum ceiling height, position of windows, etc. are defined and redefined throughout the 20th century. They change according to medical advancements, construction materials technologies, and pedagogical, social and political contexts.

Today, the refurbishment and requalification of those schools is posing architects an apparent dilemma: *how to preserve the buildings' cultural values and ensure meeting today's criteria and legislation regarding environmental comfort and sustainability principles (?)*.

At the Center for Innovation in Territory, Urbanism and Architecture (CiTUA), the research project *Atlas of School Architecture in Portugal, Education, Heritage and Challenges* allowed the compilation of extensive data on Portuguese schools from the beginning of the 20th century until the late 70's. The research extended from topics on furniture design to environmental and health conditions in the schools. Results on this specific topic are covered in the present article. They can now be used to inform rehabilitation processes and improve the schools' environmental comfort and sustainability.

METHODOLOGICAL APPROACH

The methodological approach was divided in two main phases. Firstly, extension literature review allowed to better understand the evolution of the

principles relating to the environmental comfort of school buildings for secondary education (lyceums and technical schools) and middle education, and the public requirements that were imposed on the construction of such schools between the late nineteenth century and the beginning of the 1970s. Several articles, reports, legislation, building codes, norms and recommendations were reviewed. In the next chapter we introduce the notions of environmental comfort, developed in keeping with national and international guidelines, while mention is also made of the application of these principles to school buildings throughout the period under analysis.

In the second phase of the study several lyceums and secondary schools' projects were reviewed and analysed, school visits were undertaken, to better understand the practical applications of the concepts previously presented.

The article illustrates the evolution that took place in relation to the question of environmental comfort in Portugal, based on the sample of buildings selected, that are representative of the main periods in the design of lyceums: Liceu Passos Manuel, spanning the period from the end of the Monarchy to the early stages of the First Portuguese Republic; Liceu Diogo de Gouveia, a lyceum from the modern period of the early 1930s; Liceu Rainha Dona Leonor and Liceu Padre António Vieira, from the 1960s, designed by the team from the Junta das Construções para o Ensino Técnico e Secundário (JCETS – Board of Constructions for Technical and Secondary Education) and by Ruy d'Atouguia (an architect from outside JCETS) respectively; and Liceu Dom Pedro V, a standardised pavilion-type design, developed by Augusto Brandão (JCETS).

Based on the schools chosen, the designs and their project briefs were analysed, while, at the same time, a reading was made of the main technical guidelines recommended at the time. From the analysis of the designs and from visits to the schools, it can be understood how the different principles were applied relating to the ventilation of school spaces, their exposure to the sun, natural lighting, the orientation of the buildings, etc. Some general conclusions are drawn relating to the visits and the measurement of parameters of environmental comfort, undertaken at the schools with the aim of promoting the environmental comfort and sustainable use of the buildings, as well as responsible rehabilitation practices, considering that all the selected schools are still in use today.

ENVIRONMENTAL COMFORT: MAIN CONCEPTS AND THEIR EVOLUTION

A documentary analysis of the principles of environmental comfort at schools during the twentieth century, namely in the period established for this analysis, demonstrates that until the last decades of the twentieth century there were few legal requirements in place.

The first international reference to environmental comfort in school buildings appeared in 1874, with the publication of “*School Architecture. Being Practical Remarks on the planning, designing, building and furnishing of school houses*” written by the architect Edward Robert Robson. Based on the survey and study of hundreds of school buildings in Europe and the USA, Robson wrote about the conditions of use of school buildings, relating their

architectural expression and corresponding spatial, formal and constructive design with their environmental comfort. He highlighted their heating and ventilation, quantified their lighting levels and discussed the solar orientation that was most suitable for the different functional areas.

In the early twentieth century, in keeping with the international line of hygienist intervention in defence of both public and school health¹ (Baudin 1907, Dufestel 1909) and the principles defended by the New School Movement, there were several international rules that emphasised the improvement of the material and environmental conditions of school buildings and the levels of comfort to be considered in classrooms. It was proposed that the classrooms should be reorganised into blocks that opened onto courtyards, to allow for better conditions in terms of ventilation and natural lighting. The quality of natural ventilation was also guaranteed by the width of the classrooms. Requirements were also stipulated for the regulation of mechanical ventilation and heating systems, cross ventilation, sanitation, the number of students per classroom, the volume of air per student, minimum ceiling height, classroom shape, the position of windows and doors with natural lighting (to the left of the student), type of construction, solar orientation and the materials to be used (Alegre, 2012).

In Portugal, these orientations were mirrored in various studies about school hygiene, with attention being drawn to the work of the hygienist Doctor Sacadura (1906) "*Breves considerações sobre a Higiene das nossas escolas*". In the chapters dedicated to the school building, guidelines were presented about the criteria that should govern the choice of the land on which the school was to be built, the way in which the respective plot was to be occupied, the measurements of the classrooms, the spaces for circulation and the building materials, as well as recommendations for the production and layout of the school furniture. Special attention was given to the air quality and lighting of the different spaces by the hygienist doctors (in terms of quality), describing the appropriate cross ventilation, the openings to the outside and the care that should be taken in the implantation of the schools on salubrious sites as measures to be adopted. The lighting should preferably be natural and unilateral (coming from the left), in order not to hinder vision, with the classrooms being provided with wide and spacious windows, placed at a height of 1,5m above the floor. The classroom should have a rectangular shape, so that the sun's rays could enter through one of the larger sides of the rectangle, thus making it possible to light the whole room. The dimensions of the classroom should be calculated by taking into consideration the number of students using the room, in such a way that each student would have a minimum of 1,25 square metres available.

The publication *Labor*, which first began to be printed in 1926, disseminated the critical reading of international and national documents about lyceum teaching, as well as presenting several examples of national and international schools. The questions of comfort were understood in an integrated fashion, being associated both with health and salubrity and with social comfort, considering the social development of the students in the school community and the family. It further underlined the importance of inserting the school in the urban environment, as well as considering accessibilities to be critical factors in the environmental quality of the schools.

1. In the early twentieth century, there were five international conferences on school hygiene (Nuremberg - 1904, London - 1907; Paris - 1910; Buffalo - 1913 and Brussels - 1915) which were decisive for the development of health and environmental comfort requirements in schools.

Regulations governing environmental comfort in school buildings first appeared in 1930 in the form of the rules and standards produced by the *Junta Administrativa do Empréstimo para o Ensino Secundário* (JAEES – Administrative Board of the Loan for Secondary Education) to support the construction of buildings to be used as lyceums. Besides the general conditions, a description was also made of the explicit rules of a functional, constructive and environmental nature, which emphasised the correct implantation of the building on its terrain, with attention being paid to sunlight, prevailing winds, gradients and drainage, as well as easy access to the drainage system for rainwater. These rules set minimum lighting areas for the different buildings, as well as establishing the choice of materials. Emphasis was given to the implantation and consequent solar exposure, without ever being explicit about the consequences of these measures in terms of environmental comfort.

Under the scope of these regulations, the solution of building the first modern lyceums in purely geometrical forms of reinforced concrete implied a significant reduction in the thickness of the walls, a reduction in the volume of air in the classroom and the introduction of flat roofs, which lowered the thermal inertia of these new schools. Reducing the building's thermal inertia compromised its thermal comfort, as no other measures were planned for achieving this particular aspect.

The General Programme for the Development of Lyceum Design Projects, drawn up by JCETS in 1941, presented rules relating to the necessary functional relationship between the various spaces and their relative position, preferential orientation and the specification of their finishing work, adding little to the questions of environmental comfort. The size of the openings was reduced, thus diminishing the natural lighting of the spaces. Specific areas and ceiling heights were imposed for the various spaces, as well as maximum and minimum lighting areas, correlated with the area of the space in question and thus defining the corresponding maximum and minimum window areas. These documents denoted a concern with controlling costs through a rationalisation of processes, the conditioning of the materials to be applied and the dimensions of the different spaces.

In the late 1940s, various international organisations became involved in the discussions about the production of school equipment. In 1949 (LNEC, 1979) the concept of cost per place was developed, relating the area per student with the cost per square metre of building. This concept had an impact on the design of school buildings in England and in the countries where it was introduced, such as Portugal. Various parameters were subjected to regulation, such as the maximum number of students per room, the establishment of ratios relating to area/student, volume of air/student, size of glazed openings/area, the definition of a minimum ceiling height, the position and location of the glazed openings. At the level of environmental comfort, the main impacts were related with the reduction in the volume of air per student, the increased need for renewing the air, and the multiple orientations of the classrooms. Throughout the 1950s, particularly in England and the USA, there was a great increase in research relating to the quantification and standardisation of the requirements in terms of lighting and air renewals. The concerns were mainly related with achieving a balance between natural and artificial lighting, the orientation and distribution of the

sunlight, problems with its direct shining and reflection, the field of vision and shadows and acoustic conditions.

In 1959, the “School Buildings Charter”, which would later be published in Portugal in the architectural magazine *Binário*, in 1965, defined the principles relating to the distribution of the schools in the territory and the factors that influenced their location, the natural conditions that the terrain should obey and the area of land that was needed for the building of a school, stressing the importance of its solar exposure. Solutions were given for environmental comfort, such as the use of distribution galleries, with lower ceilings than in the classroom, so that this could also have direct lighting and ventilation from that same façade. It was also stated that the openings should provide abundant (but not excessive) multilateral lighting and that it should be possible to regulate the protection from the sun. It was advised that the volume of the classroom should vary according to the subjects that were being taught, the number and age of the students and the climate. New benchmarks were proposed for the size of the classrooms (area, area/student and number of students), which contrasted with the one that was practised in Portugal. The article made a critical analysis of the charter, stating that Portugal did not respect the international benchmarks (UIA 1965).

The requirements relating to the environmental comfort and energy performance of buildings intensified significantly after the oil crises of the 1970s and 1980s. The concern with reducing energy spending led to the thermal insulation of constructions, significantly reducing infiltrations of outside air. Health problems associated with deficient air renewals then began to be reported, sometimes aggravated by a deficient maintenance of the air-conditioning systems. Legislation was then passed to regulate and quantify the needs for air renewal in interior spaces, as well as the location of exterior air intakes, while attention was drawn to the danger of using materials and equipment that contained volatile organic components.

In the case of Portuguese school buildings, these problems did not arise with the same intensity as in other countries, for the technologies and construction materials that were used were still the traditional ones and the door and window frames were of poor quality, so that there continued to be a relatively high level of infiltrations of outside air into the interior spaces. The main problems relating to deficient air renewals were linked to the reduced volume of air per student in the classrooms, and frequently the only possible means of renewing the air was through the outside windows, whose use in winter implied a dilemma between thermal discomfort and saturation of the interior air.

In Portugal, school constructions were the first classes of buildings to be given specific benchmarks in terms of requirements for thermal behaviour. In 1979, the National Laboratory for Civil Engineering (Laboratório Nacional de Engenharia Civil – LNEC) published its “Quality Rules for the Thermal Comfort of School Buildings”, which were included in the report of its Plan for the Study of Buildings. The document defined solar factors for glazed areas and thermal transmission coefficients for the main building elements. LNEC’s translation of this document from the CIB-W45 working group was to become an important benchmark for the execution of the lyceum construction pro-

2. In 1975, a technical report about thermal insulation was published by the Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), defining the specific requirements for schools and taking into account their range of different uses and functional areas and their respective requirements (refectory, classrooms, gymnasiums, etc.).

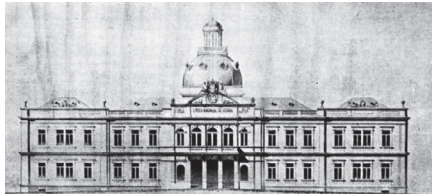


Fig. 1. José Luís Monteiro's Design for Liceu Passos de Manuel (main elevation).

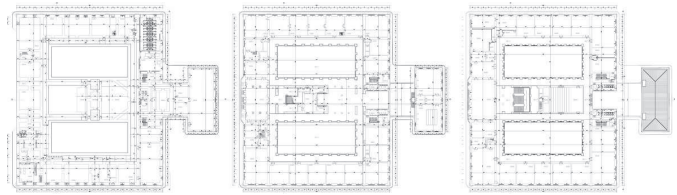


Fig. 2. Plans for the Liceu Passos Manuel.

grammes in Portugal². Similarly, in lighting, LNEC's translation of the list of "requirements of users relating to school buildings" was a fundamental reference for defining the performance standards and requirements to be included in building specifications for the design of lyceums.

As the Portuguese translation was published in 1982, already after the oil crises, the national document demonstrated concerns about energy consumptions. It is mentioned that "with the aim of saving energy, school spaces should have natural lighting". Parameters were established, such as the daylight factor, a maximum value for natural light, the spectrum of both transmitted and diffuse light, surface lighting, colour rendering index, lighting fixtures, light diffusers, cleaning and maintenance, control systems and their flexibility. The document related aspects of energy management in school buildings with the requirements in terms of visual comfort and stressed the importance that windows also had as "a means of visual communication with the exterior". It also mentioned the relationship between the dimensions of the windows and their implications for energy consumption, directly affecting heat transmission, the penetration of solar radiation, ventilation and lighting.

In the late 1990s, with the publication of the European Energy Performance of Buildings Directive (EPBD), a diagnosis was made of energy consumption in buildings in Europe. In the case of schools, energy consumption for heating and water consumption were the main areas of concern.

Nowadays, the main concerns about environmental comfort in schools are linked to poor air quality and high concentrations of CO₂ (Almeida and Freitas 2016, Bakó-Biró et al. 2012, Dascalaki and Sermpetzoglou 2011) and to the quality of lighting, which is considered the factor that has the greatest impact on the learning process of students (Barrett et al. 2015, Edwards and Torcellini 2002, Higgins et al. 2005). More recently, after Covid-19, the schools' communities are again looking at the outdoor school spaces as a pedagogical tool and a functional area for informal and formal classes.

THE INCORPORATION OF THE MAIN CONCEPTS OF ENVIRONMENTAL COMFORT INTO LYCEUMS AND TECHNICAL SCHOOLS IN PORTUGAL

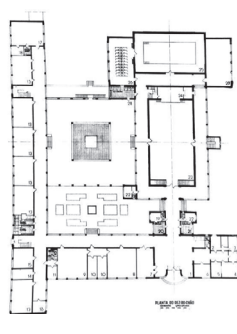
Liceu Passos Manuel, inaugurated in 1911, incorporated into its design several strategies associated with environmental comfort. A first version of the lyceum, designed by José Luís Monteiro in 1882 and which was never built, contemplated the placement of a huge dome on top of its main vertical circulation areas. Besides accentuating the monumentality planned for the building, this dome also served as a large chimney offering natural ventilation (Fig. 1).



3



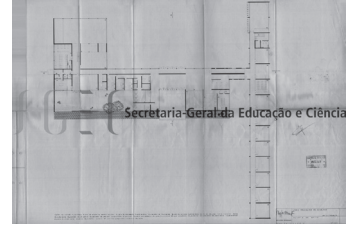
4



5



6



7



8

Fig. 3. Corridor giving access to the classrooms (first floor).

Fig. 4. Corridor giving access to the classrooms (ground floor).

Fig. 5. Ground floor plan for the Liceu Diogo Gouveia, in Beja.

Fig. 6. Main façade of Liceu Diogo Gouveia.

Fig. 7. Ground floor plan of the design for Liceu Padre António Vieira.

Fig. 8. View of the south façade, with the shades above the classroom windows.

In its final built version, the design joined the four courtyards of the initial plan together to form two rectangular courtyards (Fig. 2). These courtyards were designed to guarantee conditions for the renewal of the interior air through cross ventilation and to improve the lighting conditions in the circulation areas, favouring the development of a better air quality throughout the day. Because of their size and high ceilings (5,4 m), the classrooms have a greater volume of air per student than the reference values recommended by the various documents of the time; the windows are of a generous size and have a vertical development that improves the efficiency of the cross ventilation (Fig. 3). In the summer, in view of the high thermal inertia associated with the constructive system (stone masonry), the temperatures are kept within the comfort interval (Fig. 4). But, in winter, because of the difference in temperature between the circulation areas and the classrooms, it is difficult to obtain comfort temperatures.

In typological terms, Liceu Diogo Gouveia in Beja, built in 1930, follows the models produced earlier, which were based on the organisation and distribution of the different spaces along the circulation corridors (Fig. 5). The abundant lighting of the spaces is achieved through classrooms with large glazed openings measuring 9 metres in length (Fig. 6), circulation areas with large glass windows all along their length, with larger openings in special spaces such as the school board's meeting room, and the use of glass. The first modern lyceums introduced the use of reinforced concrete as the main building material for the first time. The walls were significantly less thick, the volume of air in the classroom was reduced with the use of flat roofs, significantly reducing the thermal inertia in these new schools. On the other hand, the glazed areas maintained similar dimensions to those of the first lyceums, with natural lighting being one of the prime concerns in terms of environmental comfort. As a consequence of these alterations, the thermal amplitudes increased significantly in the interior spaces. Some strategies that were essentially focused on the natural lighting ended up proving to be inadequate as far as thermal comfort was concerned, with the south-facing rooms showing a tendency to overheat.

In Liceu Padre António Vieira, designed by the architect Ruy d'Athouguia and inaugurated in 1965, it was decided to make greater use of cross ventilation. The corridor providing access to the classrooms is north-facing, while the classrooms are south-facing (Fig. 7). The greatest concerns with environmental comfort were experienced in winter. As the classrooms are south-facing and

Fig. 9. Rear façade of the building and detail of a window of the classrooms of Liceu Rainha Dona Leonor.



Fig. 10. Liceu D.Pedro V. The classrooms are arranged around a central hall.

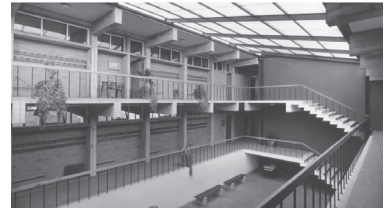
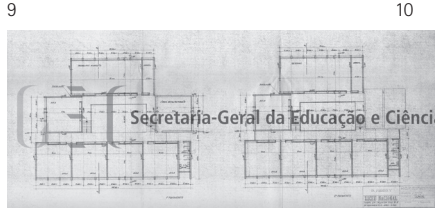


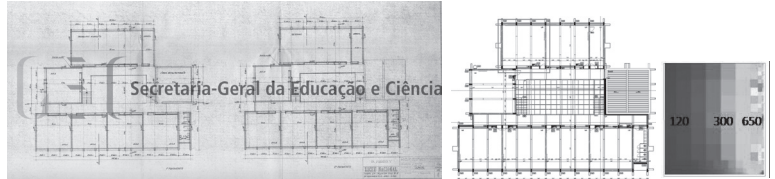
Fig. 11. Liceu D.Pedro V. Plans of the pavilions.



9

10

Fig. 12. Light measurements in a classroom.



11

12

have outside blinds and shades, the system is effective in Summer (Fig. 8). However, the original glazed areas were composed of simple panes of glass and did not provide adequate conditions of environmental comfort in the cold months. The school has since been rehabilitated, presenting a thermal performance (in the classrooms) that is within the range of the current comfort standards (Alegre et al. 2018).

At Liceu Rainha Dona Leonor (1956), the school's reinforced concrete structure made it possible to free up the façades, with the exterior elevation of the classrooms consisting of a glass front that begins a metre above the ground and reaches to the full height of the room. The openings are subdivided, incorporating fixed parts and movable parts that open and can be tilted (Fig. 9). A central corridor was introduced that prevents direct cross ventilation between façades. As an alternative, small openings were created in the upper part of the classroom walls bordering on the circulation areas. Later, the systems that were used for opening these windows were gradually removed, preventing the cross ventilation of the classrooms.

The design of Liceu Dom Pedro V (1966), with the adoption of a new model for functional distribution based on the use of pavilions, organised the classrooms around an entrance hall, with the rooms being accessed through galleries (Fig. 10). The central hall received natural lighting from above and allowed for cross ventilation. The use of the pavilion typology and its proposed constructive and material solutions reduced the mass of the building and therefore its thermal inertia. The classrooms were now organised around interior halls and began to be oriented in such a way as to face various cardinal points, increasing the thermal range between the rooms oriented towards different quadrants (Fig. 11). In the pavilion models, there was also a significant reduction in the size of the window openings, leading to a reduction in the natural lighting in the interior. Figure 12 presents a simulation of the distribution of the natural lighting in a classroom.

In compiling the different dimensions of the classrooms, representative of the main lyceum construction periods during the twentieth century in Portugal, and comparing these with the ones that were prescribed in the rules in force at the construction date of each school in Table 1, it can be seen that the reference

	LENGTH [m]	WIDTH [m]	CEILING HEIGHT [m]	AREA [m ²]	AREA/STUDENT [m ² /student]	VOLUME [m ³]	VOLUME/STUDENT [m ³ /student]	CAPACITY
Liceu Passos Manuel	7,40	8,30	5,40	61,42	1,54	331,67	8,29	40
Liceu Camões	9	6,25	5	63		239,40		
BASES FOR THE CONSTRUCTION OF LYCEUMS GENERAL CONDITIONS (1930)			3,80	63,00		239,40	6,84	35
Liceu Diogo de Gouveia	9,80	6,30	4,30	61,74	1,76	265,48	7,59	35
1938 PLAN LYCEUMS OF THE ESTADO NOVO	9,00	6,00	3,40	54,00		183,60	5,25	35
RULES FOR THE BUILDING OF LYCEUMS (1958)	7,80	6,80	3,30	53,04		175,03	-	
Liceu Rainha Dona Leonor	8,15	6,48	3,30	52,81	1,47	174,28	4,84	36
Liceu Padre António Vieira	7,80	6,85	3,30	53,43	1,48	176,32	4,90	36
Liceu Dom Pedro V	7,42	7,77	3,20	57,65	1,44	184,49	4,61	40

Table 1. Comparison between the real dimensions of the case studies versus reference values, showing their evolution throughout the twentieth century.

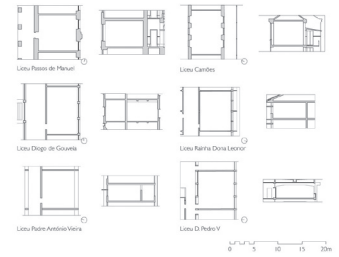


Fig. 13. Classroom plan and section of the case studies.

area imposed in the applicable plans or rules grew smaller over the years, being reduced by about 24% (12 m²) between 1930 and 1968, although the lyceums designed in the 1960s present significantly larger areas than those that were prescribed in the plan (roughly 10 m² larger). The volume was reduced by about 34%, whereas the number of students (classroom capacity) remained relatively stable over the years. As far as the clear ceiling height is concerned, there was also a significant reduction throughout the twentieth century, from the 5.4 m of Liceu Passos Manuel to the 3.2 m of Liceu Dom Pedro V. Although the reference value for the ceiling height was only lowered by 13%, the real values of the schools were reduced on average by 38% between the first and last lyceums built in the second half of the twentieth century.

Figure 13 presents the floor plans and cross sections of the standard classrooms for each of the lyceums analysed, where it is possible to see the ratio between length and width, the ratio between the glazed area and floor area and the depth of the room. These dimensions are related with the environmental comfort of classrooms and were identified as being crucial in the learning process in various reports about education (Barrett et al. 2015, OECD 2014).

The requirements in terms of dimensions changed in the course of the various plans, being related both with the educational dynamics and practices and with questions of environmental comfort, mainly associated with the volume of air available in the classroom and the quality of the lighting.

CONCLUSIONS

The classroom has remained until today as the basic unit for the spatial organisation of the school building and the main area of support for learning dynamics. Throughout the period under analysis, it can be seen that the classroom was the functional space most directly affected by most of the requirements laid down in terms of environmental comfort. From the morphological analysis of the schools and the measurement of the temperature in their various spaces, it can be concluded that the design strategies and the consequent rela-

tionship between circulation areas and classrooms are crucial in determining environmental comfort.

Interior air quality has more recently become a theme of major importance in the scientific research being undertaken into environmental comfort in schools, after the presentation of evidence linking academic performance to the air quality inside classrooms (Bakó-Biró et al. 2012). Current air renewal requirements have led to the adoption of mechanical ventilation systems in rehabilitated schools. However, the implementation of hybrid systems of natural and mechanical ventilation (the air is taken in through grilles in the façade and then mechanically extracted to the circulation areas) had a better performance (Almeida and Freitas 2014). In this way, considering the obvious interest in always resorting to passive strategies whenever possible, the volume of air available in the classroom and the capacity for guaranteeing cross ventilation remain critical factors for the environmental quality in schools.

The school's sustainability is related with the capacity to structure the physical spaces in such a way as to meet the needs of users, guaranteeing their health and safety, contributing to an increase in the quality of teaching and promoting environmental and social responsibility, from a long-term perspective. In order to achieve this, users must be given training that will enable them to ensure a responsible and sustainable management of the school's conditions of comfort on a daily basis.

LA CIUDAD CULTURAL DE LUGO, 1940-1970

Francisco-Xabier Louzao-Martínez
Universidade da Coruña

INTRODUCCIÓN

La Ciudad Escolar de Lugo es fruto de la consecución, por la ciudad, de antiguas demandas de centros superiores de enseñanza. Proceso gestado con anterioridad a la construcción de sus edificios, que vendrán a sustituir a los locales ocupados por estos centros educativos. Una aspiración hecha realidad a partir de 1940, aunque a finales de 1934 la Diputación Provincial ya había acordado expropiar el solar que ocupará más tarde la Ciudad Cultural, para Instituto de Segunda Enseñanza, tasado por el arquitecto provincial, Alfredo Vila¹. Un año después, por acuerdo del consejo de ministros se había concedido a esta capital la construcción de un edificio “dedicado a la conveniente y decorosa instalación de la Escuela Normal de Magisterio Primario”².

Ubicada muy próxima al recinto amurallado (Fig. 1), se sitúa en una gran manzana rodeada de viales, que además de espacios libres contará con los edificios de uso docente, residencias de estudiantes y construcciones deportivas, ocupando una superficie de 65.300 m². La construcción se realizará de forma progresiva por diferentes arquitectos y con distintos lenguajes arquitectónicos.

Se trata de un conjunto en el que es posible ver la evolución estilística y funcional de estos edificios en un corto período de tiempo, desde la inmediata posguerra hasta comienzos de los años setenta. Y no sólo para la propia ciudad de Lugo, sino en el ámbito gallego y nacional, pues son escasos los estudios de conjuntos de estas características, destacándose la Ciudad Escolar de A Coruña, en un intento no conseguido de construir un conjunto educativo completo y homogéneo³, lo que sí sucederá en este caso.

Una vieja aspiración de la ciudad

La deficiente situación escolar caracteriza al siglo XIX, aunque el empuje de la enseñanza secundaria será evidente, de acuerdo con el espíritu burgués. Será en 1842 cuando inicie su andadura el Instituto, cuando apenas funcionaban una decena en toda España. El mismo año se inaugura la Escuela Normal, que no prosperaría hasta varios años después⁴.

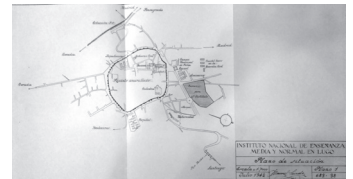


Fig. 1. Plano de situación para el Instituto Nacional de Enseñanza Media y Normal de Lugo. Manuel Sureda, julio de 1942. AGA, Proyecto de Instituto Nacional de Enseñanza Media de Lugo, 1942, sig. 32/17437.

1. Archivo Histórico Provincial de Lugo (en adelante AHPLu), Concello, Obras, Expediente de expropiación de terrenos para la construcción de dotaciones educativas en la Ciudad cultural: Instituto, Escuela de Magisterio y segregación de parcela para Colegio Menor Femenino, sig. 1201-2 (13).
2. AHPLu, Concello, Obras, Expediente de expropiación de terrenos para la construcción de dotaciones educativas en la Ciudad cultural: Instituto, Escuela de Magisterio y segregación de parcela para Colegio Menor Femenino, sig. 1201-02 (54), informe del secretario del ayuntamiento al Ministerio de Educación, 10 de diciembre de 1943.
3. ALONSO PEREIRA, José Ramón; ABELLEIRA DOLDÁN, Miguel: "La Ciudad Escolar de A Coruña. Aspiración ciudadana y proyecto urbano", en *Sarmiento*, 2015, nº 18-19, p. 92. Será a partir de 1946 cuando se realizaron las propuestas en las que la idea de conjunto irá tomando cuerpo. ABELLEIRA DOLDÁN, Miguel: "De la Ciudad Cultural a la Ciudad Escolar", en RÍO VÁZQUEZ, Antonio (ed.): *La Ciudad Jardín coruñesa. Textos para un centenario*, Universidade da Coruña, A Coruña, 2021.
4. PRADO GÓMEZ, Antonio: *O Instituto Provincial de Lugo. 1842-1975*, Deputación de Lugo, Lugo, 2013, pp. 18, 19, 22, 26 y 28.

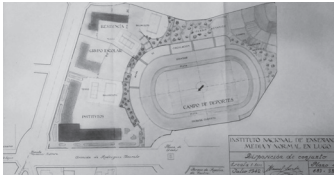


Fig. 2. Plano de la Ciudad Cultural. Disposición de conjunto. Manuel Sureda, julio de 1942. AGA, Proyecto de Instituto Nacional de Enseñanza Media de Lugo, 1942, sig. 32/17437.

Habrá que esperar a mediados del XIX para el establecimiento de los centros educativos demandados fervientemente. Ello se debe al asentamiento definitivo en España de la enseñanza pública, con la aprobación en 1836 del Real Decreto en el que se organizaban los tres niveles educativos clásicos, nombrándose por primera vez como institutos los establecimientos en los que se impartiría la instrucción secundaria⁵.

Los terrenos para la Ciudad Cultural

A finales de 1940 se instruye el expediente para la expropiación del terreno que albergaría el Instituto Nacional de Segunda Enseñanza y otras *atenciones* docentes, por el que la Diputación Provincial se comprometía a colaborar en la adquisición de un solar con destino a Instituto de Enseñanza Media, siempre y cuando entre el ayuntamiento y particulares se entregase otra cantidad similar. Los primeros edificios en ser construidos serían el Instituto y la Escuela Normal. Se tendrá en cuenta el proyecto para prolongar la calle Obispo Aguirre, en lo que será más tarde avenida de Ramón Ferreiro, a la que se abrirán las fachadas principales de los primeros centros educativos.

Los terrenos se verán complementados con la compra de una huerta en Recatelo, con fachada a la avenida Rodríguez Mourelo, a la que se abriría la fachada del Instituto⁶.

Desde el principio la Ciudad Cultural se concibe como un conjunto de edificios docentes complementados con equipamientos deportivos y residenciales. La disposición (Fig. 2) de todos ellos será orientada hacia los viales de circulación, dejando el centro de la manzana abierto, albergando las pistas deportivas, que quedan así rodeadas por estos, siendo compartidas por todos los centros de enseñanza.

Los accesos se realizarán por las dos avenidas concebidas como bulevares, a las que se asomarán los institutos Masculino, Femenino y la Escuela de Magisterio. Elevados respecto a la rasante y con escalinatas de acceso, se hacen todavía más presentes, como piezas engarzadas en torno al collar generado por el perímetro de la gran manzana. La disposición de los edificios es centrípeta en ese espacio, sin marcarse un centro, lo que permite que ninguno domine sobre los demás.

El ambicioso proyecto se llevará a cabo de manera progresiva, construyéndose los edificios previstos, complementados con otros hasta finales de los años sesenta.

Los límites del conjunto están perfectamente definidos, confiriéndole una gran unidad e independencia dentro de la propia ciudad, destinado a una función muy concreta, como es la educativa.

EL INSTITUTO MASCULINO DE ENSEÑANZA MEDIA

Es el primer edificio construido. En 1942 el director del centro daba cuenta de las gestiones realizadas en Madrid. En la reunión con el ministro comparecerá el arquitecto del Catastro Manuel Sureda Costas, con estudio en la ciudad, a quien se le encargará el proyecto⁷, aunque de la ejecución de las

5. PRADO GÓMEZ, Antonio: "Historia dun patrimonio educativo: a colección visitable do IES Lucus Augusti", en *CROA, Boletín da Asociación de Amigos do Museo do Castro de Viladonga*, 2008, nº 18, p. 94.

6. AHPLu, Concello, Obras, Expediente instruido para la expropiación de terreno para el Instituto Nacional de Segunda Enseñanza de esta capital y otras atenciones docentes, 1940-1943, sig. 1201-02.

7. PRADO GÓMEZ, A., op. cit., p. 252. Sobre el proyecto, Archivo General de la Administración (en adelante AGA), Proyecto de Instituto nacional de Enseñanza Media de Lugo, 1942, sig. 32/17437; Proyecto adicional para el Instituto Nacional de Enseñanza Media en Lugo, 1947, sig. 32/17436; Proyecto adicional para el Instituto de Enseñanza Media de Lugo, 1947, Legajo 20437 Top. 32/69; Proyecto complementario para el instituto Nacional de Enseñanza Media de Lugo, 1950, Legajo 20437 Top. 32/69, e Informe sobre las obras complementarias del instituto nacional de Enseñanza Media de Lugo, 1952, sig. 32/17437.

obras se encargará el ingeniero de Caminos Rodolfo Lama Prada, autor de la sala de ejercicios de la Escuela Naval de Marín⁸.

El edificio se encuadra en la estética arquitectónica franquista. Nos encontramos ante un inmueble en el que se marcan las jerarquías de manera muy clara, en composición, estilo y materiales (Fig. 3). En el extremo izquierdo, una edificación concebida a la manera de un palacete, rematada con una gran peineta que contiene el escudo español franquista, flanqueada por una balaustrada coronada por pináculos en sus extremos. Se lee como un edificio institucional, en el que se utiliza un lenguaje académico, que nos llevaría al mundo ecléctico del XIX. Se emplea un rico material, que acentúa la prestancia del edificio. Su interior se organiza en torno a un amplio patio porticado, con el techo acristalado. En el otro extremo un cuerpo elevado cierra el conjunto, subordinado al anterior.

El cuerpo central, alargado, perfora sus fachadas con amplios ventanales. Se emplean materiales más económicos, como el ladrillo y hormigón, en marcado contraste con el cuerpo principal. Interiormente se organiza en torno a un pasillo central, flanqueado por aulas, entre las que se intercalan de vez en cuando despachos para los profesores. El arquitecto parece hacerse eco de algunas propuestas de la arquitectura escolar empleadas durante la Segunda República, cuando la Oficina Técnica de construcciones escolares adopta tipologías más en consonancia con las nuevas corrientes pedagógicas. En este sentido, la labor del arquitecto alemán Fritz Schumacher en la ciudad de Hamburgo, en el período de entreguerras, será un modelo de lo que debería ser la acción del arquitecto escolar, poniéndose como ejemplo las escuelas *Walddörfer*. Una de las novedades más llamativas y polémicas será el empleo en las alas de las clases de un esquema “bilateral”, disponiendo las clases a ambos lados de un pasillo central⁹, solución aquí aplicada. Acorde con las propuestas del GATEPAC, las nuevas construcciones incorporarían los avances tecnológicos posibles, especialmente en la obtención de mayores superficies acristaladas y mejor ventilación. Novedades que darán a conocer públicamente a principios de 1933 a través de la Exposición escolar de Barcelona¹⁰.

El cuerpo de la izquierda, el más noble, se reserva a la dirección y profesorado. Su entrada es independiente, pues el alumnado accederá por el cuerpo de la derecha.

Inaugurado en 1950, ocupa buena parte del margen de la avenida que comunica la ciudad con el parque, zona caracterizada por la abundante presencia de edificios educativos, tanto laicos como eclesiásticos: Seminario Mayor, Seminario Menor, Maristas y Compañía de María.

LA ESCUELA NORMAL DE MAGISTERIO

En 1946 el arquitecto Francisco Navarro Borrás redactará el proyecto de un edificio destinado a albergar las Escuelas de Magisterio de Lugo, cuya fachada principal habría de alinearse hacia la avenida de Ramón Ferreiro. A punto de terminar la redacción del proyecto se le indicará la conveniencia de incluir los servicios de la Delegación Administrativa y la Inspección de Enseñanza.



Fig. 3. El Instituto Masculino en construcción. Fachada principal. Manuel Sureda, noviembre de 1947. AGA, Proyecto adicional para el Instituto Nacional de Enseñanza Media de Lugo, Legajo 20437.

8. AHPLu, Expediente..., op. cit., sig. 1201-02 (58). Fecha del 7 de diciembre de 1943.

9. RODRÍGUEZ MÉNDEZ, Francisco Javier: "El Movimiento moderno y la arquitectura escolar durante la Segunda República española", en *Actas VIII Congreso DOCOMOMO Ibérico*, Málaga, 2013, pp. 217-218. Solución aplicada en el Instituto-Escuela de Madrid, de Arniches y Domínguez, en 1933.

10. GÓMEZ, Carlos José: "La exposición internacional de escuelas modernas. El edificio escolar moderno. Cronología de una intención", *DC Papers, revista de crítica y teoría de la arquitectura*, 2005, nº 13-14, pp. 80-82.



Fig. 4. La Escuela de Magisterio en construcción, 9 de febrero de 1953. Colección del autor.

Procurará que los servicios tuvieran cierta simetría porque la tenía la función docente de la que había de ser sede, al tratarse de la construcción de escuelas desdobladas para uno y otro sexo, sólo comunes en determinadas dependencias que figuran en el cuerpo central del mismo. También buscará la forma de situar las clases y locales de trabajos orientadas al sur, en el caso de las masculinas, o al sur-este para las femeninas.

Las características del solar conducen a una distribución en dos edificios separados por otro central que albergaría las dependencias de uso común (Fig. 4). Simétricamente se colocan cuatro puertas de acceso, de las que dos conducen a las graduadas, y las otras a una y otra escuela de Magisterio. Una de las primeras serviría también para la Inspección.

El proyecto será aprobado en noviembre de 1948, momento en el que el delegado administrativo de la provincia y el inspector jefe elevan una instancia al director general suplicando la ampliación de los locales destinados a sus servicios, lo cual será autorizado.

El arquitecto se trasladará a Lugo para llevar a cabo el replanteo de las obras. Aprecia un marcado desnivel, existiendo una plazoleta terminal proyectada que obligaba a construir un cuerpo de edificio oblicuo a la fachada principal, provocando inconvenientes, obligando a replantear el edificio, autorizándose la variación de directrices.

La mayor ampliación de los locales se resolvería prolongando la fachada 18 metros, 9 a cada lado del eje transversal, lo que requería de por sí un proyecto adicional. El edificio dará cabida a todos los servicios, consiguiéndose la prestancia exterior que el inmueble requería¹¹. El presupuesto será de 5.160.515, 27 pesetas¹².

EL INSTITUTO FEMENINO DE ENSEÑANZA MEDIA

El triunfo del franquismo trajo consigo la separación de sexos en la educación, lo que obligó a construir un Instituto Femenino. Provisionalmente ocupó otras dependencias hasta su traslado definitivo al actual edificio, en ángulo con el Masculino¹³. Adosado a este en uno de sus extremos, con el que se había pensado compartiese el cuerpo principal, se sitúa al comienzo de la gran avenida. Habrá que realizar obras de explanación y construcción de un muro en el primer tramo de la vía¹⁴. En 1948 se acordará proceder a la construcción de los dos primeros tramos de la avenida¹⁵.

La cesión de terrenos de la Ciudad Cultural para la creación de esta avenida se remonta a enero de 1945. Una mejora que afectaría “señaladamente al orden urbano de la ciudad”. En los planos de estudio de la urbanización, de 1942, puede observarse la calle que discurre a un costado de la Normal y dos propuestas para la glorieta de Hermanos Pedrosa¹⁶.

El proyecto para el Instituto Femenino, con Escuela Preparatoria Aneja, será firmado por el arquitecto Francisco Navarro Borrás, en 1953, aunque las obras darán comienzo en 1960. El presupuesto contemplado era de 8.234.272,55 pesetas¹⁷. Situado en el solar contiguo al cuerpo de servicios generales del Instituto Masculino, ocuparía uno de sus costados. El arquitecto señala que

11. AGA, Escuela de Magisterio de Lugo, proyecto de obra, 1947; proyecto de obra, 1950, Legajo 19528 Top. 32/65-67; revisión de proyecto de obra, 1950, Legajo 19529 Top. 32/65-67; proyecto de reforma, 1954, Legajo 19364 Top. 32/65-67.

12. AGA, Proyecto adicional de escuelas del magisterio (Masculino y Femenino), doce graduadas anejas, inspección y sección administrativa de Enseñanza Primaria y seis viviendas para subalternos en Lugo, Legajo 19529.

13. PRADO GÓMEZ, A., op. cit., p. 243.

14. Archivo Municipal de Lugo (en adelante AMLu), Concello, Obras, Expediente para explanación y construcción de un muro en el primer trozo de la avenida de Ramón Ferreiro, sig. 2547.3, 30 de marzo de 1946.

15. AMLu, Concello, Obras, sig. 2547.3, certificación del secretario del 12 de abril de 1946; certificación de obra ejecutada del 22 de junio de 1946 y certificación del secretario del 19 de agosto de 1948.

16. AMLu, Concello, Obras, sig. 2547.3, escritos del 2 de enero de 1945 y planos de julio de 1942.

17. AGA, Proyecto de Instituto Femenino, con Escuela Preparatoria Aneja, sig. 32/17436.

esto ya implicaba una servidumbre, pues el Femenino carecería de capilla, salón de actos y biblioteca, para los cuales debería servirse de los locales construidos en el cuerpo angular del masculino, con el cual tendría sendas puertas de comunicación.

La composición en tres plantas del masculino obligará al arquitecto a adoptar igual criterio para el Femenino (Fig. 5), ya que ambos habrían de constituir un solo edificio sin elementos de discontinuidad. Por eso las dependencias se distribuirán linealmente a lo largo de dos crujías, constituidas una por la galería y otra por las clases. La excesiva longitud del cuerpo del edificio obligará a prolongarlo por otro ortogonal.

La composición de las fachadas quedará subordinada a la del Masculino, respetando los módulos, proporciones y alturas, aunque proyecta en cantería granítica vista las fachadas de las calles, buscando dar más prestancia al centro y una mayor economía en su conservación. Los muros de la fachada posterior serán de hormigón de mampostería con revoco.



5



6

Fig. 5. El Instituto Femenino en construcción (1953?). Colección del autor.

Fig. 6. La Escuela de Comercio en construcción (1953?). Colección del autor.

LA ESCUELA DE COMERCIO

Impulsada desde Madrid por el científico lucense Armando Durán, que en 1951 era director general de Enseñanzas Técnicas, comenzará a construirse en 1955, inaugurándose en 1958, según proyecto del arquitecto Francisco Navarro Borrás. Es importante el cambio operado entre el primer proyecto presentado y la versión final construida (Fig. 6). Si el primero se mantiene dentro de unos cánones academicistas, con una cubierta en mansarda que nos recuerda el mundo escurialense, finalmente se depura de tal forma que casi resulta irreconocible. Para ello se suprime la cubierta, que será plana, líneas de imposta y molduras. También se simplifica el cuerpo de ingreso, descentrado hacia la izquierda de la composición, desapareciendo el balcón de la planta principal. Destaca así por su modernidad, en lo que sin duda tendrá mucho que ver la participación del arquitecto en exposiciones internacionales a partir de 1953.

De planta rectangular muy alargada, con sótano y tres alturas, se adapta a la pendiente del solar. Es un gran prisma marcado por la más absoluta austeridad, sólo rota por el cuerpo ligeramente avanzado de entrada, enmarcado por sobrias pilastras, en un claro recuerdo de soluciones del período de la autarquía. La fachada se revestía de grandes placas cuadrangulares de mármol blanco, acentuando la monumentalidad y solidez del edificio.

COLEGIO MENOR MASCULINO

Resulta incompleta la documentación referente a la construcción del Colegio Menor masculino que ha llegado a nosotros. Sabemos que en 1960 el delegado nacional de Juventudes certificaba el compromiso de aportación para las obras, cuyo presupuesto total era de 7.810.000 pesetas, colaborando también la Diputación.

La aprobación para las obras tiene lugar en 1961. Se trata del Colegio Menor del Frente de Juventudes, que contaría con una capacidad de 250 alumnos en régimen de internado.

En 1961 el secretario de la Junta Nacional Económica de la Delegación Nacional de Juventudes recoge el acuerdo relativo al informe sobre el comienzo de las obras, adjudicadas en 6.089.088,88 pesetas, cantidad sufragada con distintas aportaciones del Ministerio de la Vivienda, Diputación y Delegación Nacional de Juventudes. Como consecuencia, la aportación de esta última se reducía.

El 8 de abril de 1965 el alcalde de la ciudad se dirige al delegado de Hacienda sobre la cesión de terrenos al Frente de Juventudes, aunque ya en noviembre de 1960 el delegado provincial de Juventudes de la provincia había solicitado al ministerio de Hacienda una parcela de 2.993,60 m² para la construcción de un Colegio Menor masculino¹⁸. Para que el ministerio pudiese realizar la cesión del solar a la Delegación Nacional del Frente de Juventudes era preciso que la corporación acordase en sesión su conformidad¹⁹, a lo que accederá.

Con planta en forma de aspa asimétrica, los distintos volúmenes se explican por sus diferentes funciones: administrativos y de usos comunes, residenciales o de estudio. Es fruto de un planteamiento novedoso en su concepción, abandonándose el tipo de composiciones academicistas imperantes hasta entonces. Nos encontramos ante una arquitectura vinculada al mundo europeo o internacional.

COLEGIO MENOR FEMENINO

Un informe de 1964 nos permite conocer la cesión a la Sección Femenina de terrenos en la Ciudad Cultural para la construcción de un Colegio Menor Femenino²⁰. El 1 de septiembre de dicho año el gobernador civil solicitaba al ministerio la cesión al Movimiento de una parcela de 1800 m², para construirlo.

Con un costo estimado de 14.223.898,96 pesetas, es un proyecto del arquitecto Alberto Basanta Ramos, de 1968. El solar se encuentra en un terreno de relleno, con una configuración escalonada según tres mesetas principales²¹.

En la orientación SW se abre a la zona paisajística de mayor belleza que se domina desde la ciudad, considerándose este factor como predominante para la organización de las necesidades a satisfacer por el edificio.

Contaría con una capacidad máxima de 120 alumnas, destinándose a residencia, no para recibir enseñanzas.

Se disponen dos accesos frente a la vía que discurre junto al solar, uno en rampa para vehículos y otro escalonado para personas. Aunque quedan dentro del solar, era deseo del arquitecto que pudieran ser utilizadas por el resto de los centros la franja situada entre la Escuela Normal y el edificio proyectado, obteniendo así una amplia zona de paso, que serviría además como conexión entre los distintos centros culturales, lográndose que el conjunto de lo construido pudiera considerarse como “Ciudad Cultural”, evitando que cada centro se encerrase dentro de los rígidos límites que determinan los linderos de su propio solar.

LA ESCUELA DE MAESTRÍA INDUSTRIAL

Servirá para completar las enseñanzas, técnicas, de la Ciudad Cultural. El Ministerio de Educación se dirige al alcalde en junio de 1969 a efectos de la

18. AGA, Delegación Nacional de la Juventud, inventario IDD (03)100.000, caja 15 Top. 46/76.

19. AHPLu, Concello, Obras, sig. 1201-02, 8 de abril de 1965.

20. AHPLu, Concello, Obras, sig. 1201-02.

21. AGA, Delegación Nacional de la Sección Femenina, caja 23/02673.

expedición de la licencia de obras, para lo que se adjuntan planos y memoria, redactados por el arquitecto Francisco Navarro Borrás en 1968²², autor de otros edificios del conjunto. Nos permite ver la evolución estilística y los cambios operados en la arquitectura española desde la posguerra, abandonándose aquellas construcciones características del régimen para dar paso a creaciones en relación con los nuevos presupuestos arquitectónicos.

Se trata de un edificio para alojar la Escuela de Maestría Industrial, cuyo alumnado en aquellos momentos desbordaba totalmente la capacidad del edificio que ocupaba hasta entonces, proyectado para Escuela de Trabajo antes de 1936 y que no contaba con locales adecuados para talleres o laboratorios, del tamaño y calidad que la reciente reestructuración de las enseñanzas requería.

Lindando con la Escuela de Comercio, los campos de deportes y el Colegio menor masculino, el contorno irregular así definido encerraba una superficie aproximada de 10.000 m², con marcado desnivel.

Se calculó su capacidad de acuerdo con una previsión de matrícula de 900 alumnos, aunque para evitar que quedase escaso a corto plazo, se proyectó para 1.000. La disposición del edificio se resolverá de acuerdo con la configuración del terreno, al que se adapta, teniéndose en cuenta la orientación, accesos y especialmente la topografía, además de la necesidad de proveer una gran superficie de talleres (Fig. 7), que forzosamente habrían de ir en la planta baja.

La edificación se compone de cuatro partes unidas que se acusan y diferencian exteriormente en sus volúmenes y que al mismo tiempo responden a una zonificación de usos o actividades, de acuerdo con las normas oficiales y requerimientos pedagógicos.

Los cuerpos de las clases teóricas y especiales se caracterizarán por la composición compacta, destinando a locales docentes las crujías exteriores, dividiendo la intermedia para uso docente en su mitad y el resto para escalera y aseos. Cada cuerpo lleva sus circulaciones verticales. Para pasar de uno a otro el enlace se realiza por la planta baja, a través de un porche cubierto de recreo.

Se empleará hormigón armado, con las fachadas de ladrillo y los cuerpos altos chapados de granito. El presupuesto alcanzará las 23.990.227,20 pesetas. La licencia de obras será otorgada el 14 de julio de 1969, con un plazo de ejecución de tres años.

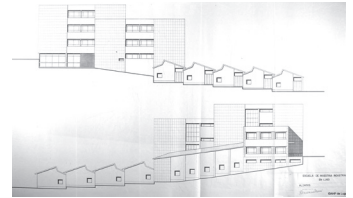


Fig. 7. La Escuela de Maestría Industrial. Alzados. Francisco Navarro Borrás, marzo de 1965. AHPLugo, Obras, sig.1408-1 (44).

22. AHPLu, Concello, Obras, sig. 1408.

LA PALABRA QUE EDUCA 3+1 COLEGIOS DE ANTONIO FERNÁNDEZ ALBA

Raquel Martínez-Gutiérrez
Universidad Rey Juan Carlos

Antonio Fernández Alba atribuye a su compañera, Enriqueta Moreno Orúe, “el descubrimiento del *poder de la palabra*, la magia y su rigor, lo propio y lo ajeno que encierra la palabra, a veces más poderosa que nuestros deseos innatos”.

LA PALABRA EN LA OBRA DE ANTONIO FERNÁNDEZ ALBA

Emilio Lledó sitúa la palabra en la obra de Fernández Alba en el centro de una triada que ligaría el espacio y el tiempo: “Habitamos en el espacio, somos en las palabras; pero vivimos, nos hacemos, nos deshacemos, en el tiempo”. Sugiere que Fernández Alba proyecta obras en las que habitar y escribe textos como espacios en los que “idealmente ser”. Leopoldo Uría sitúa a Fernández Alba también en una triada, en este caso entre la profesión, la docencia y la teoría, donde su militancia cultural acepta “la elaboración escrita como un vehículo que puede hacer aflorar aspectos subyacentes en la proyectación”; lo que resalta también Juan Daniel Fullaondo cuando subraya su voluntad de resolver la escisión entre cultura y tecnología “expresando la realidad a través de una lírica transfijación lingüística”.

La palabra cobra en su trabajo una relevancia más allá de una descriptor de lo creado para convertirse en una herramienta de generación de proyecto. Los espacios se nombran para cualificarlos y, mediante esta resignificación, incorporar posibilidades de uso y vida a la arquitectura.

La presente comunicación pretende explorar el lenguaje utilizado en los proyectos de los colegios realizados por Fernández Alba al inicio de su carrera, para mostrar cómo la designación de determinados elementos contribuye a dotarlos de un carácter que subraya la importancia que se les concede como elementos pedagógicos. Esa relación espacio-pedagogía será una constante que trascenderá los encargos más personales y aparecerá también en su trabajo para los Planes de Urgencia Escolar a principios de los años 70. Asimismo, se quiere reivindicar la labor desarrollada en esos planes de urgencia: entendidos muchas veces —incluso por los propios arquitectos responsables— como encargos menores, resultaron determinantes para mejorar las oportunidades de educación de amplias poblaciones, no solo a nivel curricular, sino también a través de unos espacios educadores.

1. FERNÁNDEZ ALBA, Antonio, "Autobiografía intelectual", en AA.VV., *Libro de fábricas y visiones recogido del imaginario de un arquitecto fin de siglo 1957-2010*, Ministerio de Fomento, Madrid, 2011, p.26-53.
2. LLEDÓ ÍNIGO, Emilio, "Habitamos en el espacio", *Ibid.*, pp.18-25.
3. URÍA, Leopoldo, "Más allá de la curva del camino" en *Antonio Fernández Alba arquitecto 1957-1980*, Xarait Ediciones, Madrid, 1981, pp. 7-18.
4. FULLAONDO, Juan Daniel, "Fernández Alba, vía cultural" en *Nueva Forma*, nº 56, 1970, p. 3.
5. Decreto 22 de febrero de 1957 sobre creación de la Junta Central de Construcciones Escolares y régimen de las provinciales. BOE nº 76, de 17 de marzo de 1957, pp. 1697-1698.

CONTEXTO EDUCATIVO DE LOS AÑOS 60

La realización de los proyectos a analizar —el *Colegio Nuestra Señora Santa María*, el *Colegio Montfort*, el *Colegio Aula Nueva* y el colegio de los Planes de Urgencia— se enmarca entre dos momentos esenciales dentro del panorama educativo nacional, circunstancia que también influirá en su concepción arquitectónica.

Fernández Alba concluye los estudios de arquitectura en 1957, año en que se constituye la Junta de Construcciones Escolares que debe “encauzar, dirigir e inspeccionar la gestión de los planes provinciales”. Este año comenzará también la ejecución del primero de los Planes de Construcciones Escolares que pretenden solventar la precaria situación educativa del país; y se inicia una revolución pedagógica que considera que la pequeña escuela de maestro único ya no responde a las necesidades educativas. El edificio escolar debe cambiar de tamaño y configuración para acoger más niños y niñas y otras metodologías. En 1957 se publicará también la segunda edición ampliada del libro de Alfred Roth *The New School*, publicado por primera vez en 1950, que sería considerado casi un manual de diseño escolar.

Estas circunstancias marcarán la deriva de los espacios educativos durante la década de los 60 y culminarán con la aprobación en 1970 de la *Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa*; comúnmente conocida como ‘Ley de E.G.B.’ Esta ley será complementada en 1971 por la Orden que define el *programa de necesidades docentes para la redacción de proyecto de Centros de Educación General Básica y de Bachillerato*. El modelo que define esta Orden será el que prime en la elaboración de los colegios de los Planes de Urgencia que se desarrollan en ocho regiones a principios de los años 70: Andalucía, Asturias, Barcelona, Canarias, Galicia, Madrid, Valencia y Vascongadas.

Si el *Colegio Nuestra Señora Santa María* podría ser el entronque con los primeros planteamientos educativos de finales de los años 50, el colegio realizado por Antonio Fernández Alba para los Planes de Urgencia de Madrid y Asturias a principios de los años 70 sería la respuesta a la nueva legislación y los modelos pedagógicos de la E.G.B. Si bien el arquitecto concede poca importancia a este proyecto, que define casi como un trámite, es posible observar en la definición de sus espacios un cuidado y dedicación que entronca con el lenguaje de obras más conocidas de su producción escolar.

PRIMERAS PALABRAS: EL COLEGIO NUESTRA SEÑORA SANTA MARÍA

El *Colegio Nuestra Señora Santa María* (1959-61, Madrid) es una de las primeras obras realizadas por Antonio Fernández Alba tras titularse como arquitecto. El encargo le llega de la mano de las profesoras María Josefa Benítez Lumbreras y Many Segura Corrochano, a quienes citará repetidamente, junto al escultor Martín Chirino, como coautoras del proyecto. Este hecho indica la importancia que el planteamiento pedagógico que estas mujeres querían desarrollar en el colegio tendrá en la concepción arquitectónica de sus espacios.

El colegio se concibe con un esquema lineal, propio de algunas de las tipologías de la época, adaptándose a los bordes norte y este de una parcela

6. B.O.E. nº 187, de 6 de agosto de 1970, pp. 12525 a 12546.

7. B.O.E. nº 44, de 20 de febrero de 1971, pp. 2833-2841.

8. Conversación mantenida con Antonio Fernández Alba en su estudio en julio de 2023.

9. Ver publicación *Construcciones escolares* del Ministerio de Educación Nacional, Gráficas Orbe, Madrid, 1962.

sensiblemente triangular para primar la orientación sur en su apertura hacia el jardín y patio de recreo. El programa docente del centro se resuelve con espacios de distintas escalas y una organización de aulas en las que se busca la mayor vinculación posible con el exterior. La palabra hace ya en esta parte su aparición, cuando se rotula como ‘clases al aire libre’ los espacios exteriores contiguos a las aulas (Fig. 1).

No es objeto de esta comunicación el análisis exhaustivo de este colegio, para lo cual se puede recurrir a otros textos, sino la voluntad de situar el foco en tres lugares destacados por su vinculación con la palabra y con la misión de la escuela y la educación.

En primer lugar, en la rótula entre ambas alas de la figura en L, encontramos el patio interior, que se nombra como ‘claustro’. Este espacio articula el programa del colegio marcando la transición entre las estancias con programa de requerimientos dimensionales mayores – comedor y gimnasio – y las aulas. La adopción de la palabra claustro remite a otras tipologías, las conventuales, donde la comunidad juega un papel determinante. Se pone así de manifiesto el rol del colegio dentro del proceso de socialización de las niñas, incorporándose a esa comunidad escolar de sus iguales como paso intermedio entre su familia y el mundo.

En el interior del colegio se busca el sonido de los pájaros y el recordatorio constante del exterior; para ello el claustro acoge un jardín en miniatura que se puebla con ratones blancos y pequeñas serpientes para proporcionar a las estudiantes un contacto permanente con la naturaleza. Esta vinculación forma parte del programa pedagógico del centro y enlaza también con la incorporación de espacios verdes en los centros de enseñanza que se promovía desde el *V Congreso Internacional del edificio escolar y de la educación al aire libre* organizado por la UNESCO en 1953.

Junto a este patio/claustro se sitúan las ‘estancias’. Se denomina así a los rincones que crean los pasillos y a los desembarcos de las escaleras, que se dotan de mobiliario para favorecer lo que su nombre sugiere: estar. De este modo se quiere “quitar a los pasillos todo su aire desabrido y antipático de lugar exclusivamente de paso: crear rincones [...] donde, entre clase y clase, las alumnas se puedan reunir y charlar”. Una hilera alta de ventanas introducirá el cielo exterior en estos espacios.

Por último, aparece la gran galería que comunica el acceso al centro, y su zona administrativa, con las aulas y regula la salida al exterior. Este elemento se rotula como ‘tránsito cubierto’. La elección de la palabra tránsito, que vuelve a remitir a lo conventual, nos habla de nuevo de esa comunidad distintiva que es el colegio. Su carácter cubierto le permite, además, utilizarse como lugar de recreo en días de inclemencias climáticas. De este modo, la actividad del exterior se traslada al interior del edificio, en una nueva resignificación entre acciones y espacios.

SINÓNIMOS EN EL COLEGIO MONTFORT Y EL COLEGIO AULA NUEVA

Tras la finalización del *Colegio Nuestra Señora Santa María*, Antonio Fernández Alba recibe el encargo de un *Seminario Montfortiano* en Loeches.

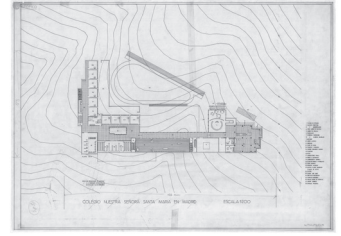


Fig. 1. Planta baja del colegio Nuestra Señora Santa María en una propuesta inicial, no ejecutada, pero donde ya aparecen nombrados los espacios a analizar. Fondo Antonio Fernández Alba, Servicio Histórico COAM.

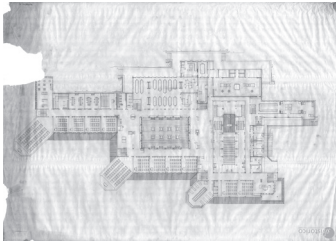
10. El proyecto fue muy publicado durante su concepción y construcción, pudiendo destacarse la documentación aparecida en la revista *Arquitectura* nº 23, 1960, y en la revista *TA. Temas de Arquitectura y Urbanismo* nº 37, 1962. Para un análisis de los espacios de transición en el Colegio Nuestra Señora Santa María, consultar MARTÍNEZ-GUTIÉRREZ, Raquel, "Aprendiendo entre el interior y el exterior. El Colegio Nuestra Señora Santa María de Antonio Fernández Alba a la luz del espacio intermedio", *VII Congreso internacional Pioneros de la Arquitectura Moderna Española*, Fundación Alejandro de la Sota, Madrid, 2022, pp.158-173.

11. De forma paralela a esta obra, Antonio Fernández Alba está desarrollando el proyecto del Convento del Rollo en Salamanca.

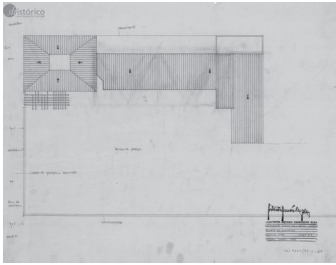
12. Según palabras de Fernández Alba en conversación en su estudio en mayo de 2022.

13. Josefa Benítez en *Hogar y Arquitectura*, nº 40, 1962, pp. 33-34.

14. Cuarta acepción de 'tránsito' en la R.A.E.: En conventos, seminarios y otras casas de comunidad, pasillo o corredor.



2



3

Fig. 2. Planta de aulas del colegio Montfort. Fondo Antonio Fernández Alba, Servicio Histórico COAM.

Fig. 3. Planta de cubiertas en la ampliación del colegio Aula Nueva. Fondo Antonio Fernández Alba, Servicio Histórico COAM.

Frente al carácter lineal del *Santa María*, se recurre a una organización compacta concebida como una retícula donde unas piezas absidiales rompen los ejes y se proyectan sobre el territorio. La relación con el esquema del *Convento del Rollo* es evidente, y lógica teniendo en cuenta el carácter inicial como seminario. Antes de comenzar las obras, el proyecto cambia de orientación y se decide dedicarlo a uso escolar, naciendo el *Colegio Montfort* (1962-65, Loeches, Guadalajara).

En los planos del seminario destaca la presencia de un patio interior ajardinado que nos remite al claustro del *Santa María*. La conversión a colegio obliga a una reordenación de áreas, y este jardín es ocupado en planta baja por la lavandería, pero mantiene su carácter vacío en las plantas superiores. En torno a este patio aparecen las estancias, de nuevo como lugares de reposo donde poder conversar y reunirse; para ello, una hilera de bancos se grafía en los planos alrededor del vacío central. Aparece también un segundo espacio de estancia y exposiciones tras la entrada principal al colegio. Este acceso se produce a través de un pórtico cubierto, que, junto a la estancia, acoge la función que tenía en el *Santa María* el tránsito cubierto y posibilita las actividades de ocio si el tiempo no es favorable (Fig. 2).

Como contrapunto a la rotundidad de su imagen exterior, que se justifica como fortaleza en un paraje solitario, muchos planos muestran la inclusión de vegetación, como ya pasaba en los planos del *Santa María*. Hay un croquis específico que muestra el esquema de ordenación general de jardinería en el conjunto de la parcela, resaltando la importancia que la naturaleza tiene como educadora para Fernández Alba.

El proyecto del *Colegio Aula Nueva* (1965-68, Madrid) es un pequeño encargo, de nuevo por parte de Josefa Benítez y Many Segura, para ampliar un edificio existente en una parcela muy cercana al *Santa María*, donde ya se impartía docencia. El criterio que rige la actuación es pedagógico, para poder agrupar por ciclos escolares las distintas enseñanzas. El proyecto se configura, como en el *Santa María*, con forma de L, de manera que las aulas se orienten hacia el este y un paso cubierto al aire libre las proteja de la luz de poniente. Los espacios especializados – gimnasio y clases de modelado – se orientan al norte.

En el año 1968 se realiza una ampliación del colegio, añadiendo una planta más al ala de aulas y reformando el pabellón de portería como lugar de administración y en el que los niños esperaban a ser recogidos por sus madres. Se incorpora en este espacio un patio interior acristalado, que es descrito por un antiguo estudiante como “de inspiración romana” con un árbol que se integraba en el despacho de la directora. Uno de los planos de proyecto muestra las cubiertas de esta pieza con tejado a cuatro aguas hacia el interior del patio, reforzando la idea del *impluvium* romano (Fig. 3). Otro estudiante recuerda que el patio con “las dependencias alrededor era encantador, y olía a tinta y papel que da gusto”. Estas reflexiones provienen de los comentarios vertidos en un blog que se hacía eco de la demolición del colegio en 2015 y permiten ilustrar cómo estos espacios, que pueden parecer menores en el programa general de una escuela por no estar directamente vinculados a ninguna materia, acaban siendo determinantes en la experiencia educativa de quienes los disfrutan.

15. Signatura FA/P238/G1-3_45 del Fondo Antonio Fernández Alba, Servicio Histórico COAM.

16. Memoria del proyecto fechada en junio de 1965.

17. Blog de e-STRUC (<https://e-struct.com/2015/02/06/demolicion-del-colegio-aula-nueva-de-antonio-fernandez-alba/>)

MODELO DE COLEGIO	LOCALIZACIÓN (según planos)	MODELO DE COLEGIO	LOCALIZACIÓN (según planos)
8A	Grullos	16B	Avilés 1
	Proaza		Avilés 2
	Salas		Cangas de Onís
8B	Barzaña		Castropol
	Panes		El Entrego
16A	Cancienes		Lugo de Llaneras
	Coaña		Nava
	Colunga		Navia
	Grado		Pravia
	Infiesto		Trevias
	La Foz		Villaalegre
	Lugones	22	La Felguera
	Noreña		Mieres
	Sotrondio		Sama
	Alcorcón Ondarreta nº1		Alcorcón - El Peñón
	San Martín de Valdeiglesias - La Bola		Móstoles Antusana
	Tetuán Inmobiliaria Peñagrande		Móstoles Iviasa
	Tetuán Fuencarral Supermanzana 2		Tetuán Fuencarral Supermanzana 7
	Vallecas Santa Eugenia - parcela 3		Tetuán Fuencarral Supermanzana 9
	Vallecas Santa Eugenia - parcela 4		



 Plan de Urgencia de Asturias
 Plan de Urgencia de Madrid
 colegios no construidos

Fig. 4. Tabla de localización de los distintos modelos de colegio de los Planes de Urgencia. Elaboración propia.

El paso cubierto descrito en la memoria se rotula como tránsito y compare con el presente en el *Santa María* su condición de espacio de transición entre el interior del aula y el exterior del jardín y patio de juegos. Es también el elemento que conecta las clases con los espacios de gimnasia y dibujo y con la zona de biblioteca y comedor.

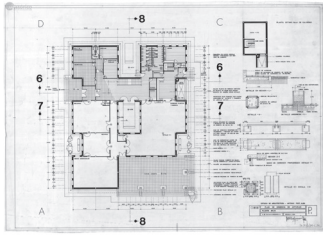
El reducido tamaño del colegio, en comparación con el *Montfort* y el *Santa María*, hace que no aparezcan las estancias y que quede vinculado al patio exterior —que aparece en algunos planos como ‘jardín’— la actividad de socialización fuera del aula.

UN DICCIONARIO PARA TODOS. LOS COLEGIOS DE LOS PLANES DE URGENCIA

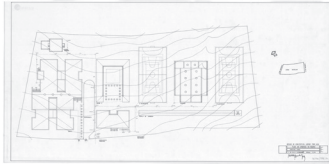
El ‘+1’ del título encierra una pequeña trampa, pues si bien existe un planteamiento unitario en la configuración del colegio para los Planes de Urgencia, la investigación en el archivo del Servicio Histórico del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM) ha permitido localizar los planos de implantación para 28 colegios del Plan de Urgencia de Asturias y 11 colegios en el Plan de Urgencia de Madrid.

Aunque comparten rasgos comunes, que nos permitirían hablar de una única configuración base, los colegios asturianos se dividen en tres modelos: de 8 unidades, de 16 unidades y de 22 unidades; que a su vez cuentan con variaciones – A y B – en la organización de su planta. En el caso madrileño, se recurre solo a dos modelos de 16 y 22 unidades, con variantes en este caso en la configuración de los alzados (Fig. 4).

La configuración base de 8 unidades utiliza un esquema de colegio compacto de dos plantas alrededor de un patio, con las distintas estancias orientadas a los cuatro puntos cardinales. Para romper la rotundidad del volumen se



5



6

Fig. 5. Planta baja del modelo 8A del Plan de Urgencia de Asturias. Fondo Antonio Fernández Alba, Servicio Histórico COAM.

Fig. 6. Plano de situación para el colegio Móstoles IVIASA. Fondo Antonio Fernández Alba, Servicio Histórico COAM.

recurre a retranqueos en todas las fachadas (Fig. 5). Cuando el número de unidades aumenta, se maclan dos configuraciones base con un ligero desfase respecto al eje de simetría y se aumenta una planta.

Para cada modelo se realizan planos de planta baja, planta primera, planta segunda (en su caso), planta de cubiertas, alzados y secciones. En el modelo 8A se realiza también una vista perspectiva y en el modelo de 22 unidades para Madrid una axonométrica. Los planos no están fechados, lo cual dificulta su datación, pero por la configuración a la que se recurre y su adscripción a los planes de urgencia se estima que debieron ejecutarse dentro del II Plan de Desarrollo; entre 1971 – ya que responde al modelo de edificio escolar dictado por la Ley de ese año – y 1975, momento en el que se vuelve a un modelo escolar de aulas compartidas y en el que se suprimen los planes de urgencia.

Se ha tratado de localizar todos los colegios, siendo esto posible en 26 de los 28 colegios asturianos y en 8 de los 11 madrileños. La mayoría, por tanto, se encuentran construidos, si bien con modificaciones en su emplazamiento o en su configuración. Esto es debido a que en muchos casos se realizaba el proyecto sin contar con estudio geotécnico y luego era preciso adaptar la ubicación en la parcela o incluso desarrollar el colegio en una parcela diferente.

Antonio Fernández Alba no dirigió la obra de estos colegios, tal como era frecuente en la ejecución de estos planes, y preguntado por los proyectos resta importancia a su diseño, afirmando que se trataba de seguir unas directrices ya establecidas. No obstante, la revisión de los planos permite detectar algunos elementos que perviven de sus colegios anteriores y que delatan una impronta personal en el desempeño de estos encargos más rutinarios.

El primer elemento de conexión con su obra previa es el patio interior. Todos los modelos que desarrolla para los colegios que han de construirse de urgencia incorporan un patio interior, salvo el modelo 8B. Este patio será doble en los modelos 16A y 22. Más allá de su función para ventilar e iluminar mejor las estancias, el patio tiene previsto un acceso desde planta baja a través de amplias puertas dobles y en la sección perspectiva se puede comprobar cómo se le dota de mobiliario para potenciar su uso.

Junto al patio se sitúa la zona de circulación principal, con la escalera que conecta las plantas del edificio y las áreas de trabajo personalizado. Estas áreas, derivadas de los programas de necesidades de los centros de EGB, se conciben al modo de las estancias de los colegios *Santa María* o *Montfort*, como lugares de reunión y uso informal. Se trata, por tanto, de espacios al servicio de un programa pedagógico que puede ser cambiante y demandar una utilización flexible del espacio.

Por último, se encuentran los porches cubiertos, que enlazan con los tránsitos cubiertos ya vistos. Estos porches solo son exigidos por la normativa en los colegios de 22 unidades, pero Fernández Alba los incorpora desde sus modelos de 8 unidades. En el modelo 8A aparecen con el recurso ya usado en el Colegio Montfort, como espacio bajo la huella de la planta superior, en contacto directo con el interior del edificio; concretamente con la zona de biblioteca y expresión plástica y dinámica (gimnasia). En los modelos con más

18. Algunos colegios recogen en su página web la fecha de inicio de su funcionamiento que se sitúa entre 1973 y 1975.

19. El colegio de Panes no se ha localizado, si bien el edificio de la Guardia Civil de la localidad tiene la misma huella del edificio escolar proyectado.

20. En dos de las parcelas proyectadas por Antonio Fernández Alba se encuentran construidos colegios, pero la configuración es completamente diferente a la propuesta por él.








COLEGIO PORCHE	8 unidades Modelo A	8 unidades Modelo B	16 unidades Modelo A	16 unidades Modelo B	22 unidades
SIN PORCHE			Tetuán Peñagrande		Mieres
			Tetuán Supermanzana 2		Tetuán Supermanzana 7
INTEGRADO 	Grullas Proaza Salas				
LINEAL 		Barzaña	La Foz	Avilés I	
			Alcorcón Ondarreta 1*	Avilés II	
			San Martín de Valdeiglesias*	Castropol	
				El Entrego	
				Nava	
				Pravia	
"L" 			Lugones	Lugo de Llaneras	La Felguera
			Noreña		Tetuán Supermanzana 9*
"C" 		Panes		Cangas de Onís	
"J" 			Cancienes	Trevis	Alcorcón El Peñón*
			Colunga		
			Grado		
			Infiesto		
			Santa Eugenia parcela 3*		
"U" 			Coaña	Villaalegre	Sama
			Santa Eugenia parcela 4*		Mósteles Antusana*
					Mósteles Iviasa*
CERRADO 			Sotroñdío	Navia	

Fig. 7. Configuraciones de porches en los colegios de los Planes de Urgencia. Elaboración propia.

porches con vegetación en plano

unidades, el porche se independiza y constituye una construcción con entidad propia en el conjunto de edificios que conforman el colegio – junto al gimnasio, el edificio de administración, la casa del conserje y las pistas polideportivas (Fig. 6). Esta independencia permite al arquitecto jugar con el carácter del porche, de modo que va adoptando distintas configuraciones según su ubicación. Encontramos porches lineales, en forma de L o U. Su función, como en el Santa María, será permitir el juego y solaz de los estudiantes aún con clima adverso (Fig. 7).

La naturaleza, que tanta importancia tenía en los proyectos de los colegios privados, se incorpora también en estos colegios a través de la vegetación en jardinerías y configurando en los porches unos espacios que pueden remitir al claustro del *Santa María*, especialmente en el caso de porches cerrados. Igualmente, tal como ocurría en el croquis del *Montfort*, para alguno de los colegios existe un plano específico de jardinería del solar y varios incorporan referencias a las especies que se deben plantar. Se cuida, por tanto, la relación del alumnado con la naturaleza como una de las claves en su formación.

CONCLUSIONES

Volver la vista sobre estas configuraciones escolares de los años 60 y primeros 70, y tratar de entender qué motivó su configuración, nos permite acercarnos con más información a los espacios docentes actuales. Máxime cuando en tantos casos se ha ocupado directamente la arquitectura anterior y se han transformado en mayor o menor medida sus espacios según las demandas metodológicas, pedagógicas o legislativas.

Los tres espacios analizados en los colegios: patio interior, estancia y tránsito/porche, comparten su carácter de lugares secundarios respecto al currículum docente, lo cual les ha permitido ejercer una labor educadora menos sujeta a exigencias regladas. Se vuelcan, por tanto, en la construcción de la comunidad escolar, en la introducción de la naturaleza o en el disfrute del juego. Esto ha posibilitado que sobrevivan a cambios normativos, salvo quizá las ‘zonas de trabajo personalizado’ del modelo de urgencia que pronto se vieron transformadas en aulas cerradas. Puede que en este caso fallara la poética al nombrarlas y el seguimiento estricto de la denominación dada por la ley las privó de ese significado más difuso como ‘estancias’ que hubiera podido asegurar su pervivencia como lugares de encuentro y socialización.

Antonio Fernández Alba, en conversación en su estudio en mayo de 2022, afirmaba que “la palabra es como la sombra de la forma; si no hay sombra, no hay forma”. Su interés por el lenguaje y por la búsqueda del término correcto está presente en su producción teórica y da muestra del esfuerzo por entender y definir el momento cultural que vive. Pero la importancia de la palabra en su obra va más allá, como se ha tratado de demostrar, de un recurso descriptivo o reflexivo sobre lo existente o proyectado. Se utiliza la palabra como herramienta de proyecto, entendido en su acepción de lanzamiento hacia el futuro de una propuesta aún por materializar. Cuando se nombra un espacio, se le cualifica; se le dota de un carácter propio y de significados que, en el caso de los colegios, enriquecen la experiencia escolar y también educan.

LA VENTILACIÓN EN EDIFICIOS ESCOLARES PUBLICADA EN LA REVISTA *INFORMES DE LA CONSTRUCCIÓN* ENTRE 1948 Y 1975

César Martín-Gómez, Robiel Manzueta
Universidad de Navarra

La pandemia sufrida por la población mundial ha constituido sin duda un hito en la sensibilidad de la población en cuanto a las cuestiones de ventilación en los edificios. Lo agresivo de la enfermedad y su rápida extensión, recordaron que la utilitas vitrubiana también se refiere a la calidad del aire que se respira en los espacios interiores.

Pero no era necesario llegar hasta el año 2020 cuando se sufrió la pandemia a escala global, para que esta preocupación estuviera presente en la sociedad. Así, el aumento de población durante el siglo XX y la ausencia de tecnologías fiables a escala general, sirvieron para que la ventilación natural y mecánica se convirtiera incluso en el leitmotiv para la organización de la arquitectura de guarderías y colegios, institutos y universidades durante décadas.

Esta comunicación ordena y analiza las contribuciones publicadas en la revista española *Informes de la Construcción* entre 1948 (año de su fundación) y 1975, referidas a cuestiones de acondicionamiento higrotérmico en general, calidad del aire y ventilación en particular. A pesar de tratarse tan solo de un recorrido historiográfico, la revisión de estas contribuciones permite entender como las cuestiones pasivas y activas, sin los avances tan extraordinarios de los que se dispone en este primer cuarto del siglo XXI, se convirtieron entonces en un factor de diseño inexcusable.

METODOLOGÍA

Los artículos referidos a edificios de carácter docente publicados entre 1948 y 1957 se consultaron en sus versiones en papel, salvo para los números 1 y 2 de la revista para los que no se ha conseguido consultar los ejemplares.

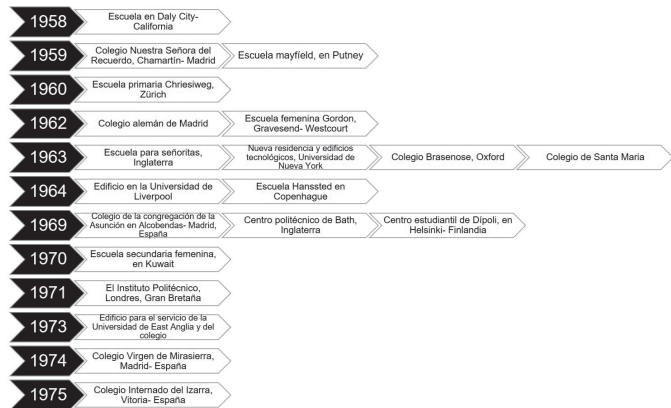
Los ejemplares entre 1957 y 1975 se revisaron a través de la web oficial de *Informes de la Construcción*. Se plantearon una serie de palabras claves referentes a edificios escolares para su búsqueda como centro estudiantil; colegio; escuela; instituto; politécnico; universidad. Los resultados devueltos desde la web entre los años 1957 y 1975, se refieren a la publicación en la revista, no el año de construcción de las edificaciones.

El resumen de las referencias encontradas es el siguiente:

Tabla. 1. Los parámetros de búsqueda proporcionaron 382 artículos de los cuáles se han utilizado 20, descartándose todos los que no mencionan la existencia de algún sistema de ventilación o, por extensión, no contienen referencias a los sistemas de acondicionamiento higrotérmico en este tipo de edificios.

PALABRA CLAVE	REFERENCIAS ENCONTRADAS	REFERENCIAS UTILIZADAS
Centro estudiantil	1	1
Colegio	26	7
Escuela	86	7
Instituto	218	1
Politécnico	4	1
Universidad	47	3
Total	382	20

Fig. 1. Resumen cronológico de los edificios analizados.



1. "Construir 34.000 camas hospitalarias en España. El reto del Plan Nacional de Instalaciones Sanitarias (1942-1982)". *Informes de la Construcción*, vol. 73, 562, e385 abril-junio 2021. A. Lorente de Diego, C. Martín-Gómez, F. J. Castro Molina.
2. "Contexto arquitectónico y desarrollo tecnológico del Cine Monumental de Teodoro Anasagasti". *Informes de la Construcción*, vol. 69, 546, e197 abril-junio 2017. ISSN-L: 0020-0883. A. Lavilla, C. Martín Gómez, J. M. Pozo.
3. "The SEAT Dining Hall in Barcelona, 1956: innovative approaches to structure, the use of aluminium, and building services". *Construction History, International Journal of the Construction History Society*, vol. 30, nº 2, pp. 107-129, 2015. C. Martín-Gómez, D. Resano.
4. "Banco de Bilbao Headquarters: First Low-Energy Building in Spain?". *Journal of Green Building* (2011) 6 (4): 37-44. C. Martín-Gómez.
5. "Instalaciones en edificios de carácter industrial". *Actas preliminares del Congreso Internacional "Los edificios de la Industria: icono y espacio de progreso para la arquitectura en el arranque de la modernidad"*, ETSAUN, T6 ediciones, 2020, pp. 341-346. C. Martín-Gómez, J. M. Pozo, L. de Brito Andrade.
6. "Los necesarios viajes técnicos del Capitol". *Actas preliminares del Congreso Internacional "Viajes en la transición de la arquitectura española hacia la modernidad"*, ETSAUN. T6 ediciones, 2010, pp. 233-238. C. Martín-Gómez, N. Mambrilla.
7. Hay más artículos por supuesto, como por ejemplo Juan de la Cierva, "The Building Services of the Juan de la Cierva Trust". *Architecture Research*, vol. 2, nº 6, 2012, pp. 134-144. C. Martín-Gómez, M. Mateo Ozcáriz.

Aunque el objetivo inicial de esta revisión histórica era centrarse en los sistemas de ventilación, para cualquier conocedor de esta materia, resulta evidente comprender que cuando en los edificios se habla de ventilación, en paralelo también aparecen cuestiones relativas a los sistemas de acondicionamiento higrotérmico como producción y extracción de calor, o el tendido de dichas instalaciones. Es por ello que estas cuestiones, cuando se referían a edificios de carácter educativo también se han incluido aquí para tener una visión completa de la información expuesta sobre estos sistemas.

El arranque del presente estudio se enmarca dentro de una línea investigación planteada desde la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Navarra, para el conocimiento y documentación de la arquitectura española del siglo XX, y en concreto desde el año 2000 con especial incidencia en cuestiones también tecnológicas^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}.

LOS EDIFICIOS Y LOS SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO HIGROTÉRMICO

El recorrido cronológico de lo que estos autores han encontrado en la intensa bibliografía de *Informes de Construcción* comienza en 1958, con la Escuela en Daly City (California, Estados Unidos de América) del arquitecto Mario J. Ciampi, de la que se dice "garantiza un máximo de confort, bajo cualquier condición de tiempo y permite usar las clases como auditorios o salas de estudio. La agrupación de clases en una zona concentrada facilita la introducción de centros mecánicos entre las clases, que alojen todos los equi-

pos de calefacción, ventilación, conducciones eléctricas y fontanería. Las divisiones son móviles y pueden ser trasladadas. La omisión de la luz natural elimina los problemas de calor por acción directa de sol, evita los contrastes de claridad y reduce los gastos de conservación. El edificio vive artificialmente, con iluminación y ventilación artificial”⁸.

Del Colegio Nuestra Señora del Recuerdo en Chamartín (Madrid, España) del arquitecto Luis Laorga de 1959, se señala que “la instalación de calefacción, a pesar de lo liviano y abierto de la edificación, está muy ayudada en su rendimiento por la orientación mediodía, que produce efecto de invernadero en la mayor parte de los días de la estación fría. Se proyecta con radiadores colocados junto a los ventanales de fachada y convectores en las clases y comedor”. Cabe señalar que en este caso también se incluye una interesante descripción de los niveles de iluminación para las distintas áreas de despachos, oficinas, capilla, pasillos, vestíbulos, comedor y cocina del colegio⁹.

Continuando en 1959, en la Escuela Mayfield, de los arquitectos Powell y Moya (en Putney, Reino Unido) se menciona que “el conjunto alberga también un gimnasio y, además, un pequeño cuerpo de edificio que aloja los servicios de la calefacción”. Para el conjunto del edificio “las cubiertas son de madera, excepto en la nave de la calefacción, que es de hormigón armado”¹⁰.

El Colegio alemán en Madrid, España (1962) de Willi Schoebel como arquitecto, y Giefer Mäckler, Casser, Maasberg y Bobran como arquitectos colaboradores, es un edificio construido “en una zona que reúne excepcionales condiciones de comunicación urbana, de tranquilidad y de amplio espacio de ventilación y soleamiento, dada la circunstancia de estar emplazado en un sector de ciudad-jardín, con edificación. [...] Las clases se disponen en bloques de cuatro alturas con escaleras comunes a cada dos clases, por planta, lo cual permite una ventilación e iluminación óptima por las dos fachadas”. También se detalla que “está dotado de toda suerte de instalaciones, importadas de Alemania en gran parte gracias a las gestiones realizadas por la Embajada de este país, y la calefacción es a base de agua caliente, en general, por aire en el salón de actos y por paneles radiantes en el jardín de infancia”¹¹.

La Escuela femenina Gordon (Elie Mayorcas arquitectos, Gravesend-Westcourt, Reino Unido, 1962) está situada “en plena entrada de la zona densamente poblada del muelle del río Támesis”. Sobre su estructura, cabe destacar que “es de acero ligero, con columnas cuadradas expuestas y con vigas metálicas tubulares soldadas sobre el gimnasio y el salón de reuniones. Este método de construcción se eligió con objeto de asegurar la rapidez de ejecución y su pronta cobertura, cosa que se reflejó en la práctica en el hecho de que todo el proyecto se realizara en catorce meses, seis antes de lo estipulado en el contrato. Sin embargo, debe mencionarse que la estructura metálica se había encargado con anterioridad y fue prefabricada antes de comenzar la obra”. Con respecto a la calefacción, “también por razones de economía, está servida por un sistema de agua caliente a baja presión distribuida generalmente en radiadores y convectores de flujo forzado en los amplios espacios, así como por tubos empotrados en los muros. Las estufas son automáticas y funcionan quemando aceite pesado”¹².

Llegados a 1963, podemos leer sobre la nueva residencia y edificios tecnológicos de la Universidad de Nueva York (Marcel Breuer, Robert F. Gatje Y

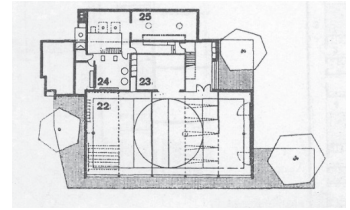


Fig. 2. Sistema de calefacción, sala de máquinas (24) y carbonera (25) de la Escuela primaria Chriesiweg, Cramer, Jaray y Paillard Sia arquitectos (Zürich, Suiza, 1960). Como ventilación complementaria, se han dispuesto unas rendijas, en toda la anchura de la habitación, a lo largo del lado superior de las ventanas altas y la misma función se encomienda a la del cuarto para trabajos manuales. Cramer, Jaray y Paillard Sia. "Escuela primaria Chriesiweg", *Informes de la Construcción*, 125, 1960, p. 141-56.

8. Ciampi, Mario J. "Escuela, Daly City", *Informes de la Construcción*, 104, 1958, p. 141-47.

9. Laorga, Luis. "Colegio Nuestra Señora del Recuerdo, Chamartín-Madrid", *Informes de la Construcción*, 115, 1959, p. 141-53.

10. Powell y Moya. "Escuela Mayfield, en Putney", *Informes de la Construcción*, 115, 1959, p. 141-17.

11. Schoebel, W. "Colegio Alemán", *Informes de la Construcción*, 143, 1962, p. 142-27.

12. Mayorcas, E. "Escuela femenina Gordon", *Informes de la Construcción*, 146, 1962, p. 141-68.

Fig. 3. Sala de calderas (6) en la Escuela para señoritas (Stillman y Eastwick-Field arquitectos, Camden, Reino Unido, 1963). Stillman y Eastwick-Field. "Escuela para señoritas", *Informes de la Construcción*, 147, 1963, p. 141-70.



3

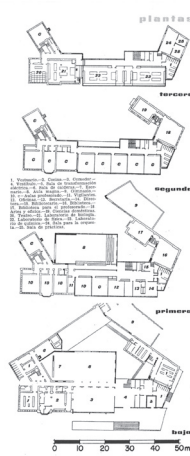
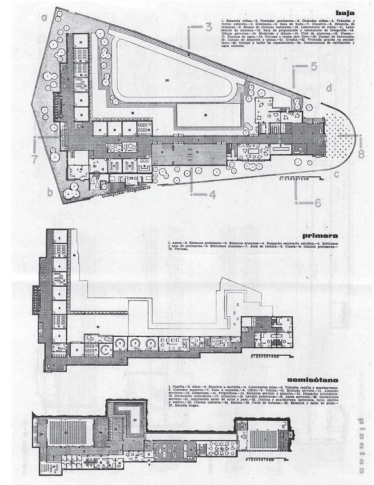


Fig. 4. Colegio de Santa María de A. Fernández Alba (Madrid, España, 1963) en su planta de semisótano, además de los usos asociados a la piscina, están presentes "las instalaciones de escuela-hogar; y como edificación complementaria, las dependencias de la vivienda del guarda, garaje e instalaciones de calefacción y agua caliente". A. Fernández Alba. "Colegio de Santa María", *Informes de la Construcción*, 147, 1963, p. 141-74.



4

Hamilton Smith, arquitectos). De la que se dice que "en la primera planta, a la que se accede directamente por la escalera, o mediante senderos que llegan de la colina, hay una cafetería para los estudiantes, con grandes ventanales y vistas hacia el río. Inmediatamente detrás, y excavadas en el terreno están la cocina, y una zona para las instalaciones de acondicionamiento" de la que no se dan sin embargo más detalles.

El Colegio Brasenose, (Powell y Moya arquitectos , Oxford, Reino Unido, 1963) se levanta en el patio posterior del edificio, junto al Colegio Lincoln. Este terreno consiste en una zona ancha de 18,28x18,28 m, y un pasaje de 33,52x10,66 m. Los edificios de los alrededores son de estilo gótico y georgiano con una altura aproximada de 10,66 metros: central, con alimentación desde una sala de calderas existente anteriormente con radiadores bajos situados en los antepechos de las ventanas y suplementada con paneles radiantes eléctricos¹³.

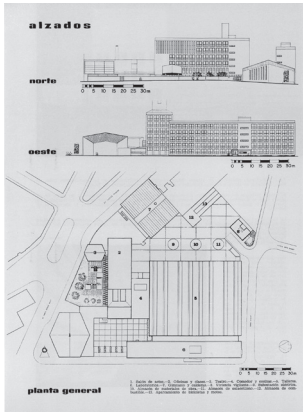
En 1964 se recogen dos casos, por una parte la Universidad de Liverpool (Bryan & Norman Westwood & Partners arquitectos), en concreto un edificio de tres alas en forma de H, dotado de "instalaciones especiales, de ventilación, servicio contra incendio, radios, teléfonos, relojes, etc.", del que también se dice que "en el sótano y semisótano, que ocupan solamente una parte de la planta del ala concretamente la situada debajo del vestíbulo principal se alojan, respectivamente, una gran caldera de calefacción que da también servicio a otros edificios, y aseos para los estudiantes"¹⁴. Y en segundo lugar la escuela Hanssted (F. C. Lund, arquitecto, Hans Chr. Hansen, arquitecto colaborador Copenhague, Dinamarca), de la que se dice que "la instalación de calefacción es por radiadores de agua caliente y dispone de una caldera con quemador de fuel-oil. La renovación de aire se realiza mediante sistema de ventilación, a través de una chimenea, y por una serie de dispositivos, colocados debajo de las ventanas, para tomas de aire exterior"¹⁵.

El Colegio de la congregación de la Asunción en Alcobendas de M. Fisac (Madrid, España, 1969) es un conjunto de edificios construido junto a la autopista de Madrid a Burgos y en el que tanto su disposición en planta como en

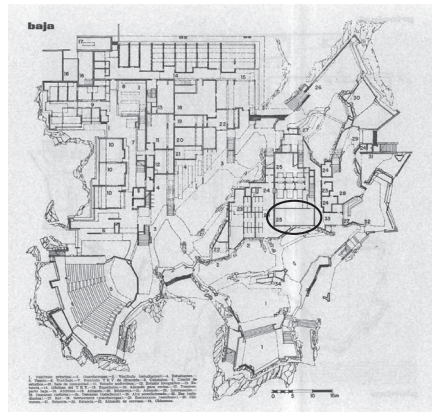
13. Powell y Moya. "Colegio Brasenose", *Informes de la Construcción*, 147, 1963, p. 141-69.

14. Bryan & Norman Westwood & Partners. "Edificio en la Universidad de Liverpool", *Informes de la Construcción*, 163, 1964, p. 142-34.

15. Lund, F. C. "Escuela Hanssted en Copenhague", *Informes de la Construcción*, 159, 1964, p. 141-76.



5



6

altimetría, presenta una extraordinaria irregularidad y al que ha habido que adaptar el conjunto de edificios, tanto en planta como en alzado, llegando a existir diferencias de 12 metros entre unas y otras rasantes. Aprovechando dicho desnivel del terreno “la planta inferior de la capilla se destina a bar-café, almacén de muebles y despensa” así como los locales de instalaciones que incluyen también las de calefacción¹⁶.

Resulta muy interesante la extensa reseña que se encuentra en la revista sobre una escuela secundaria femenina en Kuwait (Rambald von Steinbüchel, arquitecto, BDA Dipl. Ing., 1970), y en la que se mencionan tanto cuestiones pasivas, como activas, así como los problemas asociados al “clima artificial”:

Las grandes oscilaciones de temperatura que allí tienen lugar plantearon los problemas de mayor magnitud, ya que el termómetro llega a marcar altas diurnas de 40° y 45° C con una humedad relativa del 95 %, y de noche, los vientos marinos refrescan el ambiente de forma considerable. Todos fueron adecuadamente resueltos, así como los planteados por las tempestades de arena, que arrastran a las ciudades la arena procedente del desierto. El empleo de “brise-soleils” fue estudiado a fondo, y se realizaron ensayos previos que condujeron a las diversas soluciones adoptadas: verticales, en las fachadas este y oeste, y horizontales, en la sur.

En todas ellas se evitó cuidadosamente que sus superficies pudiesen recibir la irradiación solar y que el aire calentado actuase con efecto de chimenea ante las fachadas. Muy particular fue la atención concedida a la circulación vertical del aire a lo largo de los muros de cerramiento. Las cubiertas planas están recubiertas de un material refractario a fin de evitar el recalentamiento de los mismos, por la acción directa de los rayos solares; ello ha permitido el utilizar sus superficies como «zona de recreo» para las alumnas.

La ventilación transversal fue asimismo muy cuidada en la planta baja, y todavía más en los pisos superiores. La práctica ha puesto de manifiesto que las mencionadas precauciones adoptadas referentes a la protección contra las radiaciones solares y a la ventilación eran acertadas, habiéndose conseguido un espacio edificado relativamente fresco.

Solamente fueron dotados de aire acondicionado: los espacios comunes en los que se reúnen muchas personas, tales como: comedor, auditorio, y salón de conciertos.

En el resto, se prescindió del clima artificial, ya que los organismos estatales impusieron su opinión: de que, a los naturales del país, estando habituados a temperaturas elevadas, el aire acondicionado les produciría debilitamiento en sus defensas naturales, así como también de que los cambios bruscos, al salir de un espacio refrigerado a la canícula exterior, podría ocasionarles trastornos de tipo catarral¹⁷.

De las instalaciones del Instituto Politécnico, Londres, Gran Bretaña (Lyons, Israel, Ellis Partnership arquitectos, 1971), referidas en su descripción

Fig. 5. Centro politécnico de Bath, (Frederick Gibberd, Reino Unido, 1969). En el artículo se describe que la estructura del bloque de laboratorio, fue construida utilizando en gran parte con elementos aligerados prefabricados de hormigón pretensado, solución que permitió disponer de conductos por donde discurren las instalaciones. En el plano se localizan el “gimnasio y calderas (7)”. Gibberd F. “Centro politécnico de Bath, Inglaterra”, *Informes de la Construcción*, 213, 1969, p. 142-77.

Fig. 6. Centro estudiantil de Dipoli para la Unión de Estudiantes del Instituto de Tecnología (Reima Pietila & Raili Paatelainen, arquitectos, Helsinki, Finlandia, 1969). El edificio presenta en planta una superficie útil de 10.500 m², de los que 3.855 m² están dedicados a restaurantes. Se señala con un círculo el espacio dedicado a aire acondicionado. Reima Pietila & Raili Paatelainen, “Centro estudiantil de Dipoli en Helsinki, Finlandia”, *Informes de la Construcción*, 210, 1969, p. 142-69.

16. M. Fisac, M. “Colegio de la congregación de la Asunción en Alcobendas, Madrid”, *Informes de la Construcción*, 210, 1969, p. 142-74.

17. Rambald von Steinbüchel, “Escuela secundaria femenina, en Kuwait”, *Informes de la Construcción*, 217, 1970, p. 142-79.

tanto a las mecánicas y eléctricas como a las sanitarias, se dice que “van por encima del cielorraso, lo que permite que se puedan efectuar los trabajos de mantenimiento con un mínimo de molestias para los ocupantes de las diversas dependencias. El sistema de ventilación, mecánico, consiste en ventanas selladas con la excepción de un solo hueco por sala, que es practicable, para satisfacer las Ordenanzas contra incendios y como una salida de humos, al objeto de que el ruido del tráfico de las calles circundantes no penetre en el interior del edificio”¹⁸.

También en Gran Bretaña se localiza el edificio para el servicio de la Universidad de East Anglia y del colegio, concretamente en Cambridge, Gran Bretaña. (Denys Lasdun & Partners arquitectos, 1973). Aquí, el sistema empleado de calefacción es el “de agua caliente a baja presión, con calderas alimentadas con petróleo. La zona residencial y las salas comunes disponen unidades de convección natural y ventilación mecánica, para la sala de lectura, las áreas de servicio de los estudios dormitorios y las habitaciones situadas bajo el nivel del terreno”¹⁹.

Esta revisión finaliza con un caso español descrito en 1975. Se trata del Colegio Internado del Izarra en Vitoria (E. Benlloch, J. M. Perez Gonzalez Y A. Ruiz Duerto, arquitectos; A. Alaman Simon, ingeniero industrial; R. Fernández Sánchez, ingeniero de caminos). Aparte de los condicionantes impuestos por la reglamentación sobre edificios escolares, la Propiedad traslada la necesidad de que el edificio se construya dentro de un límite de tiempo reducido, por lo que se eligen soluciones constructivas que permitan la máxima utilización de elementos industrializados. Esto implica por ejemplo la incorporación antes de la puesta en obra de la instalación eléctrica completa, las instalaciones de fontanería, o los aparatos sanitarios. El edificio “está dotado de instalación de calefacción por agua caliente y radiadores, zonificada en siete secciones, según la orientación y el uso, de forma que se pueda regular independientemente cada una de ellas. Las tuberías de calefacción van vistas en sus tramos verticales y ocultas en una galería de distribución horizontal, situada sobre el pasillo longitudinal de la planta baja. En esta galería se sitúan también los distribuidores horizontales de la instalación eléctrica. La distribución de la misma en las habitaciones se realiza por tubos que se colocan en el interior de las paredes, en el momento de construirse los paneles prefabricados en fábrica. Las tuberías de fontanería y saneamiento van alojadas en cámaras adecuadas. Estas instalaciones se montan en fábrica y se empalman al montar los paneles. Las tuberías son de cobre, y las bajantes, de PVC. Tiene servicios de agua fría y agua caliente, esta última con bucle de circulación para evitar retardos en la llegada de agua caliente a los puntos de consumo”. Cuando se refiere a la producción de agua caliente, leemos que “las calderas son comunes para agua caliente y calefacción, si bien se ha colocado una caldera con capacidad adecuada para el servicio de agua caliente en épocas sin calefacción”. Además, se dice que “los dormitorios y aseos están dotados de un sistema de ventilación forzada, con extractores centralizados por plantas”²⁰.

CONCLUSIONES

Con los parámetros de búsqueda utilizados, es reseñable la poca información encontrada.

18. Lyons, Israel, Ellis Partnership, "Instituto Politécnico, Londres, Gran Bretaña", *Informes de la Construcción*, 236, 1971, p. 142-95.

19. Denys Lasdun & Partners, "Edificio para el servicio de la Universidad de East Anglia", *Informes de la Construcción*, 248, 1973, p. 142-103.

20. E. Benlloch, J. M. Perez González Y A. Ruiz Duerto, "Colegio Internado de Izarra, Vitoria, España", *Informes de la Construcción*, 275, 1975, p. 142-117.

No hay sorpresas en lo que se ve, es una evolución lógica y en relación con lo que se hacía en otros tipos de edificios tratadas²¹. Pero son solo 20 los casos, lo que implica un artículo con referencia a la ventilación en edificios de carácter docente cada año, lo cual puede deberse a una revisión inadecuada de los autores de esta comunicación o a que ciertamente, aun siendo un tema tratado en la revista, dada la heterogeneidad de temas tratados en esos años, no ha sido un tema de prioridad, sino uno más al que tenían que enfrentarse los arquitectos.

Gracias a que estas publicaciones no solo recogían los casos diseñados por arquitectos españoles en España, sino que también un porcentaje importante de los artículos se referían a proyectos construidos fuera de España, el análisis de los proyectos publicados en *Informes de la Construcción* permite tener una visión complementaria de lo que sucedía en otras partes del mundo sobre la relación entre temas de ventilación y espacios escolares. Como último matiz que ha confirmado esta revisión bibliográfica, no quisiéramos dejar de insistir en que la ventilación es solo uno de los varios componentes que requiere un sistema de acondicionamiento higrotérmico para conseguir la ansiada calidad del aire que requiere un edificio docente.

CMG y RM agradecen el apoyo recibido del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, España para financiar el proyecto de investigación 'Cuantificación de contaminantes originados por la exhalación de edificios en entornos urbanos EXHAL' (PID2019-104083RB-I00). RM agradece el soporte recibido de Ayudas para la Formación de Profesorado Universitario FPU2020 por parte del Ministerio de Universidades, España (FPU2020/04936).

21. "El aire acondicionado como factor de diseño en la arquitectura española: Energía materializada". Director: José Manuel Pozo. ISBN 948-84-8081-498-0.

UN PABELLÓN PROTOTÍPICO EN CAMBERWELL SALÓN DE ACTOS REALIZADO POR J. F. STIRLING Y J. GOWAN EN 1958 PARA LA ESCUELA PRIMARIA BRUNSWICK PARK

Isaac Mendoza Rodríguez
Universidad de Valladolid

El arquitecto James Frazer Stirling (1924-1992) apenas necesita presentación, mundialmente conocido por su magnífica, extensa y, en su momento, novedosa obra realizada a lo largo de 45 años. Si bien, su fama internacional fue adquirida principalmente en los años sesenta del siglo XX, con la ejecución de una serie de intervenciones en las universidades más prestigiosas del Reino Unido.

En 1950 Stirling obtiene el título de arquitecto por la Universidad de Liverpool, momento en el que se desplaza a Londres. En esta ciudad y durante los dos años siguientes continúa formándose en la School of Town Planning and Regional Research. Una vez finalizados sus estudios, entre 1953 y 1956, ejerce de Senior Assistant en Londres, en el conocido estudio de arquitectura Lyons, Israel and Ellis.

Durante estos años realizará diferentes proyectos en solitario como la casa londinense de Londra Nord, realizada en 1953, o la casa en Wolton Park en Liverpool, proyectada en 1954. En esta segunda obra es ya apreciable el cambio estilístico y conceptual sufrido en la arquitectura de Stirling. En este periodo el autor empieza a cuestionarse la modernidad tardía que tanto le influyó en su etapa de formación, a finales de los años cuarenta, y también en algunas de sus obras, en los primeros cincuenta. El edificio, proyectado en unos terrenos inclinados que dominaban la parte sur de la llanura de Lancashire¹, se componía de dos naves paralelas que se apoyan sobre tres muros lineales de carga. Con una distribución todavía algo racionalista, esta casa de campo se erige con una contundente y elemental geometría. Mediante la utilización de cubiertas inclinadas en diferentes direcciones del espacio (Fig. 1) el autor muestra este sesgo tan característico de sus primeras obras.

Simultáneamente, durante estos años colaborará con otros arquitectos, como en el proyecto para la ampliación de la Universidad de Sheffield, proyectada en 1953 junto Alan Cordingley, o para realizar, junto a James Gowan en 1955, los apartamentos de Ham Common en Richmond. Este último proyecto será el inicio de la primera asociación de su carrera que se extenderá hasta el año 1963.

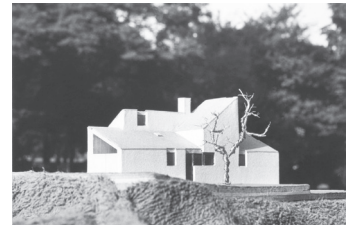


Fig. 1. Fotomontaje de la maqueta de la casa Woolton, realizado por J. F. Stirling en 1954.

1. Stirling, J. y Jacobus, J. (1975) *James Stirling: Edificios y proyectos 1950-1974*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, p. 35.

JAMES STIRLING Y JAMES GOWAN. LA PRIMERA ASOCIACIÓN

Los inicios de esta nueva etapa colaborativa posiblemente sean los más cruciales en su trayectoria. En ese momento se sientan las bases estilísticas de la arquitectura realizada por Stirling durante la segunda mitad de la década de los cincuenta y durante los inicios de la década de los sesenta del siglo XX. A partir de ese momento se incorporará y, de forma sucesiva, se impondrá en sus proyectos la coherencia constructiva y funcional sobre otras consideraciones estilísticas.

Precisamente en su materialización los apartamentos Ham Common son una muestra de las intenciones de sus autores. El primer edificio construido incluía 18 apartamentos dispuestos en tres alturas. Un único modelo y su anti métrico se repetía en una disposición en zigzag apoyándose en un muro de carga central. La estructura de hormigón in situ con encofrado de tabla era visible al exterior² y recortaban paños de ladrillo cara vista de la fachada. Las terrazas evacuaban el agua a través de gárgolas también realizada con hormigón visto, reforzando así la importancia que esta propuesta otorgaba a la construcción.

Dos años después los arquitectos realizarán las viviendas en Preston, proyectadas en 1957, resultarán ser una reinterpretación de la disposición en hilera de los asentamientos residenciales decimonónicos británicos. Realizadas en el perímetro de la manzana liberaban el espacio necesario para un gran patio comunitario central. Los autores destacarán la cuidada relación existente entre el espacio privado y la calle. Mediante accesos autónomos se ingresaba a los apartamentos de la planta inferior y mediante la aparición de terrazas, en el primer nivel a modo de corredores, se accedía a los dúplex de las dos plantas superiores. Ambos compartían una solución constructiva que se materializaba como un parapeto acristalado que permitía estudiadas visuales a la calle.

Quizás el concepto más importante que incorpora este proyecto a su obra futura sea la materialización de sus volúmenes en ladrillo a modo de torres ornamentadas evitando atribuirles caracteres formalmente modernos³. Las cubiertas inclinadas quedan ocultas tras los paños de las fachadas que se erigen como petos y se recortan en su parte superior para permitir la aparición puntual de las ventanas. Si bien este recurso ya fue utilizado en la casa Woolton, ahora la secuencia repetida propia de las casas en hilera dota al conjunto de una imagen almenada y medieval.

Como hemos indicado algunos de los nuevos recursos empleados en las viviendas de Preston servirán de campo de experimentación para futuras realizaciones. Este es el caso del proyecto para el Colegio Universitario Churchill en Cambridge, iniciado en el año 1958. Stirling y Gowan participarán en el concurso, al que sólo se podía acceder por invitación previa, para la construcción de una facultad fuera de la ciudad. El nombre del concurso hace referencia a que los fondos fueron proporcionados por Winston Churchill. La memoria de la propuesta de Stirling y Gowan afirmará:

“El carácter abierto, llano y casi rural de la zona nos llevó a creer que, al diseñar un colegio residencial, debíamos crear un conjunto completo, privado, cerrado y protegido”⁴.

2. Izzo, A. y Gubitosi, C. (1976) *James Stirling*. Officina Edizioni Roma. Roma, p. 45.

3. Brunetti, F., Cetica, P. A. y Michelizzi, A. (1978) *James Stirling L'ultimo maestro?* Cedam. Padova, p. 41.

4. Izzo, A. y Gubitosi, C. (1976) *James Stirling*. Officina Edizioni Roma. Roma, p. 56.

En una primera etapa los autores pretendían realizar una muralla perimetral que generara un recinto interior de forma cuadrada. La muralla sería un edificio de habitaciones para estudiantes. Hacia el interior se diseñó un claustro para articular el acceso a las mismas. En el centro de cada uno de los cuatro lados se situaba un pórtico de acceso, de forma que dos calles interiores las conectaban dos a dos, se cruzaban en el centro y dividían el gran espacio interior en cuatro cuadrantes.

En sucesivas ampliaciones se preveía incorporar en esos cuadrantes una serie de edificios residenciales. En su materialización se recurría a unas formas tectónicas y almenadas ya utilizadas con anterioridad. En posición diagonal se ubicaban dos edificios con tipología de patio de manzana, para no renunciar a la espaciosidad del gran patio central, los autores decidieron elevar las construcciones sobre grandes pilotes.

Un tercer edificio residencial, también almenado, se ubicaba en otro cuadrante. En este caso, se trataba de una tipología de bloque lineal por lo que liberaba espacio para que, en el mismo cuadrante, se ubicara la biblioteca. Este edificio se disponía en planta con forma de cruz y verticalmente reservaba un zócalo inferior para alojar el depósito de libros. En la parte superior se situaba la sala de lectura, en la que vuelven a aparecer las cubiertas inclinadas en varias direcciones. En este caso tres cerchas metálicas conformaban la inclinación de cada tejado y permitía acristalar el frente para que la luz ingresara al interior.

En el último cuadrante se ubicaban los comedores. Un edificio lineal con una contundente geometría contaba también con cubiertas inclinadas. Tanto para el caso de la biblioteca como para el caso de los comedores, la altura de las cubiertas sobrepasaba deliberadamente la altura de la muralla exterior y determinaban en último término la silueta del nuevo complejo urbano⁵.

En esta obra Stirling y Gowan abandonan todo atisbo de modernidad apostando ahora por la funcionalidad y la sinceridad constructiva⁶. Desmarcándose del resto de propuestas presentadas en su desarrollo los autores apostaron por una ciudad medieval⁷. Prevalece así la búsqueda de una monumentalidad que arranque desde el inicio de la composición mediante la implantación de una plataforma o plano del suelo.

Los autores presentaron una maqueta (Fig. 2) del conjunto de la intervención realizada en cartulina blanca que permitía visualizar las contundentes formas geométricas. Estas eran extensibles no sólo a los edificios sino también a las modificaciones del terreno realizadas mediante taludes artificiales que no hacen otra que incidir en la idea de la plataforma ya mencionada.

El Churchill Collage guarda una importante sintonía con otra obra de menor escala realizada en Londres ese mismo año 1958. Nos referimos al centro de reunión concebido para una escuela infantil en el sur de Londres.

PROYECTO DE LA ESCUELA PRIMARIA BRUNSWICK PARK

Se trataba de diseñar un edificio auxiliar para la escuela de primaria Brunswick Park, situada en el distrito londinense de Camberwell. En un entor-

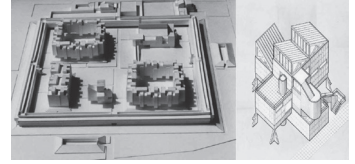


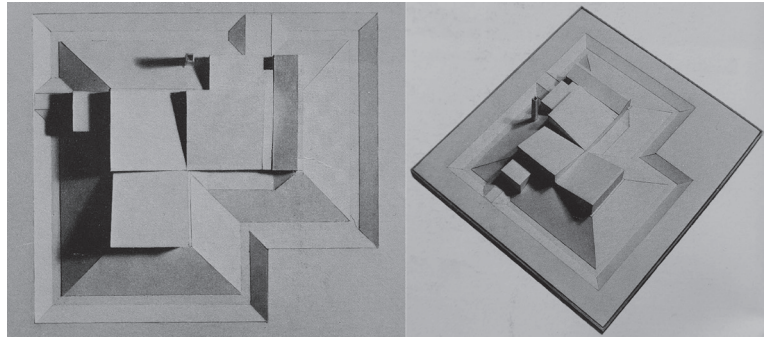
Fig. 2. Maqueta general y axonometría de la biblioteca del colegio universitario Churchill en Cambridge, propuesta realizada por J. F. Stirling y J. Gowan en 1958.

5. Stirling, J. y Jacobus, J. (1975) *James Stirling: Edificios y proyectos 1950-1974*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, p. 35.

6. Mendoza, I. y Linares, F. (2024) James Frazer Stirling: la tradición del maquetista artesanal (1948-2023). *VLC arquitectura*. Valencia.

7. Brunetti, F., Cetica, P. A. y Michelizzi, A. (1978) *James Stirling L'ultimo maestro?* Cedam. Padova, p. 44.

Fig. 3. Maqueta preliminar del primer proyecto del salón de actos de la escuela Brunswick, propuesta realizada por J. F. Stirling y J. Gowan en 1958.



3

no con una gran variedad tipológica y una gran densidad se consideró necesario crear un espacio abierto y ajardinado.

Para el análisis de esta obra sería oportuno reflexionar sobre su proceso de creación, analizando los diferentes recursos gráficos habitualmente utilizados por un maestro de la representación como es James Stirling. Para ello ha sido consultado, entre otras fuentes, su fondo documental que contiene inéditas representaciones gráficas y fotografías. Todas ellas son testimonio del proceso creativo utilizado por este autor junto a sus colaboradores para conseguir un acertado resultado final, en este caso aplicado a un salón de actos multifuncional al servicio de una escuela de primaria.

En una primera propuesta, de la que se conserva una interesante maqueta de trabajo (Fig. 3), se incluía la idea de taludes, al igual que la del Churchill, pero en este caso se duplicaban para conformar un foso medieval que sólo se podía atravesar por dos pasarelas. En esta primera propuesta también aparecen las cubiertas inclinadas en tres direcciones, si bien las zonas de servicio se disponían longitudinalmente en uno de los lados del edificio. Por lo que la composición en planta tenía forma de 'L'.

Los edificios originarios del colegio eran de estilo victoriano y habían sido rodeados por una serie de intervenciones residenciales materializadas mediante una variedad de tipos y alturas. Frente a esta situación los arquitectos pensaron que “era esencial la integración del nuevo edificio en el paisaje urbano próximo”⁸, por ese motivo optaron por enterrar la construcción tras unas colinas artificiales de césped. Los únicos elementos que sobresalían eran las cristaleras y los hastiales de ladrillo de las cubiertas inclinadas que se disponían, a un solo agua, en tres de los cuadrantes de la composición en planta.

De las planimetrías originales del proyecto se conservan dos alzados y una sección constructiva, todas ellas delineados a tinta sobre papel vegetal (Fig. 4). Los alzados muestran los taludes situados en el zócalo del edificio, pero la idea del foso presente en la maqueta de trabajo, ya ha desaparecido. También son visibles las dependencias de servicio situadas longitudinalmente en uno de sus alzados tal y como se diseñaron en la propuesta inicial. Estas dependencias sustituyen a los taludes en aquellas zonas del perímetro donde aparecen y se materializaban mediante un ladrillo blanco, representado con un rallado de tinta aguada, el cual fue también utilizado para la chimenea.

8. Stirling, J., Wilford, M. y Rowe, C. (1985) *James Stirling. Obras y proyectos*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, p. 77.

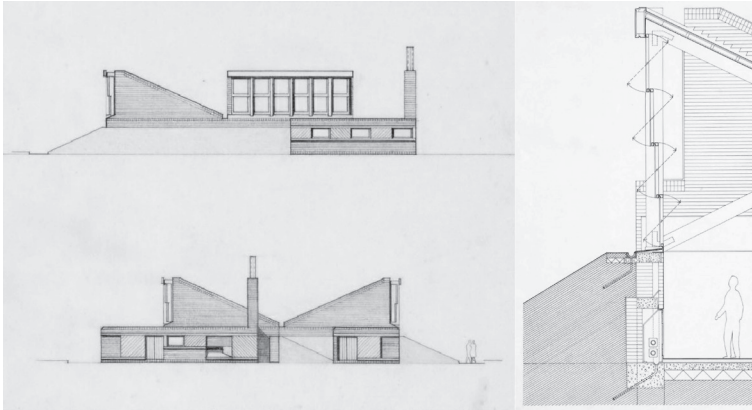


Fig. 4. Alzados preliminares de estudio y sección constructiva del centro de reunión para la escuela Brunswick Park, propuesta realizada por J. F. Stirling y J. Gowan en 1958.

4

En esta propuesta aparecen varios huecos de ventana y accesos en cada uno de los dos alzados. Sobre el zócalo del edificio son visibles los hastiales que conforman las cubiertas inclinadas y los ventanales que ingresan la luz natural por su frente. Los muros están realizados también en ladrillo, aunque en este caso son de color rojo.

La sección constructiva disponible en el fondo documental será mucho más fiel a la realidad finalmente construida. En ella es visible la solución estructural concebida para sustentar las cubiertas inclinadas y también contener las tierras de los taludes mediante la utilización de vigas de hormigón y muros de ladrillo. La estructura de la cubierta se resolvía mediante cerchas de madera formadas por un único apoyo intermedio que reducía la luz de las vigas a la mitad y transmitía parte de la carga a la cabeza del muro. Es necesario resaltar que esta estructura no cuenta con correas visibles y son las vigas las que sujetan un tablero tipo sándwich con maderos en su interior, lo que obligaba a reducir notablemente la distancia entre las cerchas. Este recurso dotaba a la intervención de una mayor contundencia.

En el dibujo realizado por los arquitectos se observa también un especial cuidado para dotar de drenajes a la parte del edificio que tenía contacto con el terreno. Uno se situaba en la parte inferior del muro, para drenaje de las humedades intersticiales y otro en la parte superior para recoger el agua de lluvia que pudiera incidir sobre los muros cortina y sobre cabeza de los taludes. En la sección es perfectamente visible la impermeabilización que rodea la parte exterior de la envolvente y las sucesivas capas separadoras entre la construcción y el terreno.

Además de estas otras soluciones constructivas había otras que estaban encaminadas a evitar la entrada de agua, como es el caso de la disposición de las ventanas superiores. Cuatro niveles de ventanas pivotantes se sucedían de forma solapada en su disposición vertical para permitir la ventilación de los espacios interiores. El solape sólo permitía la apertura al exterior de la parte inferior de cada ventana por lo que, estando cerradas, el agua de lluvia resbalaba de una a la siguiente discurriendo siempre por el exterior. Cuando los huecos estaban abiertos los vidrios harían la función de cubiertas impidiendo la entrada de agua pero propiciando, de forma simultánea, la ventilación.

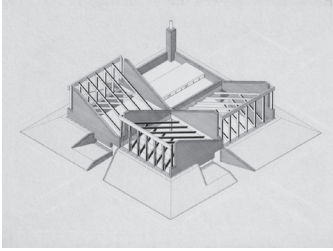


Fig. 5. Axonometría del centro de reunión para la escuela Brunswick Park, realizada por J. F. Stirling y J. Gowan en 1958.

Por último, el escalonamiento de los muros de ladrillo permitía la ubicación del sistema de climatización en una hornacina interior. Esta contaba con dos rejillas, una en la parte inferior, para tomar el aire frío del suelo, y otra superior, para que este se incorporara a las salas una vez calentado.

LA MATERIALIZACIÓN DEFINITIVA DEL EDIFICIO

En su materialización definitiva se optó por una solución más rotunda a la proyectada inicialmente (Fig. 5). Finalmente se recurrió a una composición general análoga a la ya utilizada en el universitario Churchill. En planta se renunció a las formas compuestas y se trazó una geometría perfectamente cuadrada. Situando igualmente el pabellón en el interior de la manzana verde contigua a la escuela, se dividió este en cuatro cuadrantes iguales mediante una cruz de forma que cada uno de los cuatro extremos de esta se correspondía con un acceso. Estos se realizaron mediante puertas dobles acristaladas en cuyo lateral se situaba una ventana corrida a media altura. Estas cuatro ventanas fueron las únicas que comunicaban visualmente el interior del edificio con el exterior, quedando el resto de acristalamientos con una función principalmente lumínica.

Se renunció definitivamente a la idea de foso, la que proponía la maqueta inicial, pero se mantuvo la idea de talud que rodeaba al edificio en todo su zócalo, tal y como se disponía en las planimetrías del proyecto. Si bien, en la ejecución se invirtieron los colores del ladrillo, de forma que todos los paños interiores y exteriores del zócalo fueron realizados en color rojo, mientras que todos los elementos que se levantaban por encima de este pasaban a ser blancos. Este fue el caso del ladrillo exterior de los hastiales, de los petos y de las chimeneas, pero también de la estructura interior de madera de las cubiertas, de los techos y de las carpinterías que fueron así pintados.

El programa respondía a la necesidad de la implantación de un módulo de servicio para ubicar en él las cocinas, los almacenes y otras dependencias relacionadas. Pero también debía permitir la creación de una serie de salas polivalentes para su uso, no sólo de comedor escolar, sino también como aulas, para lo cual el espacio abierto debería poder compartimentarse. Otra función educativa fue su uso como centro de reunión y como gimnasio. Pero también se diseñó para albergar otras actividades comunitarias desarrolladas por la población del barrio donde se implantaba. Por lo que fuera del horario de funcionamiento del colegio, por las tardes y los fines de semana, se utilizó como Centro Social y para albergar todo tipo de actividades culturales y de entretenimiento⁹.

La distribución en planta se acoplaba de forma precisa a estas necesidades ya que la disposición en cuatro cuadrantes permitía la ocupación de uno de ellos por las dependencias de servicio. Precisamente los autores diferenciaron ese cuadrante mediante la ejecución de una cubierta plana delimitada por un peto de ladrillo que, situada en dos niveles, permitía el ingreso de la luz cenital a las cocinas. Otra diferenciación fue la reubicación de la contundente chimenea de ladrillo que pasaba a situarse en el vértice exterior del cuadrante. En su diseño definitivo este elemento no sólo respondía a una necesidad funcional, sino que por su posición, altura y materialización se convertía en un elemento representativo de la construcción.

9. Stirling, J. y Jacobus, J. (1975) *James Stirling: Edificios y proyectos 1950-1974*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, p. 63.

Los otros tres cuadrantes rodeaban al primero y configuraban un espacio abierto en forma de 'L'. Sobre un pilar central se apoyaban cuatro vigas de hormigón que seguían la directriz de la composición en cruz y se sustentaban en su otro extremo en los muros perimetrales, junto a los accesos (Fig. 6a). Estas vigas conformaban la arista inferior de las cubiertas, compartimentaban los cuatro cuadrantes y sujetaban los hastiales de cada una de las tres cubiertas inclinadas. Su disposición horizontal facilitaba la colocación de paneles móviles que compartimentaban el espacio, para generar así la cocina y las aulas convertibles en independientes (Fig. 6b). Cada una de estas últimas contaba con una orientación diferente a la que se abrían mediante el muro cortina acristalado. El zócalo exterior condicionaba la posición elevada de las ventanas, la imposibilidad de vistas a la parcela y que el ingreso de la luz natural incidiera sobre los techos de madera en el interior de los planos inclinados de la cubierta (Fig. 6c).

A la vista del resultado final podemos comprobar como el edificio resultante aglutina una serie de recursos compositivos ya utilizados por los arquitectos en algunas de sus obras anteriores. Este es el caso de las cubiertas inclinadas en diferentes direcciones, utilizadas en la casa en Wolton Park y en el Colegio Universitario Churchill. Con esta última coetánea obra el pabellón compartirá muchas otras coincidencias como es la génesis formal¹⁰ de la planta y sus accesos, la idea de plataforma, la utilización de los taludes perimetrales o la solución de las cubiertas conformadas mediante cerchas acristaladas en su frente. También compartirá otras características menos visibles con las realizaciones de vivienda colectiva mencionadas en la presente comunicación, como son las soluciones constructivas mixtas de hormigón y ladrillo o el diseño de las carpinterías de madera.

Pero Además incorpora otros recursos que son utilizados por primera vez en esta obra como es la existencia de un zócalo perimetral completo sobre el que se levanta el resto de la construcción o la ubicación preminente de la chimenea que refuerza su apuesta por la tradición (Fig. 6e). Pero también otras consideraciones más tecnológicas como es la ingeniosa aparición de la ventilación donde existen grandes superficies acristaladas o la original solución para ocultar en los muros las instalaciones de acondicionamiento térmico.

UN PABELLÓN PROTOTÍPICO

Parece probado que este edificio está considerado como una versión en miniatura del proyecto no construido para el Churchill Collage, con similitudes constructivas especialmente referidas al desarrollo del edificio de la biblioteca, el más pequeño y significativo de todos¹¹. Varios investigadores de la obra de Stirling han coincidido en que el pabellón para la escuela Brunswick Park ha sido un ejemplo prototípico que, además de aglutinar la arquitectura anterior, anunciará y será un modelo de referencia para la arquitectura que estaba por venir.

Esta pequeña realización tectónica de formas geométricas y contundentes, mira al pasado, se distancia de la tradición moderna y buscando una tercera vía se convierte en una plataforma de ensayo. Esta jugará un papel imprescindible para el desarrollo de los sucesivos proyectos concebidos por los autores en la década de los sesenta.

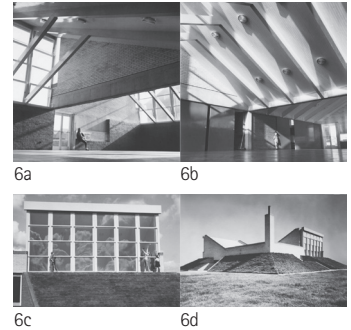


Fig. 6a y 6b. Fotografías del interior de la sala polivalente del pabellón para la escuela Brunswick Park, propuesta realizada por J. F. Stirling y J. Gowan en 1958.

Fig. 6c y 6d. Fotografías del exterior utilizado como comedor de la sala polivalente del pabellón para la escuela Brunswick Park, propuesta realizada por J. F. Stirling y J. Gowan en 1958.

10. Silva Hernández-Gil, J. M. (2015) *Permanencias de la arquitectura de James Stirling*. Tesis Doctoral inédita, Universidad Politécnica de Madrid, p. 98.

11. Vidler, A. (2010) *James Frazer Stirling: Notes from the archive*. Yale Center for British Art and Yale University Press. New Haven and London, pp. 122-123.

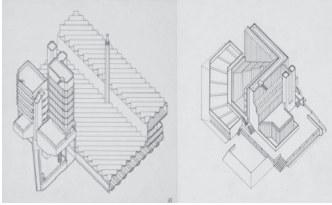


Fig. 7a. Axonometría del edificio de Ingeniería de la Universidad de Leicester, Cambridge (Reino Unido), propuesta realizada por J. F. Stirling y J. Gowan en 1963. Fig. 7b. Axonometría de la Facultad de Historia de la Universidad de Cambridge, Cambridge (Reino Unido), propuesta realizada por J. F. Stirling en 1963.

Este es el caso del edificio de Ingeniería de la Universidad de Leicester (Fig. 7a), diseñado un año después en 1959. Aquí se reitera la idea de plataforma, en este caso más compleja y articulada con las piezas que soporta, pero que funciona de manera similar a la de la escuela de Brunswick¹². En el caso de Leicester un zócalo de aspecto macizo, realizado en ladrillo, sirve de basamento para sustentar los volúmenes situados arriba y que muestran un aspecto deliberadamente más aligerado. Aunque quizás pueda parecer anecdótico en este proyecto aparece nuevamente la chimenea, situada en una posición central entre las dos cubiertas de los laboratorios. Su ubicación predominante y su materialización nos recuerda la importancia que los autores otorgan a este elemento, al igual que hicieron en el pabellón.

Este edificio, terminado en 1963, será el último que Stirling realice junto a Gowan. Con él se había iniciado un distanciamiento que terminaría en la disolución de su sociedad. El detonante fue la división irreconciliable entre ambos respecto del nuevo proyecto de la Facultad de Historia de la Universidad de Cambridge (Fig. 7b), en la que Gowan defendía que en el edificio debía reflejar su función frente a la visión más formalista de Stirling. Finalmente, este último fue el que continuó con el proyecto, con el cual inició su nueva etapa en solitario.

Posiblemente la Facultad de Historia sea la obra que dio a conocer la figura de Stirling en el panorama internacional. Su contundencia geométrica denotaba la mano del arquitecto y en él también podremos encontrar similitudes con Brunswick. Nuevamente aparece la idea de plataforma y de zócalo con sesgos formales como son los taludes, realizados ahora en piedra. La utilización de ladrillo en la parte inferior y la desmaterialización de las plantas superiores se completaba con el diseño de la gran pirámide acristalada, en la que Stirling incorporó, con dudosa eficacia, la ventilación forzada y también la climatización.

Podríamos concluir que este pequeño pabellón, unitario, intenso, de riqueza escultórica¹³, de forma pura y contundente, realizado para un equipamiento escolar, resultó ser un eslabón fundamental. Se convirtió en un modelo a escala en el que experimentar las intenciones arquitectónicas de sus autores y fue un nexo proyectual necesario entre sus primeros proyectos y sus realizaciones más afamadas.

12. Pizarro, M. J. y Rueda, O. 2022. "El Assembly Hall at Brunswick Park de James Stirling como síntesis de la búsqueda de un lenguaje", *rito_17 revista indexada de textos académicos*, p. 026.

13. Maxwell, R. (1998) *James Stirling / Michael Wilford*. Birkhäuser - Publisher for Architecture. Switzerland, p. 30.

AL OTRO LADO DEL MURO. LA ARQUITECTURA ESCOLAR Y EL PROYECTO SOCIOEDUCATIVO DE LA DDR

David Mesa Cedillo
Universidad Politécnica de Catalunya

La exigencia educativa surge intrínsecamente de un fenómeno que rebasa los límites de la República Democrática Alemana (DDR). Se trata del desarrollo de la “sociedad moderna” o “sociedad capitalista”, considerada aquí como un mundo históricamente definido¹. En la delimitación y análisis de este contexto leemos en las primeras líneas del *Libro I de Das Kapital*, que “La riqueza de las sociedades en las que impera el modo de producción capitalista aparece como una enorme reunión de mercancías, y la mercancía individual aparece como la forma elemental de esa riqueza”². La riqueza se conceptualiza como aquello que uno “posee” por ser “rico”, y esta posesión se relaciona con lo que *hay*, con lo que *es*. Esto se debe a que, en este ámbito, la riqueza posee la peculiaridad de ser (potencialmente) ilimitada; ¿qué límite se puede imponer a la cantidad de riqueza que alguien puede poseer?³.

Definir la riqueza como aquello que *es* implica que ésta se corresponde con lo ente y, debido a su naturaleza ilimitada, con la “totalidad de lo ente”. La forma más elemental de riqueza, como se deriva de la definición, es la mercancía (*die Ware*). Esto lleva a la conclusión de que todo lo que existe, todo lo que es, debe poder ser (al menos tendencialmente) mercancía, sin restricciones. Pero, ¿qué se entiende por mercancía? La característica esencial que convierte una cosa en mercancía es su capacidad para ser intercambiada por, en principio, cualquier otra cosa, sin límites en cuanto a contra que se puede o no se puede intercambiar⁴ (lo cual concuerda con la idea previamente expresada sobre la ilimitación de la riqueza).

Sin adentrarnos en el desarrollo detallado de los primeros pasos de la naturaleza de este intercambio⁵, es importante señalar que lo que finalmente lo hace posible es el “valor-de-cambio”, es decir, la traducción de los aspectos cualitativos de cada cosa concreta (valor-de-uso) a cantidades de una misma cosa (que en el análisis de Marx se identificará con el *dinero*). La primera cuestión en la que nos centraremos, y que permitirá esbozar lo necesario para el desarrollo de nuestro análisis, es la forma en que se establece este “valor-de-cambio”.

TASA DE GANANCIA Y PLUSVALÍA

El intercambio de mercancías en la sociedad capitalista no se realiza direc-

1. Entiéndase esto en el doble sentido de que “sociedad moderna” no es un *tipo de sociedad* frente a otras ni el capitalismo y sus categorías se interpretan como la concreción de algo más general o antropológico que tendría lugar dentro de “la historia universal”, “la historia de la humanidad” o algo por el estilo.

2. trad. MARTÍNEZ MARZOA, Felipe, *La filosofía de 'El Capital'*, Abada, Madrid, 2018, p. 43. [“Der Reichtum der Gesellschaften, in welchen kapitalistische Produktionsweise herrscht, erscheint als eine 'ungeheure Warensammlung', die einzelne Ware als seine Elementarform” (MEW, v.23, p. 19)].

3. Nótese que este postulado conlleva una contradicción que proviene del seno mismo de la propia “sociedad capitalista”: la cantidad de riqueza que uno puede poseer no tiene límite absoluto alguno y, sin embargo, la cantidad “real” de riqueza que uno tiene en tal o cual momento es siempre una delimitada, concreta, finita.

4. Frente a lecturas históricas de carácter diacrónico, la definición que exponemos se aplica de forma exclusiva a una característica propia de la “sociedad moderna”. La lectura hermenéutica de textos pertenecientes a otras realidades históricas muestra que no se puede hablar de mercancía en contextos como, por ejemplo, el de la Grecia Arcaica y Clásica, etc.

5. Cfr. CII en MARTÍNEZ MARZOA, *Ibid.*, pp. 43 y ss.

tamente (intercambiando una cantidad específica de una mercancía por otra), sino que mediante el dinero como mercancía que se segrega para traducir el valor del resto. En este contexto, dado que el intercambio es ilimitado, no solo debe ser posible cambiar una mercancía por una cantidad de dinero para obtener otra diferente (M-D-M'), sino también obtener una cantidad de dinero diferente (y mayor) al cambiar una primera cantidad de dinero por una mercancía (D-M-D'). Esto solo es posible introduciendo una variable en el proceso de producción de esa mercancía que agregue valor al capital inicial.

El capital inicial (D) se divide en capital fijo (c), (principalmente constituido por los bienes de producción necesarios) y el valor de la fuerza de trabajo (v), es decir, los salarios. Si el valor final de la mercancía (la cantidad de dinero por la que se intercambia) fuera simplemente la suma de estos dos factores, significaría que lo obtenido sería lo mismo que se invirtió (c+v). El tercer componente que se suma al valor final (D') es la plusvalía (p) o el valor generado por la fuerza de trabajo, estableciéndose por tanto el valor de la mercancía como $c+v+p$. En términos generales, esto implica que la fuerza de trabajo genera más valor del que recibe como salario, es decir, vende su fuerza de trabajo por una cantidad inferior a la que produce.

Dado que el capital fijo es constante, la plusvalía dependerá en gran medida de que el rendimiento del trabajo sea superior al valor de los salarios. Esto se puede lograr de dos maneras: (a) haciendo que los trabajadores inviertan más horas en la producción (lo cual a la larga provoca un desgaste que reduce la vida útil de los mismos) o (b) aumentando la productividad, es decir, haciendo que se produzcan más mercancías en menos tiempo. La segunda opción resulta más rentable para el sistema de producción, ya que impulsa un aumento del "nivel de vida normal"⁶ y del consumo masivo, lo que conlleva una expansión del mercado, sin aumentar la contratación.

El aumento de la productividad está vinculado a dos aspectos fundamentales. El primero de ellos es que la productividad se eleva gracias a una mayor tecnologización de los procesos productivos. Esto permite el mantenimiento de los salarios, ya que no conlleva un aumento de la mano de obra empleada, perpetuando así un "ejército de reserva" disponible y manteniendo una oferta constante de fuerza de trabajo. Consiguientemente, el aumento de la plusvalía resulta en un incremento de la "tasa de ganancia" del capitalista, dado que esta no se ve disminuida por la necesidad de asumir el sobre coste de aumentos salariales⁷. Sin embargo, la automatización de la producción acaba teniendo un impacto directo en el tipo de mano de obra necesaria después de este salto tecnológico, sobre todo en el contexto de la expansión capitalista que siguió a la Segunda Guerra Mundial.

EL DESARROLLO CAPITALISTA TRAS LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Es socialmente observable, aunque no siempre con un entendimiento preciso de las causas, que el desarrollo capitalista sigue ciclos de expansión-recesión que desembocan en crisis. La crisis se manifiesta cuando la inversión deja de ser rentable, lo que resulta en la quiebra de empresas y la desaceleración de la reproducción del capital. Este escenario comporta una drástica disminución de los salarios y el consumo, así como la destrucción de empleo que

6. El "valor de vida normal" es algo socialmente establecido en cada momento, no hace referencia solamente a lo necesario para la subsistencia, sino que puede comprender la posesión de un vehículo propio o cualquier otro tipo de mercancías.

7. Cfr. MARTÍNEZ MARZOA, Op. cit, pp. 71-75.

se suma al “ejército de reserva”. Con la disminución de la producción, la demanda de bienes de consumo experimenta una presión creciente, ya que hay menos empresas capaces de satisfacerla.

En este contexto, aprovechando la reducción de salarios, resulta atractivo para el capitalista invertir su capital acumulado en aumentar la productividad. Esto se logra principalmente, como hemos visto, mediante la modernización de los bienes de equipo, lo que implica un salto tecnológico que mejora la eficiencia del proceso productivo en términos de plusvalía. Este escenario marca el inicio del próximo ciclo, que siempre será tecnológicamente más avanzado que el anterior. La tendencia cíclica de crisis descrita ha sido observada desde los inicios del capitalismo alrededor de 1800, en períodos históricamente identificables⁸. En este contexto, nos enfocaremos en la fase larga de tendencia expansiva que comenzó alrededor de 1940-45 en Estados Unidos y desde 1948 en la Europa capitalista. Este proceso comportó cambios profundos en el sistema educativo debido a cambios sustanciales en el proceso productivo.

Las fases iniciales de crecimiento, alrededor de 1848, se enfocaron en el desarrollo del sector de bienes de equipo (SI)⁹ y más tarde en la adaptación del proceso productivo a nuevas fuentes de energía como la electricidad y el petróleo. Esto impactó tanto en el tipo de maquinaria producida por el SI como en la productividad del SII, aproximadamente a partir de 1893. Durante esta fase, también se produjo una oleada extractivista de materias primas provenientes de países en vías de desarrollo, elevando la tasa de ganancia de los países capitalistas avanzados y dando lugar a proyectos arquitectónico-infraestructurales a escala intercontinental persiguiendo este propósito¹⁰.

El cambio significativo posterior a la Segunda Guerra afectó, por un lado, a la industrialización de los procesos de producción de materias primas y alimentos (mecanización agraria) y de productos energéticos y, por otro, a la automatización sistemática del proceso productivo. La investigación científico-técnica adquirió un papel crucial en esta transformación. La automatización implica una racionalización más generalizada del proceso productivo, con un control que trasciende las innovaciones tecnológicas parciales de sectores o industrias específicas. No se trata solo de mejorar un sector o industria determinada, sino de la interdependencia en la automatización de todo el sistema productivo.

Esta evolución requirió una intervención laboral-operativa diferente. Los trabajadores necesitaban comprender el funcionamiento global del proceso productivo, lo que implicaba una formación no empírica, sino científico-técnica y abstracta. El cumplimiento de la exigencia de una formación abstracta derivada del propio proceso productivo se convirtió en el requisito prioritario para los nuevos programas formativos, lo que comportó cambios en el sistema educativo y la producción de su arquitectura.

IDEOLOGÍA Y TIPOLOGÍA ESCOLAR EN LA DDR

La *Deutsche Bauakademie* (DB) de Berlín publicó en 1954 el volumen *Bauten der Gesellschaft*¹¹ (Fig. 1) editado por el Instituto de Investigación para la Arquitectura de la Construcción de la Sociedad y la Industria¹². El libro esta-



Fig. 1. Portada de *Bauten der Gesellschaft*, 1954.

8. MANDEL, Ernest, *El capitalismo tardío*, Ediciones Era, México DF, 1979, pp. 117-119.

9. La producción capitalista se divide en dos sectores, el sector de bienes de consumo (SII), el primero que se desarrolla en el mundo de capitalista, y el sector de bienes de equipo (SI) que se ocupa de la producción de la maquinaria necesaria para la industrialización del sistema productivo de SII.

10. Uno de los más ambiciosos es *Atlantropa* (1928) del arquitecto alemán Herman Sörgel (1885-1952) consistente en la instalación de una presa hidroeléctrica en el Estrecho de Gibraltar que debía permitir secar una parte del Mediterráneo para facilitar el trazado de vías ferroviarias desde el continente africano a fin de facilitar el transporte de materias primas hacia Europa.

11. DEUTSCHE BUAKADEMIE, *Bauten der Gesellschaft*, VEB Verlag Technik, Berlin, 1954.

12. *Forschungsinstitut für die Architektur der Bauten der Gesellschaft und Industrie*

blece, según reza su subtítulo, las “directrices y planos tipo para la proyección y construcción de escuelas, parvularios, centros culturales, ambulatorios y clínicas de empresa”. Ya en las primeras líneas del prólogo, tras afirmar la preocupación de la DDR por las personas¹³, se dice que esta “requiere un gran número de edificios nuevos que sirvan a fines específicos y *muy especializados* que, por lo tanto, requieren de una solución en planta que se adapte con la mayor precisión posible a estos *fines* ”¹⁴ (el subrayado es nuestro). Para ello será necesario que se establezcan de una sola vez los tipos constructivos y arquitectónicos para aquellos casos que se repiten con frecuencia según requisitos de practicidad y “rentabilidad”. Lo contrario, que cada despacho genere una y otra vez una solución para cada situación particular (modo de operar al otro lado del muro), sería antieconómico (*unwirtschaftlich*). La base del trabajo de la *Bauakademie* para la planificación de proyectos según tipología, es (o tiene la pretensión de ser) de naturaleza “científica” (*wissenschaftlichen Grundlagen*).

Estos preceptos expresan tres cosas: (a) la primera, ya adelantada en nuestro análisis, de que la exigencia de automatización de todas las fases del sistema productivo pretende incluir a la arquitectura bajo justificaciones científico-tecnológicas. En el caso del Este, mediante el uso del tipo arquitectónico. (b) Por otra parte, los ya adelantados cambios en el sistema educativo en relación a la producción y, (c) por último, se hace patente aquello que constituye la ideología (o metafísica) de la “sociedad moderna” o capitalista.

A diferencia de lo que es habitual pensar, que la ideología es algo que se imprime por encima de la realidad como algo que adoctrina y enmascara, el enfoque filosófico que adoptamos aquí para el término “ideología” refleja el funcionamiento intrínseco del propio sistema *en sí* mismo. En este sentido, la ideología define las condiciones fundamentales del “mundo de la mercancía”. Una de ellas es la premisa (ya indicada) de que todo debe poder ser traducido a términos cuantitativos, es decir, a datos que pueden ser procesados ya sea científica o económicamente. Esta exigencia, perteneciente al *modo de ser* propio de la “sociedad capitalista”, constituye una parte de su ideología (de la otra hablaremos más adelante). El texto expresa, por tanto, algo inherente al sistema económico global. Además indica que la política de bloques delimitada tras la Segunda Posguerra no es algo que contraonga, en términos marxianos, el socialismo a la barbarie, sino que son dos maneras distintas de gestionar esa “barbarie” y sus resultados¹⁵. Si prestamos atención a lo que ocurre a grosso modo en los países del “otro” bloque se observará que los procesos que se están llevando a cabo en materia arquitectónica se rigen esencialmente por los mismos principios (establecimiento de ciertas reglas o parámetros a nivel de legislación de edificación o suelo, introducción de la prefabricación en la construcción, etc.)¹⁶.

Siguiendo nuestra lectura, el primer capítulo del libro¹⁷ se dedica a definir los tipos arquitectónicos de los edificios para la enseñanza y la educación (Figs. 2-3). Es interesante prestar atención a la definición inicial del sistema educativo. En la escuela primaria (*Grundschule*) se aprende la educación social general durante ocho años. En la *Zehnklassenschule* , cuyo programa educativo añade dos años más a los de la *Grundschule* en los que se prepara a los alumnos para el acceso a la *Fachschule* (Formación Profesional) con conocimientos de economía y administración, ambos necesarios para la comprensión global del funcionamiento de los procesos productivos.

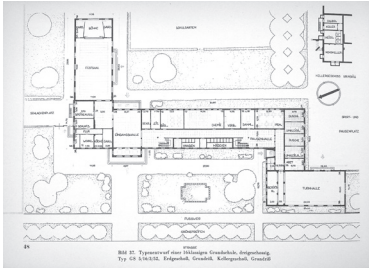
13. Nótese que se hace mención a *Menschen* y no a *Bürger* (ciudadano).

14. “Sie erfordert eine große Anzahl von Neubauten, die bestimmten, sehr spezialisierten Zwecken dienen und daher eine diesen Zwecken möglichst genau angepaßte Grundrißlösung verlangen”.

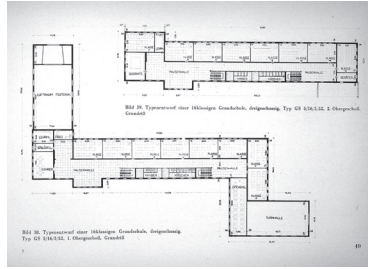
15. Uno de los hechos que motivó el incremento de la plusvalía y, con ello, de la tasa de ganancia tras la Guerra fue la baja conflictividad social y la desactivación de la lucha social obrera, debido fundamentalmente a que todos debían asumir la “culpa” por la incapacidad de gestión del conflicto mediante los correspondientes “sacrificios”.

16. Lo que en todo caso se dará fácticamente será la pugna por ver cuál de los dos modelos de gestión del capital (el libre mercado o el capitalismo de estado) es más eficaz para producir un incremento de la productividad y del “nivel de vida normal”, que se traducirá en un aumento de la producción en serie (tanto a nivel arquitectónico como de objetos de consumo) y la creación y sostenimiento del llamado “sistema del bienestar”.

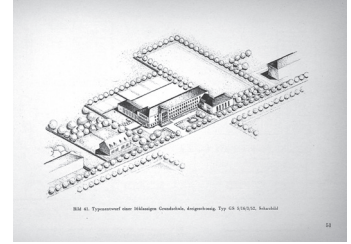
17. DEUTSCHE BAUAKADEMIE, op. cit., pp. 9-16.



2



3



6

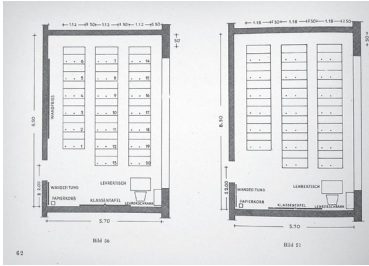
Fig. 2. Planta baja y entorno del tipo escolar de 16 aulas y tres plantas.

Fig. 3. Plantas 1 y 2 del tipo escolar de 16 aulas y tres plantas.

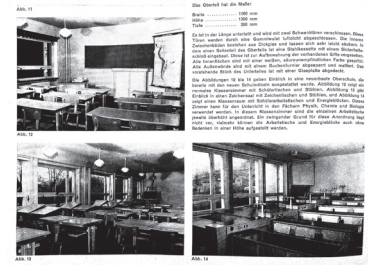
Fig. 4. Planta del módulo tipológico del aula.

Fig. 5. Imágenes de diferentes tipos específicos de aulaario aparecidos en Deutsche Architektur 12/1960, p. 686.

Fig. 6. Vista axonométrica de la implantación urbana del tipo escolar de 16 aulas y tres plantas.



4



5

En términos tipológicos, los modelos se clasifican según el número de aulas en la escuela, con una capacidad máxima de 40 alumnos. Sus dimensiones estándar son de 5,70 x 8,50 m (Figs. 4-5), con una altura libre de 3,30 m y un espacio de 4 m³ por asiento¹⁸. Respecto al tamaño de los centros, se dividen en categorías de 4, 8, 10, 16 y 24 aulas, con desdoblamiento de cursos en los dos últimos casos en 2 y 3 líneas respectivamente, que se presentan en 14 tipologías¹⁹. En cuanto a la implantación urbana, se prevé que el tipo de 16 aulas sea adecuado para un entorno residencial de aproximadamente 5000 habitantes. La selección del lugar de implantación del centro debe ser respaldada por un peritaje del médico responsable del distrito, y se evaluarán las condiciones del terreno, la proximidad a zonas verdes, y la conexión con instalaciones culturales, guarderías y deportivas.

En relación con las condiciones ambientales, se aconseja evitar zonas con humo, olores y polvo, así como aquellas cercanas a la industria o al tráfico. Además, se sugiere alejarse de acequias de aguas residuales o estancadas, y se insiste en que la zona esté resguardada del viento. El tiempo de desplazamiento a pie hasta la escuela no debería superar los 30 minutos, reduciéndose a 20 minutos para los primeros cuatro cursos. Para asegurar una exposición adecuada al sol y condiciones climáticas favorables la escuela debe estar separada de edificaciones cercanas a una distancia mínima de dos veces la altura de dichos edificios y tres veces la altura de las ventanas de las aulas. Esta consideración se extiende incluso a zonas en desarrollo donde las construcciones vecinas se erijan con posterioridad.

En cuanto al diseño, este debe “reflejar la importancia social y los nuevos contenidos del sistema educativo, así como la alegría de vivir de nuestros jóvenes”. Según las “tradiciones nacionales progresistas” de la DDR y su “desarrollo creativo”, la composición deberá garantizar una “integración arquitectónica armoniosa” en cuanto a la imagen y desarrollo urbanísticos (Fig. 6). El entorno

18. Las medidas del módulo se establecen según el sistema DIN 277 establecido en 1950.

19. En cada modelo tipológico se indica el programa y cada una de las unidades de uso, su dimensionamiento y número, su relación con el edificio y los espacios exteriores y el tamaño mínimo de la parcela según el tamaño del tipo edificatorio y sus instalaciones exteriores.

dad moderna” o capitalista. Ahora es pertinente abordar la otra rama esencial de la modernidad: el derecho. Inherente a la revolución burguesa está la instauración, frente al Antiguo Régimen, del sistema de producción industrial y del estado de derecho. Este último implica el establecimiento de reglas del juego que son aplicables a todos los participantes, aunque esta universalidad se ve limitada al restringirse el conjunto de participantes a una clase específica, la burguesía, que tiende a eliminar toda cuestión acerca de su propia naturaleza una vez ha alcanzado sus objetivos revolucionarios.

En el pensamiento de Marx aparece otro concepto de revolución (como *posibilidad* interna) que no propone un cambio hacia otro modelo, sino la realización efectiva y hasta las últimas consecuencias de los criterios de validez de la propia “sociedad capitalista”. Esto significa que la racionalización del sistema productivo debe afectar a todo el sistema, lo que implica que su dirección no podrá depender de las decisiones arbitrarias de quienes poseen los medios de producción. Además, implica la plena realización de los principios democráticos, como la libertad de expresión y reunión, que conlleva la participación directa y consciente en la toma de decisiones por parte del conjunto de la sociedad civil.

La revolución impondrá, por tanto, la forma política de la república democrática siguiendo estos principios (y no otros). El momento en que el socialismo se convierte en “comunismo” representa el límite del proceso y, por ende, el límite absoluto de la sociedad moderna, marcado por el “desvanecimiento (disolución “natural”, no programable) de la autoridad social, de la planificación y del Estado”²³. Esto implica la asunción consciente de las exigencias del sistema y su despliegue total. La otra cara de la moneda, que se manifestó materialmente en ambos bloques durante la posguerra, es la implementación de un sistema (pseudo)democrático basado en la imposición de “valores” o “necesidades” desde los poderes fácticos, lo que conlleva una restricción de las libertades de reunión y expresión, recluidas dentro de los “límites de lo autorizado por la policía y lo vedado por la lógica”²⁴.

23. MARTÍNEZ MARZOA, F. Op.cit, p. 233. Precisamente por este motivo el término “comunismo” constituye en Marx un concepto límite, no algo que se asume desde el establecimiento *a priori* de unas reglas, sino como un momento que comporta fundamentalmente la finitud de la sociedad moderna. Lo que se pueda dar después es algo que el propio Marx no define.

24. MARX, Karl, “Crítica del programa de Gotha” en MARX, K. *Karl Marx. Textos de filosofía, política y economía*, Gredos, Madrid, 2014, p. 405.

HABITAR, TRABAJAR Y ESTUDIAR: LA ARQUITECTURA DE LA ESCUELA PÚBLICA PARA LA VIDA CAMPESINA (1930-1965)¹

Valentina Monsalve

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

LA ARQUITECTURA DE LA ESCUELA PÚBLICA PARA LA VIDA CAMPESINA (1930-1965)

En materia de educación, a mediados de los años 30¹ la implementación de políticas públicas, para la creación de escuelas granja, escuelas quinta y rurales comunes, marcó una decidida orientación hacia la educación campesina. Junto a la promulgación de la ley de obligatoriedad de instrucción primaria² en 1920, se visualizan las primeras medidas que pretendieron avanzar en materia de escolarización rural por medio del aporte directo de los privados como dueños de fundos, industrias, etc.³, a pesar de ello, los esfuerzos seguían siendo insuficientes, ya que la deserción escolar en los campos seguían aumentando. El 07 de junio de 1930 se publicó el decreto 3143 de educación rural que fijaba los primeros lineamientos específicos⁴. En él se consideraba escuelas rurales a todas aquellas establecidas en campos o poblados dedicados al cultivo de la tierra e industrias derivadas⁵. En el mencionado decreto se distinguían dos nuevos tipos de establecimientos que se diferenciaban de las escuelas rurales comunes: las escuelas de cualquier clase dotadas de una extensión de cultivo de una a cinco hectáreas se consideraban “escuela quinta” y aquellas de primera clase que posean una extensión de terreno para cultivo superior a cinco hectáreas se definían como “escuela granja”⁶. Entendiendo que las actividades agropecuarias predominantes en distintos lugares diferían, se esperaba que cada escuela quinta o granja recogiera las particularidades de su contexto productivo.

Las escuelas granjas tenían como objetivo despertar todas aquellas habilidades vocacionales relacionadas al trabajo agrícola e industrial, desarrollando una educación mediante la observación y la experiencia al alcance de los recursos; aprendiendo y trabajando por el embellecimiento de la vida campesina (Fig. 1) a través de las actividades recreativas, entregando además una formación que transmita buenos hábitos⁷.

Para llevar a cabo el proceso de desarrollo y construcción, distintas instituciones apoyaron la creación y acondicionamiento de los recintos escolares que darían cabida a los proyectos escolares en modalidad de escuela quinta, granja y rural común. Una de ellas fue la Caja de Colonización Agrícola, institución



Fig. 1. Estudiantes realizando actividades de cultivo. Fuente: Archivo Histórico Museo de la Educación Gabriela Mistral.

1. Este escrito presenta resultados del Proyecto Fondecyt Iniciación 11200884 "Proyecto, exploración y resistencia en edificios escolares modernos (Chile 1940-1980) de ANID, investigadora responsable Ursula Exss.

2. Ministerio de Instrucción Pública de Chile. Ley 3.654/1920, *Educación Primaria Obligatoria*. Aprobada el 26 de agosto de 1920. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=24146>

3. Ministerio de Instrucción Pública de Chile. Ley 3.654/ art.41/ 1920, *Educación Primaria Obligatoria*. Aprobada el 26 de agosto de 1920. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=24146>

4. Ministerio de Educación Pública de Chile. Decreto 3.143/1930. Aprobada el 07 de junio de 1930.

5. Ministerio de Educación Pública de Chile. Decreto 3.143/art.1/ 1930. Aprobada el 07 de junio de 1930.

6. Ministerio de Educación Pública de Chile. Decreto 3.143/ art. 4/ 1930. Aprobada el 07 de junio de 1930.

7. UNDURRAGA, María Luisa, "Estado actual de la educación campesina," *Revista mensaje*, 1952, nº 11, pp. 421-424.

Tabla 1. *Escuelas de la Caja de Colonización Agrícola en 1946*. Tabla que indica el número de escuelas rurales comunes, escuelas granjas y escuelas quintas construidas o transformadas en las colonias de la Caja de Colonización Agrícola. Adaptación de *Revista Arquitectura y Construcción* n° 5, (1946), p. 47.

CLASIFICACIÓN	N°	N° ORDEN	IDENTIFICACIÓN	AÑO
Escuelas rurales comunes	51	48	Escuela Quinta Chacra "La Serena", dpto San Bernardo	1942
Escuelas quintas	16	67	Escuela Quinta Cisterna	1950
Escuelas granjas	1	174	Escuela Quinta Sector La Pampa, La Serena	1951

Tabla 1

Tabla 2

Tabla 2. *Escuelas quinta construidas por la SCEE según sus memorias anuales*. Fuente: Elaboración propia a partir de SCEE, *Memorias anuales SCEE* n°6(1942), *Memorias anuales SCEE* n°15 (1951).

semifiscal dependiente del Ministerio de Tierras y Colonización, que tuvo a su cargo la edificación de escuelas de las colonias que creaba⁸. Al formar una colonia, la Caja debía ceder dos hectáreas de terreno y construir un establecimiento para entregar educación a las familias de toda comunidad mayor a cincuenta familias, que no contara con una escuela en un radio de 1 kilómetro⁹. La Caja contribuyó a la construcción de escuelas nuevas y también apoyó la reconstrucción o adaptación de locales existentes como casas patronales, edificios de administración, galpones o bodegas, con el objetivo de aumentar el número de locales escolares disponibles en zonas rurales¹⁰. La mayor parte de ellas corresponden a escuelas rurales comunes (Tabla 1). Además creó su propio departamento de arquitectura que planificó tipos especiales de escuelas destinadas al medio campesino, en especial escuelas quinta y escuelas granjas¹¹.

8. Revista *Arquitectura y Construcción*, "Escuelas rurales de la Caja de Colonización Agrícola", *Revista Arquitectura y Construcción*, 1946, n° 5, pp. 47-50.

9. Ministerio de Tierras y Colonización de Chile, Ley 5.604/ art. 1/1935. *Caja de Colonización Agrícola*. Aprobado el 14 de febrero de 1935. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=25154>

10. Revista *Arquitectura y Construcción*, "Escuelas rurales de la Caja de Colonización Agrícola", *Revista Arquitectura y Construcción*, 1946, n° 5, pp. 47-50.

11. *Arquitectura Urbanismo Construcción Arte*, "La arquitectura escolar nuestra realidad nacional nuevos conceptos sobre educación". Auca: *Arquitectura, urbanismo, construcción, arte*, n° 19 (Octubre, 1970): pp. 45-54.

12. Sociedad Constructora de Establecimientos Educativos, *50 años de labor: 1937-1987. Sociedad Constructora de Establecimientos Educativos*. (Santiago de Chile: Sociedad Constructora de Establecimientos Educativos, 1987).

13. PÉREZ OYARZÚN, Francisco, *Arquitectura en el Chile del siglo XX: Modernización y vanguardia 1930-1950*, Ediciones ARQ, Santiago de Chile, 2017.

14. ELIASH, Humberto y MORENO, Manuel, "El Estado y la construcción de los edificios públicos" en *Arquitectura y Modernidad en Chile / 1925-1965. Una realidad múltiple*, Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, 1989, pp. 130-135.

15. Sobre el catastro de casos de escuelas rurales realizado por Claudia Torres. Ver: TORRES, Claudia, VALDIVIA, Soledad, ATRIA, Maximiliano. *Arquitectura escolar pública como patrimonio moderno en Chile*, Santiago: Universidad de Chile, 2015.

16. Sobre la Escuela Mediante Comunidad, ver: EXSS, Ursula, *Escuela para todos. De la racionalización constructiva a la arquitectura sistemática para la reforma educacional de 1965*, Ediciones EAD, Valparaíso, Chile, 2021.

17. La identificación de escuelas granja y quinta, se dificulta ya que se nombran como quinta, granja o con otras denominaciones en el proyecto de arquitectura y otras diversas fuentes. Otra limitante importante fue que la construcción de los proyectos de arquitectura correspondieron a una etapa experimental en el ciclo de vida de un establecimiento escolar, por lo tanto el criterio de selección fue proyectos documentados con decreto y planime-

Otra institución que colaboró de manera significativa en el proceso de construcción escolar en Chile fue la Sociedad Constructora de Establecimientos Educativos (SCEE)¹², entidad técnica, especializada y autónoma del Estado de Chile, creada en 1937 con el objetivo de sostener una dedicación estable al diseño y la edificación de espacios destinados a la educación¹³. La Sociedad proyectó y construyó escuelas urbanas y rurales por cincuenta años hasta la fecha de su disolución en 1987. Aunque su labor es bien conocida por las sobrias e imponentes obras arquitectónicas de establecimientos emplazados en las principales ciudades chilenas¹⁴, su despliegue a lo largo y ancho de los territorios rurales ha recibido mayor atención en las investigaciones recientes sobre arquitectura escolar. Dos episodios relevantes han sido analizados: El primero a partir de 1955 con un extenso registro y documentación de escuelas rurales tipificadas de la zona central de Chile que la SCEE denominó "Escuela Tipo Rural"¹⁵. El segundo a partir de 1963 con una propuesta de edificio parcialmente prefabricado de la misma SCEE, que se construía en sectores suburbanos o rurales, con aportes y participación de las comunidades que recibían la escuela – la "Escuela Mediante Comunidad" o "MC"¹⁶. No obstante, la contribución de esta institución a la arquitectura de escuelas quinta o granja no ha sido previamente analizado. Dentro de la extensa obra de la Sociedad, las memorias anuales de la empresa listan tres casos de escuelas quintas entre 1942 y 1951 (tabla 2)¹⁷.

Para abarcar ambas perspectivas, este análisis integra diversas fuentes primarias: en la primera línea, leyes, los decretos de creación de establecimientos, planimetrías de arquitectura, y especificaciones técnicas; en la segunda línea, la observación directa de los edificios escolares, fotografías de época y relatos de antiguos docentes o estudiantes cuando hemos podido contar con ellos, desde allí interpelar a los documentos propiamente pedagógicos, que es lo que desarrollaré en este artículo

A continuación se revisa el proyecto educativo y su relación con el programa arquitectónico de las escuelas granjas.

EL PROYECTO PEDAGÓGICO Y ARQUITECTÓNICO DE LAS ESCUELAS RURALES: ESCUELAS GRANJAS, QUINTAS Y RURALES COMUNES

Analizar la arquitectura nos brinda la oportunidad de comprender la escuela no solo en su contexto temporal, sino también en el ámbito arquitectónico, con objetivos diversos. Desde la perspectiva del proyecto arquitectónico, podemos identificar las interacciones entre los ideales educativos presentes en la política pública, las motivaciones disciplinarias y las posibilidades técnicas de la arquitectura de la época. Esto se traduce en la concreción de propuestas específicas para la configuración de tiempos y espacios pedagógicos¹⁸. Por otro lado, la arquitectura como espacio habitado va más allá de los planes, considerando las prácticas pedagógicas que tienen lugar dentro de ese entorno arquitectónico.

El principal objetivo pedagógico de la escuela granja, quintas y rurales comunes era entregar conocimiento de la práctica agrícola de tal manera que, al terminar su formación escolar, los estudiantes tuvieran la técnica y práctica necesaria para ser obreros eficientes del campo chileno. Por su orientación rural, el objetivo superaba la enseñanza de la lectoescritura, para ofrecer un modelo de educación agrícola y al mismo tiempo, de formación integral de los niños y también los adultos para la vida campesina. El programa procuraba entregar mejores condiciones de vida a las familias, docentes y campesinos, por medio de la inversión del tiempo en mejorar y desarrollarse en el ámbito social, cultural y artístico¹⁹.

El plan de estudios (ver tabla 3) marcó sus inicios y se estructuró en un período de tres años, durante el cual se progresaba de manera gradual desde los conocimientos teóricos hasta los prácticos. En el primer año, se llevaba a cabo una nivelación que proporcionaba conocimientos básicos y teóricos en asignaturas generales, así como en agricultura, con el objetivo de preparar a los alumnos para su segundo año, en el cual se incrementaban las horas de enseñanza y las prácticas vinculadas a asignaturas relacionadas con la agricultura y sus industrias derivadas. El último año se dedicaba exclusivamente a actividades prácticas en diversos talleres. Manuel Martínez, el primer jefe de la sección de educación rural de la Dirección General de Educación Pública (DGEP), brindaba una descripción detallada del programa educativo implementado en las primeras seis escuelas granjas:

Por otro lado, si bien no se ha hallado un documento que detalle con exactitud el plan de estudio de las escuelas quintas y rurales comunes, existen fuentes primarias que nos permiten comprender que fueron escuelas que se establecieron en caseríos, campos o poblados, implementando en ellas un plan de estudio cuyas principales actividades se centraron en el cultivo e industrias derivadas²⁰. Si bien en estas escuelas existió una propuesta de estudio centrada en el trabajo de la tierra, los programas de estudio que se emplean son los mismos que se llevan a cabo en las escuelas urbanas y su objetivo se reduce a un rol alfabetizador, abandonando el rol social para mejorar el estilo de vida del campesinado²¹.

CONDICIONES ESPACIALES ESPECÍFICAS DE LAS ESCUELAS RURALES CHILENAS

Entre las condiciones específicas para la instalación de las escuelas granjas, quintas y rurales comunes, los escritos distinguen tres puntos cruciales: (a)

tría donde se identificara explícitamente el título de escuela quinta o granja en la viñeta, y programa arquitectónico con destino agrícola proyectado.

18. Sobre los tiempos escolares, ver: VIÑAO, Antonio, *Tiempos escolares, tiempos sociales. La distribución del tiempo y del trabajo en la enseñanza primaria en España (1838-1936)*, Ariel, Barcelona, 1998.

19. MARTÍNEZ, Manuel, *Las escuelas granjas en Chile: Su origen y funcionamiento*, Santiago de Chile: Ministerio de Educación Pública, 1938, pp. 1-2.

20. UNDURRAGA, María Luisa, "Estado actual de la educación campesina," *Revista mensaje*, 1952, n° 11, pp. 421-424.

21. *Ibid.*, pp. 421-24.

Tabla 3. *Plan de estudio escuelas granjas*. Tabla descriptiva del plan de estudio de los tres años de estudio de las escuelas granjas, con sus asignaturas y horas pedagógicas. Adaptada de Escuelas Granjas en Chile: su organización y funcionamiento por Manuel Martínez, 1938.

PLAN DE ESTUDIO ESCUELAS GRANJAS				
ASIGNATURAS		1 ^{er} AÑO HORAS SEMANA	2 ^o AÑO HORAS SEMANA	3 ^{er} AÑO HORAS SEMANA
ASIGNATURAS GENERALES	Castellano (elocución, lectura, escritura, redacción, gramática, ortografía)	3	3	-
	Educación social (historia, geografía, educación cívica)	2	2	-
	Matemáticas (cálculo, geometría, sistema métrico)	3	2	-
	Estudio de la naturaleza (zoología, botánica, química, física)	3	2	-
	Educación estética (dibujo, canto)	1	1	-
	Educación física (gimnasia, deportes)	2	2	-
	Moral	1	1	-
ASIGNATURAS AGRICOLAS	Trabajos manuales (carpintería, mecánica, herrería, cestería, cerámica, etc)	3	4	6
	Agricultura general	2	2	2
	Horticultura	3	3	6
	Arboricultura	1	2	3
	Chacarería y cultivos generales	2	2	6
	Ganadería		1	2
	Jardinería	2	2	-
	Avicultura	2	2	2
	Cunicultura			3
	Apicultura		2	2
	Economía y legislación rural			2
Práctica comercial agrícola			1	
TOTAL		30 h	33 h	35 h

el suelo cultivable, (b) la provisión de recintos, materiales y herramientas orientados a su programa educativo particular de la granja y (c) la escuela como un centro para la comunidad.

Extensión de cultivo. En términos generales, se establecía que todas las escuelas rurales, ya fueran comunes, quintas o granjas, deberían contar con terrenos cultivables. A partir de 1930, se consideraban altamente deseables y prioritarios para los planes de construcción rural aquellos terrenos donados por vecinos que fueran superiores a una hectárea, con adecuado cierre, sistema de riego y suelos de calidad²². Específicamente, para las escuelas quinta y granja, se requerían terrenos más extensos para garantizar un desarrollo práctico eficiente: de una a cuatro hectáreas en el caso de las quintas y cinco hectáreas o más para las granjas. Además, la extensión variaba en función de las actividades agropecuarias predominantes en cada una de las tres macrozonas geográficas del país.

La edificación. Con respecto a la edificación, el decreto de educación rural de 1930 refería solamente el cumplimiento de las disposiciones generales, comunes a toda construcción escolar fiscal, municipal o privada; aludiendo en materia arquitectónica, a la disposición de “planos tipo” adoptados por la Dirección General para cada zona del país²³. Luego de ocho años, Manuel Martínez entrega una reseña, señalando que a cada establecimiento granja durante ese primer período se le proporcionaron los recintos necesarios para la

22. Ministerio de Educación Pública de Chile. Decreto 3.143/ art. 43 / 1930. Aprobada el 7 de junio de 1930.

23. Ministerio de Educación Pública de Chile. Decreto 3.143/ art. 42 / 1930. Aprobada el 7 de junio de 1930.

ejecución de labores propias de una escuela granja. Las primeras seis escuelas-granjas que describe, se instalaron a partir de 1934 en recintos previamente existentes, en que se habilitaron los espacios básicos de una escuela, como salas de clases, dormitorios, comedores, baños. Cabe mencionar que la función de internado se consideraba otra dimensión pedagógica, ya que el internado familiar permitiría a los alumnos recibir una “educación sana y continua”. Por otro lado, para las actividades del programa agrícola en específico, se consideraban las instalaciones de los pabellones indispensables, para las actividades prácticas de talleres de pequeña industria, como carpintería mecánica, herrería, cestería, cerámica, etc.; además de otros recintos de menor escala, asignados para el uso agrícola como gallineros, corral para cerdos, conejeras, establos, bodegas, entre otras. Así mismo, dentro de las actividades vinculadas al deporte, se ejecutaron espacios para las instalaciones de canchas deportivas como fútbol y basquetbol²⁴.

Articulador territorial. En la presentación que entregaba Martínez, también se nombraba la escuela granja como un lugar de “irradiación social”, que aportaba con sus espacios para la cultura (biblioteca), la recreación (deportes, clubes), los servicios (posta, teléfono y otros) y actividades productivas (compra y venta, intercambio de semillas, etc.) para toda la comunidad campesina. Así, la escuela granja se definía como un espacio articulador de la comunidad y el territorio rural.

La observación del plan de estudio de las escuelas quinta, granja y rurales comunes, nos permite recorrer el camino inverso ahora distinguiendo los rasgos tipológicos que se observan en el programa arquitectónico de las escuelas rurales, centrándonos en tres casos de edificios proyectados por la SCEE, la escuela granja Lora Mataquito, la escuela quinta del sector La Pampa y un tercer caso, la escuela rural tipo 4 construido por la Caja de Colonización agrícola.

ESCUELA GRANJA N° 15 DE LORA-MATAQUITO

La Escuela Granja n°15 de Lora-Mataquito se encuentra en la localidad rural de Lora que forma parte de la comuna de Licantén, Región del Maule²⁵. Su diseño arquitectónico, fechado en 1963, estuvo a cargo de la Sociedad Constructora de Establecimientos Educativos, atribuido igualmente al jefe de taller, arquitecto José Aracena. El predio ubicado en el extremo norte del Fundo Lora, se emplazaba en el lado oriente del camino que conecta Iloca y Curicó (ruta J-60), que corre paralela al río Mataquito. Su terreno reunía las condiciones para desarrollar actividades agropecuarias.

Su acceso (Fig. 2) se ubica centrado en el terreno, pero distanciado de la orilla del camino 24 metros, patrón que se repite en los establecimientos quinta y granja. Cuenta con siete edificios que se emplazan en concentrados formando pequeños patios y conectados, en parte, por corredores cubiertos. Tal dispersión no era frecuente en los edificios de la Sociedad, que tienden a los modelos compactos centrados en un gran patio. El programa escolar se distribuye en cuatro áreas (Fig. 3):

1. área administrativa con acceso propio: oficina del director, sala de profesores, biblioteca, portería y despensa.

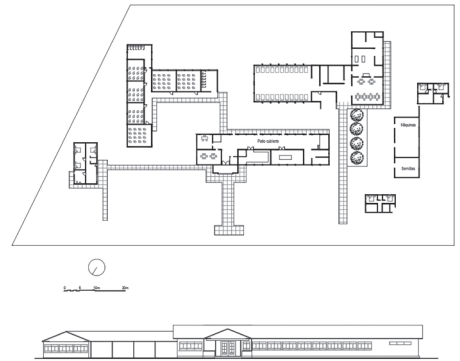
24. MARTÍNEZ, Manuel, *Las escuelas granjas en Chile: Su origen y funcionamiento*, Santiago de Chile: Ministerio de Educación Pública, 1938, p. 3.
25. Actualmente el establecimiento corresponde al Liceo Alejandro Rojas Sierra.

Fig. 2. Fotografía fachada Escuela Granja Lora –Mataquito. Estado actual del edificio de la antigua Escuela Granja Lora– Mataquito, construida por la Sociedad Constructora de Establecimientos Educativos. Fotografía de Valentina Monsalve 2023.

Fig. 3. Planta y elevación de arquitectura escuela Granja Lora. Re-dibujado planta y elevación arquitectónica de la escuela granja de Lora-Mataquito, se visualiza su programa arquitectónico. Adaptado a partir de planos originales del Archivo Nacional de Administración (ARNAD). Consultado el 8 de febrero de 2023. Elaborado por Valentina Monsalve.



2



3

2. área de salas de clases de dimensiones 6 x 8 metros.
3. área de internado y servicios: dormitorios, zona de ropa, enfermería, comedor, repostería, economía, almacén y vestimenta.
4. área de práctica: lavado, máquina enseres y semillas.

ESCUELA QUINTA LA PAMPA, LA SERENA

Durante las décadas de 40 y 50, se construyeron edificios proyectados especialmente para escuelas granja y escuelas quinta que se habían establecido con anterioridad. Es el caso de “Escuela Quinta La Pampa”²⁶, proyectada por la Sociedad Constructora de Establecimientos Educativos a cargo del arquitecto José Aracena en 1951, quién se desempeñó como jefe de taller durante las primeras tres décadas de la Sociedad. A principios de los 50^o, el sector La Pampa correspondía a una zona rural, frente al camino que conecta La Serena y Coquimbo. En la escuela se practicaba el cultivo de hortalizas, cuyas cosechas proveían parte de la alimentación de los estudiantes. Se utilizaban maquinaria agrícola como tractores y otras herramientas agrícolas²⁷.

La fachada principal del establecimiento enfrenta el camino pero a cierta distancia, generando un amplio espacio abierto ajardinada frente a los edificios. Su acceso incluye un pórtico cubierto enmarcado por arcos, cuyo revestimiento simula la piedra. En este edificio de acceso principal, se ubica un gimnasio y salón con sus camarines de un lado y la zona de administración. Contiguo a ella y con acceso diferenciado, una casa unifamiliar destinada a la casa del director.

El conjunto de los edificios rodean un patio central (Fig. 4), formando una planta en “C”. Se accede a las aulas por un un amplio corredor cubierto, cuya cubierta integra a todo el conjunto. Las salas de clases de planta rectangular (6 x 8 metros) reciben la luz natural desde el oriente y norte; y para favorecer ventilación cruzada, tienen vanos con celosía en su fachada opuesta, sobre las puertas que dan al patio central. Dos puertas de doble hoja por cada aula. La racionalidad de la organización que observamos en la planta (Fig. 5), se complementa con sus cubiertas prominentes, los arcos, estucos y grandes puertas de madera, que fueron recurrentes en diseños de la sociedad en sectores rurales, por oposición a los esquemas de líneas todavía más simples, que fueron frecuentes en los sectores urbanos.

26. La Escuela Granja n° 15 se instaló en un establecimiento escolar rural que se trasladaba desde el sector de Tierra Blanca de la Serena, contando inicialmente con tres niveles educativos y un único docente (Ministerio de Educación, 2022). En la actualidad el establecimiento corresponde al Colegio José Miguel Carrera.

27. Ministerio de Educación, *Proyecto Educativo del Colegio José Miguel Carrera 2022-2023*, MINE-DUC, Santiago de Chile, 2022, <https://www.fs.mineduc.cl/Archivos/infoescuelas/documentos/535/ProyectoEducativo535.pdf>



4

ESCUELA RURAL CAJA DE LA COLONIZACIÓN AGRÍCOLA

La escuela rural tipo 4 ubicada en Salamanca²⁸ (Fig. 6), se emplaza en la zona rural de la comuna, en la Región de Coquimbo. Zona conectada por la ruta D-835. En el sector se ubican viviendas aisladas y de menor escala. La escuela fue construida por la Caja de Colonización agrícola a cargo del arquitecto Francisco Aedo en 1939. Corresponde a una escuela rural común, su construcción se llevó a cabo como parte del proceso de escolarización correspondiente a la reforma agraria, en el cual se propone por una parte la actividad agrícola en patios destinados a escolares al aire libre y por otro lado, la enseñanza de cultivar como un proceso elemental en la escuela rural.

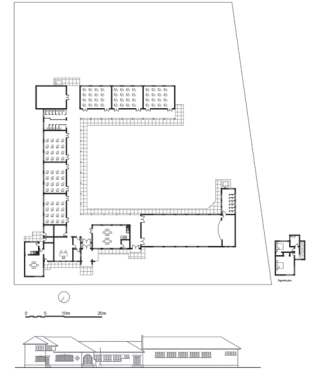
Su acceso está dado por una fachada imponente de doble altura y distanciada del camino, lo que le da autonomía al establecimiento. En relación a su programa arquitectónico (Fig. 7), este está formado por el (1) área administrativa, el cual acoge sala de profesores, oficina del director, sala común; (2) área de servicios higiénicos y (3) área de aulas conformado por tres aulas, cada una intercalada por su propio patio de cultivo destinado a actividades de cultivo al aire libre.

Paralelo a las aulas, un corredor cubierto atraviesa transversalmente el edificio, un elemento clave que vincula la totalidad del establecimiento.

EL ESPACIO ESCOLAR CAMPESINO Y LA ARQUITECTURA

Analizar estos tres tipos de escuelas rurales que se implementaron en el campo chileno, permite tener un acercamiento a las propuestas arquitectónicas que se propusieron durante la mitad del siglo XX. Es posible determinar las diferencias y semejanzas espaciales que se evidencian en los tres casos. Observar ciertos rasgos tipológicos que se repiten, si bien cada una forma parte de una propuesta arquitectónica diferente, comparten rasgos espaciales que les permite cumplir con el plan de estudios que se proponía para la vida campesina en Chile.

Con respecto a los diseños arquitectónicos, la revisión de sus proyectos arroja variadas respuestas y no propuestas tipo para escuelas granja, escuelas quinta y rural común que hayan sido estables en el tiempo. En cambio sí se



5

Fig. 4. Patio central Escuela Quinta Sector La Pampa. Estado actual patio principal de la antigua Escuela Quinta Sector La Pampa. Se visualiza su corredor continuo, puertas y ventanas de las salas de clases. Fotografía de Valentina Monsalve 2023.

Fig. 5. Planta y elevación de arquitectura escuela quinta Sector La Pampa. Re-dibujo planta y elevación arquitectónica de la escuela quinta Sector La Pampa, se visualiza su programa arquitectónico. Adaptado a partir de planos originales Dirección de Obras La Serena. Consultado el 23 de junio de 2023. Elaborado por Valentina Monsalve.

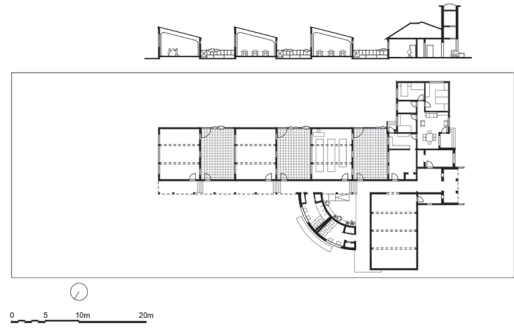
28. Actualmente corresponde al Centro cultural Santa Rosa de Salamanca.



6

Fig. 6. Escuela nº 4 de Salamanca. Edificios de la Antigua Escuela tipo 4 de Salamanca construida por el Departamento de Arquitectura de la Caja de Colonización Agrícola. Fuente: Archivo histórico Museo de la Educación Gabriela Mistral.

Fig. 7. Planta y sección de arquitectura de la Escuela tipo 4 de Salamanca. Re-dibujo planta y sección arquitectónica de la escuela tipo 4 Salamanca, se visualiza su programa arquitectónico. Adaptado a partir de planos de la Revista Arquitectura y Construcción n° 5 1946. Elaborado por Pia Schauder.



7

observan ciertos rasgos tipológicos que se repiten en algunos de los casos revisados y que recogen a las dimensiones de habitar, trabajar y aprender:

Habitar. Uno de los principales objetivos de las escuelas rurales era establecerse como instituciones integrales, proporcionando todos los elementos educativos necesarios. En las escuelas quintas y rurales comunes, se puede apreciar un programa arquitectónico especializado que incluye la residencia del director, la vivienda para el cuidador y los docentes. Sin embargo, las escuelas granjas seguían un programa más complejo que incorporaba un espacio para el hogar de los estudiantes, con áreas de internado, además de las residencias del director y, eventualmente, otros docentes. Por lo tanto, en los tres casos se implementa un programa arquitectónico que abarcaba la dimensión de hogar, pero en las escuelas granjas, a diferencia de las quintas y las rurales comunes, se propone un plan de estudios primarios completo.

Trabajar. Probablemente el rasgo espacial más característico de las escuelas granja y quinta sea la amplitud de sus terrenos. Por obvia que la afirmación parezca, es lo que las distinguía de las escuelas rurales comunes, dado que el tamaño del terreno era clave para distinguir un aprendizaje exclusivamente teórico en el aula, de otro basado en la práctica; pues la práctica agrícola requería de espacio, tiempo y recursos asociados a la tierra. La experiencia agrícola no se planteaba sólo como un ejercicio pedagógico, sino que pretendía que la escuela se transformara en una unidad productiva. Ahora bien, la densidad de dicha experiencia es hoy en parte invisible. Dentro del terreno, los diversos sectores del suelo y sus usos no figuran representados en los proyectos de arquitectura y tampoco se pueden observar en los establecimientos actuales, ya que no responden a un proyecto educativo de granja o quinta. No obstante, los testimonios orales destacan la presencia de parronales, cultivos de hortalizas, árboles frutales y zonas ajardinadas, como lugares fundamentales de las escuelas granja o quinta.

Aprender. El programa arquitectónico práctico especializado, evidentemente fue otra característica. Una cierta equivalencia entre las aulas teóricas y los talleres. Tanto en las escuelas granjas como en las quintas y rurales comunes se proyectaron recintos tanto para el aprendizaje lectivo como para aquellas actividades prácticas donde se diera cabida por ejemplo a sala de máquinas, sala de semillas, carpintería, entre otras.

WILLIAM LESCAZE Y LOS PROYECTOS PARA DARTINGTON HALL SCHOOL EN DEVON, INGLATERRA (1930-1935)

Carlos Montes Serrano, Sara Peña Fernández
Universidad de Valladolid

DARTINGTON HALL SCHOOL

En septiembre de 1925 Leonard Elmhirst y su esposa, Dorothy Whitney, una estadounidense heredera de una inmensa fortuna, imbuida con grandes ideales sociales y progresistas, adquirieron el *Dartington Hall Estate*, una hacienda rural de unas 330 hectáreas en el sur de Devon (Inglaterra), con el fin de recrear una comunidad rural autosuficiente, productiva y rentable, al tiempo que promovían el desarrollo educativo, social y cultural de sus trabajadores y sus familias¹.

La propiedad contaba con varios edificios de distintas épocas, grandes bosques y amplios jardines muy descuidados, entre los que destacaban el edificio medieval, dos granjas, establos para el ganado, graneros, pajares, serreñas, invernaderos, varias viviendas, talleres de distintas artesanías, como la cerámica o los textiles, etc. Todos ellos precisaban mucho trabajo de rehabilitación, de lo que se hizo cargo jefe de obras de mantenimiento del *Dartington State*, con la ayuda ocasional de los arquitectos que recibieron los encargos de los distintos edificios, como Oswald Partridge Milne² y Robert Hening.

El primer gran proyecto arquitectónico acometido por los Elmhirst consistió en la completa rehabilitación del *Banqueting Hall* y las otras tres alas que daban forma a su *Courtyard*, que se encontraban abandonados y en estado de ruina. La restauración de todo el edificio se encargó a finales de 1926 al arquitecto William Weir, un especialista en la intervención en edificios históricos, que logró recuperar, especialmente en el gran *Hall*, el empaque original.

Uno de los proyectos más queridos de Dorothy Elmhirst era fundar un colegio privado o *Public School*, en régimen de internado mixto, sin ningún tipo de segregación, en el que se pudieran formar los alumnos según los nuevos y experimentales ideales educativos³. En 1926 dio comienzo el embrión de este colegio con doce escolares, entre los que se encontraban los hijos de los Elmhirst.

El primer edificio de nueva planta fue la *Primary School*. El proyecto se encargó al estudio de arquitectura Delano & Aldrich de Nueva York, y fue construido entre 1929 y 1931 en la zona conocida como el Aller Park. El arqui-

1. BONHAM-CARTER, Victor, *Dartington Hall: The History of an Experiment*, Phoenix House, Londres 1958.

2. O. P. Milne (1881-1968), arquitecto formado en el estudio de Arthur Blomfield y algo más tarde en el de Edwin Lutyens. El 1919 abrió su propio estudio asociado con Paul Phipps.

3. HEARD, Gerald, "The Dartington Experiment", *The Architectural Review*, 75, April 1934, p. 119-122.

Fig. 1. Ides van der Gracht, Primary School, Dartington Estate, 1929-1931.

Fig. 2. Oswald P. Milne, Foxhole Senior School, Dartington Estate, 1930-32.

Fig. 3. Oswald P. Milne, Foxhole Senior School.



2

3

tecto responsable del diseño, Ides van der Gracht⁴, se inspiró en el estilo tradicional de los internados privados de la Inglaterra, procurando que tuviera un aspecto atemporal y cierta unidad de estilo con el *Dartington Hall*. Tanto por el diseño, como por la austeridad del acabado de caliza gris de la zona, el edificio adquirió muy pronto una apariencia más bien triste, nada acorde con los ideales progresistas de los Elmhirst (Fig. 1).

La *Primary School* se amplió con el *Junior School*, instalado provisionalmente en 1931 en el ala este del *Courtyard* del *Dartington Hall*. Las aulas, despachos y zonas comunes se instalaron en la planta baja, y los dormitorios individuales en la planta alta. A pesar de que en el verano de 1930 ya se había decidido que en los nuevos edificios se alojasen indistintamente chicos y chicas, por falta de espacio los dormitorios los ocuparon solamente los alumnos, mientras que las alumnas se instalaron en un edificio independiente.

En 1930 se adjudicó el proyecto para la *Senior School* a Oswald Partridge Milne, un arquitecto inglés con amplia experiencia en arquitectura escolar. El edificio, denominado como *Foxhole*, se construyó en un lugar algo lejano de la escuela primaria y fue inaugurado en 1932⁵. Era de forma cuadrangular, con amplio patio central, en un estilo neo-georgiano de formas simples y acabados de estuco blanco, que recordaba vagamente algunos proyectos escolares de Heinrich Tessenow⁶. El edificio alternaba volúmenes de cubierta a dos aguas, con otros de cubierta plana que al poco tiempo causaron problemas debido a la falta de estanqueidad (Figs. 2 y 3).

WILLIAM LESCAZE EN DARTINGTON

Un proyecto escolar con estas características precisaba contar con un director experimentado y comprometido con las nuevas ideas pedagógicas alentadas por los Elmhirst. Visto lo cual, en 1930 se contrató como director del colegio a William B. Curry, un profesor y pedagogo inglés, aunque residente en Estados Unidos, con experiencia en la dirección de instituciones escolares de carácter innovador.

4. Ides Van der Gracht estudió arquitectura en Princeton, y tras su graduación fue contratado en el estudio de Delano Et Aldrich. Fue el autor de varios proyectos para el gobierno en Washington. Entre sus obras destaca la embajada en los Estados Unidos en Teherán, famosa por el asalto perpetrado por los seguidores de la revolución islamista y la consecuente toma de rehenes.

5. Cfr. *Country Life*, 27 de mayo de 1933.

6. Oswald P. Milne también proyectó la *Dance School* cerca del *Hall*, que fue utilizado en los años treinta por los cursos de danza y balé de Kurt Jooss. También proyecto varias viviendas en *Dartington Estate*: en *Orchard Park*, *Barton Farm*, y en *Old Parsonage Farm*.

Con su incorporación en julio de 1931 se refunda, en cierta manera, el *Dartington Hall School* como un moderno internado para unos ciento cincuenta alumnos, replanteando muchos de los métodos de enseñanza y de régimen de vida. Se decide ubicar a los alumnos de 6 a 12 años en la *Junior School*, y a los de 12 a 18 años en la *Senior School*.

La *Senior School* siguió ocupando el edificio *Foxhole*, mientras que la *Junior School* se trasladó a la antigua *Primary School* en Aller Park⁷. Además, se vio necesario construir un gimnasio con una pista de tenis cubierta, y una vivienda unifamiliar para el *Headmaster*, algo alejada del resto de las instalaciones escolares para asegurar cierta independencia.

El arquitecto elegido para estos proyectos fue William Lescaze⁸, a quien Curry había conocido en Estados Unidos por haber proyectado la *Oak Lane Country Day School* (1929), de la que Curry era director⁹.

El primer proyecto diseñado por Lescaze fue la vivienda de William Curry, también conocida como la *High Cross* (1932), que, con su aspecto vanguardista en el exterior, y el delicado diseño y amueblamiento interior, fue del agrado de los Elmhirst, mereciendo ser publicada en distintas revistas inglesas (*Architectural Review*, *Architects' Journal*, *Country Life*, *House and Garden...*) y en algunas de otros países¹⁰.

Debió ser muy al principio de la llegada de William Curry, cuando Lescaze elaboró algunos diseños de lo que podría ser una moderna *Junior School*, que conocemos a través de una axonometría en la que diversos edificios se conectaban mediante un corredor transversal, cubierto y elevado sobre pilares de acero (Fig. 4).

El conjunto, claramente inspirado en la arquitectura de Le Corbusier, debía albergar cuatro bloques de dos alturas, elevados sobre pilares, para las *Boarding Houses*; en otro bloque, al extremo del corredor, se situaba la biblioteca y un observatorio; otro edificio se dedicaba a sala de música y de reuniones; a la entrada se encontraba un edificio para la secretaría del colegio y los despachos de los profesores; por último, el edificio que debía albergar el comedor, la cocina y zona de servicio.

Este ambicioso diseño, que en nada se parecía a los tradicionales a los internados ingleses, tuvo que desecharse a causa de la recesión económica derivada de la crisis de 1929. Como alternativa se construyeron tres edificios exentos para el internado de la *Junior School*, ya que la antigua *Primary School* era inadecuada para albergar los dormitorios. Estos edificios recibieron el nombre de *Blacklers* (1933), *Chimmles* (1934) y *Orchards* (1935). Algo más alejado del Aller Park se edificó las *Dartington Trust Central Offices* (1935); mientras que el polideportivo, inaugurado en 1934, se edificó junto a la *Senior School*¹¹.

W. Lescaze también se hizo cargo del proyecto de vivienda y escuela de danza del profesor *Kurt Jooss* (1935), y de cinco viviendas unifamiliares adosadas para el personal de Dartington¹² (1935). Excepto en *High Cross*, en todos estos proyectos Lescaze contó con la decisiva colaboración del arquitecto Robert Hening¹³, en especial en la dirección de las obras.

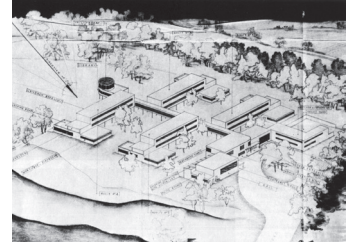


Fig. 4. William Lescaze, Propuesta para Dartington Junior School, 1931.

7. El parvulario de los niños menores de 6 años se instaló en "The Children Cotage".

8. HUBERT Christian, SHAPIRO, Lindsay Stamm, William Lescaze, Rizzoli International, Nueva York 1982. LANMON, Lorraine Welling, William Lescaze, Architect, Associated University Presses, Cranbury, NJ. 1987.

9. El parvulario *Oak Lane*, a pesar de su extrema sencillez, puede considerarse la primera obra en la costa este de los Estados Unidos, diseñada según los estándares del *International Style*. Cfr. "A Children's Day School and Two Country Houses in America by Howe Et Lescaze", *Architectural Review*, 71, March 1932, p. 92. También: "Nursery Building", *The Architectural Record*, 67, April 1930, p. 360-363. Lescaze recibió en 1931 el encargo de proyectar la *Hessian Hills School* en Nueva York, otra escuela experimental de carácter progresista y un ejemplo temprano del Estilo Internacional.

10. Hoy día la *Curry House* es considerada como una de las tres primeras viviendas unifamiliares del Movimiento Moderno en Inglaterra, y por su calidad y elevado presupuesto (unas 8.000 libras de entonces), es sin duda la más destacada. Cfr. "House of William B. Curry", *Architectural Forum*, 58, March 1933, p. 177-180; "House in Devon", *Architectural Forum*, 59, November 1933, p. 405-408. También, *Country Life*, 11 February 1933, p. 23-26.

11. "The Gymnasium Block", *The Architects' Journal*, 3 October 1935, pp. 481 y 482.

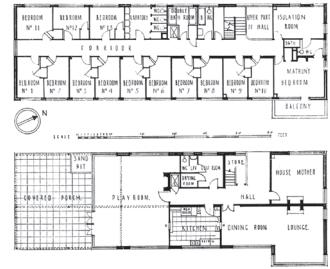
12. "Two Blocks of Cottages", *The Architects' Journal*, 3 October 1935, pp. 483 y 484.

Fig. 5. William Lescaze, Blacklers Boarding House, 1933 (RIBA 8478).



5

Fig. 6. William Lescaze, Blacklers Boarding House, 1933.



6

Como dato curioso cabría señalar que Walter Gropius, en su intento de recibir algún encargo durante su estancia en Inglaterra, llegó a contactar en junio de 1933 con Leonard y Dorothy Elmhirst, visitándolos en dos ocasiones. Gropius pensaba que el experimento docente de Dartington podría tener continuidad en una avanzada escuela de arte como la Bauhaus. Aunque llegaron a entablar cierta amistad, su propuesta quedó en casi nada, pues estos ya estaban comprometidos con William Lescaze, a quien acababan de encargar una urbanización de casas de verano y un hotel cercano a la costa de Churston Ferrers. Gropius tan solo recibió un pequeño encargo, convertir un antiguo granero, de cierto valor histórico, en un pequeño teatro, conocido por ello como el *Barn Theatre*¹⁴.

LOS EDIFICIOS DE LA JUNIOR SCHOOL

El primer edificio para el internado que se construyó fue el denominado como *Blacklers* (1933). El volumen exterior se nos presenta como un prisma blanco, con superficies de suave acabado, cubierta plana, ventanas rasgadas en planta alta, y un amplio porche en el extremo sur sostenido por finos pilares de acero (Fig. 5). En la planta alta se encontraban trece dormitorios individuales (la mayoría orientados al este), los aseos comunes, y en el extremo norte la enfermería y el dormitorio de la *Housemother*. En la planta baja se situaban el estar-comedor, la cocina, el aseo, una salita de estar, y una amplia sala de juegos que se comunicaba con el porche cubierto (Fig. 6).

Aunque en apariencia los tres edificios del internado son iguales, en *Chimmles* (1934) y *Orchards* (1935) se introdujeron algunas claras mejoras. En la planta alta se redujo el tamaño de los dormitorios, lo que permitió contar con tres más, se ampliaron los aseos, y se mejoró el apartamento de la *Housemother*¹⁵. La planta baja se alteró por completo; creció a lo ancho por el lado este, se redujo el tamaño del porche cubierto, y se incluyó una moderna aula acristalada en dos de sus lados, y habitaciones para el *Boardingmaster*.

UNA VALORACIÓN DE LOS PROYECTOS DE LESCAZE

Hoy día todos los edificios proyectados por Lescaze para el *Dartington Estate*, están incluidos en el *National Heritage List for England*, con un grado de protección II, debido a su especial interés como ejemplos tempranos de la introducción del Movimiento Moderno en Inglaterra. Pero ¿cómo fueron considerados en su tiempo?

13. Robert Hening (1906-1997), se formó con Oswald P. Milne quien le envió como director de las obras de la *Primary School* en el Dartington Estate. Más tarde se hizo cargo de los proyectos elaborados desde los Estados Unidos por William Lescaze para Dartington. En 1937 formó un estudio con Anthony Chitty (antiguo miembro del grupo Tecton), aunque siguió colaborando con el *Dartington Estate*.

14. MACCARTHY, Fina, *Walter Gropius: la vida del fundador de la Bauhaus*, Turner, Madrid 2019, pp. 279 y 330.

15. Debemos aclarar que en el sistema educativo de los internados ingleses la figura de la *Housemother* era algo más que una gobernanta; debía ser una persona competente que, además de estar al cargo de la casa, pudiera hacer las veces de una *madre sustituta* para los internos, ocupándose de su ropa, del aseo y de su bienestar. De ahí que su salita de estar fuera lo suficientemente amplia para recibir de modo informal a los estudiantes cuando ellos lo desearan.

Quizá la respuesta más precisa sea con perplejidad y cierta indignación. Inglaterra se distinguía por ser un país profundamente conservador, amante de la arquitectura tradicional; de ahí que a los ingleses les resultase irritante la importación de un estilo ajeno, originado en Alemania y Francia, que algunos llegaron a identificar con un estilo creado por arquitectos comunistas o judíos.

Pero las críticas más objetivas se debieron a las cuestiones técnicas. Los edificios de Lescaze, incluso la costosa *High Cross*, se vieron afectados por el clima húmedo de la región de Devon, con fuertes y abundantes lluvias, que arruinaron muy pronto los revestimientos de revoco a la cal, las carpinterías metálicas y la estanqueidad de las cubiertas planas, ofreciendo al cabo de un año una penosa impresión y exigiendo un alto coste de mantenimiento.

Es algo que pocos años después resaltó H. R. Hitchcock en su detenido análisis de la arquitectura moderna inglesa, cuando afirmaba que el intento de imitar las superficies tersas de color blanco y la insistencia de las cubiertas planas, más apropiadas para el clima mediterráneo, hizo un flaco servicio a los arquitectos ingleses y a sus innovadoras ideas en favor de una arquitectura funcional, económica, higiénica y saludable. Por ello recomendaba las superficies de ladrillo o piedra, como así habían comenzado a utilizar en sus proyectos algunos arquitectos ingleses en la segunda mitad de la década¹⁶.

Además de lo mencionado, es importante destacar la improvisación por parte de los Elmhirst al encargar sucesivos proyectos a diferentes arquitectos, y como consecuencia la ausencia de un proyecto unitario, similar al concebido por William Lescaze en sus primeras propuestas. El resultado de todo ello fue que se perdió una valiosa oportunidad de haber construido una *Public School* en la que se pudiera mostrar los ideales de la nueva arquitectura.

DARTINGTON SCHOOL EN EL CONTEXTO DE SU ÉPOCA

Junto a la *Curry House*, las tres *Boarding Houses* son los edificios de mayor interés en relación con la obra de Lescaze en el *Dartington Estate* y con la introducción del Movimiento Moderno en Inglaterra. Además, son los únicos ejemplos de arquitectura moderna para la docencia (tanto escolar como universitaria) diseñada en el país, adelantándose cinco años al *Impington Village College*, proyectado por Walter Gropius y Maxwell Fry e inaugurado en 1939.

La arquitectura realizada por William Lescaze junto George Howe, estuvo presente en la *Modern Architecture Exhibition*, celebrada en el MoMA en 1932, en pie de igualdad con la de Le Corbusier, Mies van der Rohe y Walter Gropius, en especial por su *PSFS Building* de Filadelfia, el primer rascacielos moderno de los Estados Unidos, inaugurado en 1932. Entre los proyectos expuestos se encontraba la *Curry House* en Dartington, aunque se recogía como una muestra más de la penetración del estilo moderno en los Estados Unidos. Si prescindimos de esta obra, la aportación de la arquitectura inglesa en aquel evento fue casi inexistente, ya que se redujo a dos edificios acabados en 1931: el *Royal Corinthian Yatch Club* de Joseph Emberton y la *House in Amersham* de Amyas Connell.

La situación fue cambiando a mediados de la década, de tal forma que en 1937 se pudo celebrar en el MoMA la exposición *Modern Architecture in*



Fig. 7. William Lescaze, Chimmlles Boarding House, 1934.

16. HITCHCOCK, Henry-Russell, *Modern Architecture in England*, The Museum of Modern Art, Nueva York 1937, p. 34.

17. *Ibidem*, p. 91-101.

18. Los proyectos escolares proyectados por Lescaze en Inglaterra le otorgaron un cierto prestigio, de ahí que publicase en Inglaterra un interesante artículo analizando dos ejemplos punteros de arquitectura escolar de los Estados Unidos en 1939. Cfr. LESCAZE, William, "Current Architecture: Schools 1, Vernon F. Sears, Associate; Schools 2, W.H. Robinson", *The Architectural Review*, 85, n. 508, pp. 143-146.

England, con una selección de unos setenta edificios¹⁷. Entre ellos se encontraban cuatro de las obras realizadas por William Lescaze en Dartington: la *Curry House*, las *Boarding Houses*, la *Kurt Jooss House* y las *Estate Offices*, todas ellas anteriores a 1935, siendo los únicos modelos de arquitectura escolar o universitaria incluidos en la exposición¹⁸.

PEDAGOGÍA, MODERNIDAD Y COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA: L'ÉCOLE KARL MARX DE A. LURÇAT EN VILLEJUIF (1931-1933) VERSUS L'ÉCOLE DE PLEIN AIR DE E. BEAUDOUIN Y M. LODS EN SURESNES (1932-1935)

María Pura Moreno Moreno, Rodrigo Almonacid Canseco
Universidad Rey Juan Carlos, Universidad de Valladolid

En la Europa de principios del s. XX la formación del individuo fue objeto de renovaciones pedagógicas asociadas al naturalismo y a la *Lebensreform*. Un movimiento para la reforma de todos los aspectos de la vida cuyo objetivo era formar íntegramente a la persona abordando aspectos intelectuales, físicos y emocionales.

La transformación de la sociedad agraria en industrial impulsó un retorno a ideales como los de la Democracia Griega donde la formación se había confiado a escuelas de pensamiento cuyas arquitecturas, realizadas en pabellones aislados y articulados, posibilitaran placenteros aprendizajes —epicúreos o peripatéticos— emplazados en jardines y bosques: la Academia de Platón, el Liceo de Aristóteles, la *Stoa* de Zenón o el *Kepon* (Jardín) de Epicuro¹.

Ese retorno a ideales clásicos se oponía a la rígida instrucción fundamentada, casi exclusivamente, en la adquisición de conocimientos (*Lernschule - École du Savoir*) a la que se enfrentaban movimientos como el *Arbeitsshule* ó *École Active* o las auspiciadas por las denominadas *ilots d'éducation*². Unas escuelas que, al contrario de *l'écoles de masses*, desplegaban pedagogías anti-autoritarias en las que el arte, el ejercicio físico, la cultura, la moralidad, los trabajos manuales y el auto-aprendizaje tenían todo el protagonismo.

El modelo de Escuela al Aire Libre surgido al albur de estos movimientos de reforma social y educativa evolucionó desde finales del s. XIX incorporando, desde distintas geografías, emergentes sistemas pedagógicos impulsados por figuras como John Dewey (1859-1952) en EEUU, María Montessori (1870-1952) en Italia, Henri Wallon (1879-1962) en Francia o Jean Piaget (1896-1980) en Suiza. Una evolución acompañada de cambios legislativos que incorporaban a la enseñanza la prevención de enfermedades para cuya curación se recomendaban estancias de reposo en ambientes naturales al aire libre.

En una primera etapa, anterior a la Gran Guerra, surgieron las denominadas Escuelas de Sol o del Bosque (*Waldschulen- Écoles de Forêts*) muy ligadas a complejos hospitalarios destinados a la helioterapia.

Las estancias infantiles en esos sanatorios planteaban el problema de su falta de escolarización durante largos periodos de tiempo; de ahí que la prime-

1. TABAR RODRIGUEZ, Inés. *Orden y Naturaleza en la Escuela al Aire Libre; el Colegio para la Institución Teresiana en Alicante de Rafael de la Hoz y Gerardo Olivares*. Tesis Doctoral, 2015, p. 56. Recogido en <https://oa.upm.es/40593/>

2. Entre dichas *ilots d'éducation* se encontraban por ejemplo las *Lebensgemeinschaftsschulen* (écoles communautaires), *Landerziehungsheime* (maisons d'enfants rurales), *Waldorf-Schulen* (écoles Waldorf), *Kinderdörfer* (villages d'enfants) et *Kinder-republiken* (Républiques d'enfants). SCHNEIDER, Romana: "Tendances de l'architecture scolaire en Allemagne au XX^e siècle", *Historie de l'Education*, 102, 2004, p.137-155. Trad. Monique Rival. Recogido en <https://doi.org/10.4000/histoire-education.706>

ra de estas escuelas, situada en el bosque de Charlottenburg —del arquitecto Walter Spickendorff— fuera construida en 1904 como centro complementario a terapias infantiles antituberculosas. Sus impulsores, el miembro del Consejo escolar municipal Hermann Neufert y el médico escolar Bernhard Bendix, plantearon clases al aire libre disponiendo bancos corridos, mesas y pizarras ubicadas directamente en el bosque. Una solución pronto mejorada con la colocación de barracas de madera cuya patente de rápido montaje procedía de instalaciones sanitarias militares y cuyo eficiente sistema de construcción facilitaba su emplazamiento en los entornos inmediatos a sanatorios. Unas aulas destinadas, no solo a infantes enfermos, sino también —principalmente en periodos estivales— a niños sanos que acudían al albur de pedagogías al aire libre para el fomento de la convivencia, el aprendizaje integral o la vida saludable.

En el periodo de entreguerras la preocupación por la higiene influyó en la arquitectura modificando tipologías que quedaban obsoletas ante la aparición de nuevas funcionalidades e innovaciones técnicas y materiales. Una circunstancia subrayada por Beatriz Colomina al advertir que “la arquitectura moderna fue moldeada por la obsesión médica dominante de su época y la tecnología asociada a ella”, produciendo “un cambio nuevo y generalizado en la concepción del espacio y la relación entre interior y exterior”³.

La arquitectura escolar no fue ajena a esas renovaciones al asumir postulados como el cuidado de la salud individual, la cohesión social, la prevención de enfermedades o los aprendizajes cooperativos. Objetivos para los que se proponían espacios acordes con aquella enseñanza experimental, bien iluminados y ventilados, y cuyos cerramientos se difuminaran con el exterior.

En ese contexto se analiza críticamente, bajo la metodología de un estudio comparado, dos ejemplos de arquitectura escolar francesa que respondieron, coetáneamente, a aquel innovador debate pedagógico; *l'École Karl Marx* del arquitecto André Lurçat construida en Villejuif (1931-1933) y a *L'École de Plein Air* realizada por Eugène Beaudouin y Marcel Lods en la localidad de Suresnes (1932-1935).

La confrontación de sus arquitecturas dejará en un segundo plano lo particular para, por el contrario, subrayar similitudes y divergencias de dos enfoques diferentes ante el mismo problema funcional y social. El objetivo será cuestionar el por qué aquella vanguardia arquitectónica construida en la periferia comunista de París ofreció dos configuraciones espaciales distintas ante un mismo programa. Y corroborar si en la respuesta a dicha cuestión hay que asumir los intereses, trayectorias e ideologías de los arquitectos que las proyectaron. Argumentos para los que se identificarán sus respectivas obsesiones e influencias arquitectónicas mostradas subliminalmente en los dos proyectos que, aunque disímiles, compartían la aspiración de materializar idénticos ideales de progreso.

CONTEXTO ARQUITECTÓNICO Y POLÍTICO

La arquitectura escolar, a principios de los años 30, se debatía en foros que merecen ser señalados como preámbulo. El primero de ellos fue el tercer congreso del CIAM (1930) en Bruselas dedicado al desarrollo racional del espa-

3.COLOMINA, Beatriz. *Arquitectura de rayos X*, Puente Editores, Barcelona, 2021, p. 10.

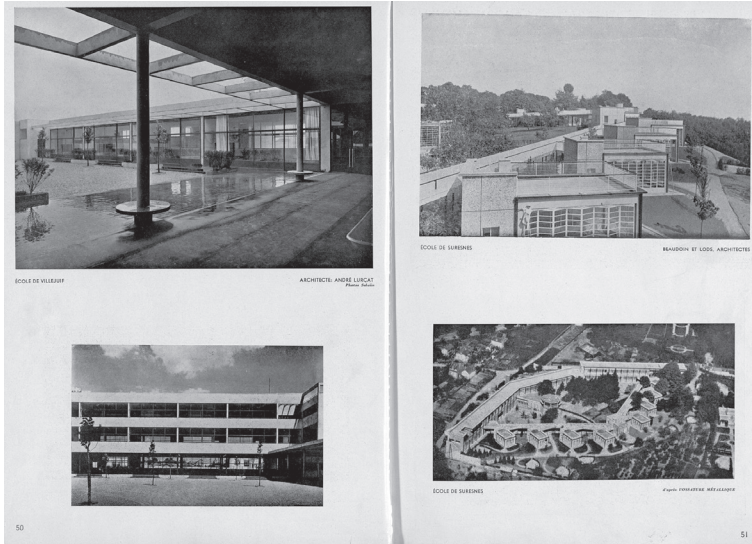


Fig. 1. L'École Karl Marx de Villejuif y L'École de Plein Air de Suresnes. Pliego ilustrativo del artículo PINGUSSON, G.H: "L'evolution de l'architecture française", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, nº 9, Septembre 1935, pp. 49-55.

cio. En 1931, en esa misma ciudad tuvo lugar el II Congreso de la Asociación de Escuelas al Aire Libre⁴ en el que se expusieron novedades pedagógicas invocando el concierto de decisiones arquitectónicas relativas a emplazamientos, programas, instalaciones, sistemas constructivos o mobiliario. En Diciembre de 1930 el número 12 de la revista alemana *Das neue Frankfurt* se dedica, casi en su integridad, a exponer las escuelas más modernas del momento. En 1932 se inaugura en el *Kunstgewerbemuseum* de Zürich la exposición *Der Neue Schulbau* (*El nuevo edificio escolar*) cuya influencia, pese a la corta duración de la muestra (del 10 de Abril al 14 de Mayo de 1932) se acrecentó al recorrer ciudades suizas y extranjeras⁵. Pero sobre todo, gracias a la reseña —30 páginas— publicada en la revista *Das Werk*⁶.

En el ámbito francés, el número 2 de *L'Architecture d'Aujourd'hui* de Marzo del 1933, publicó información —fotografías y planos— de las recientes escuelas construidas en Europa y Estados Unidos, precedida por el artículo "Tendances actuelles dans la construction des écoles" en el que Martin Elsaesser elogiaba el esfuerzo arquitectónico por adaptarse a las nuevas pedagogías y adelantaba una primera clasificación: las escuelas organizadas en pabellones aislados, frente a las que acumulaban el programa en un único edificio.

"...Carsen y con él Bruno Taut han propagado la idea de escuela contenida en único edificio, permitiendo la acumulación de diferentes sistemas de enseñanza y ofreciendo la posibilidad de organizar una enseñanza muy variada. Idea muy seductora desde el punto de vista económico... M. May, consejero municipal y yo mismo, hemos tenido simultáneamente la idea de escuela municipal constituida por pequeños pabellones...La idea...es descomponer el cuerpo del edificio principal de la escuela en ciertos pabellones constituidos como partes orgánicas del conjunto..."⁷.

Elsaesser identificaba ventajas e inconvenientes de los dos sistemas que ejemplifican estas dos escuelas a analizar que, sin embargo, todavía no aparecían en aquella primera relación, aunque fueron posteriormente ampliamente difundidas e incluso contrastadas⁸.

4. En 1906 se funda la Asociación de Escuelas al Aire Libre que organiza tres congresos para debatir las nuevas ideas pedagógicas: París en 1922, Bruselas en 1931, y Bielefeld y Hanover en 1936.

5. Aquella muestra de edificios escolares modernos se expone en Madrid en el patio del Ministerio de Instrucción Pública (Inaugurada el 20 de Diciembre de 1933) y en Barcelona en la Escola Normal de la Generalitat (el 11 de Enero de 1933) gracias al contacto de los miembros del GATEPAC, con los impulsores suizos de la Exposición, principalmente Sigfried Giedion, Werner Moser y Rudolf Steiger.

6. "Die Ausstellung "Der Neue Schulbau" im Kunstgewerbemuseum Zürich: 10 April bis 14 Mai 1932", *Das Werk* nº 5, mayo de 1932, pp. 129-159.

7. ELSAESSER, Martin. "Tendances actuelles dans la construction des écoles", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, nº 2, Mars 1933, pp. 7-14.

8. En concreto, resulta significativo que ya en 1935 aparezcan en el mismo pliego de la revista —páginas 50-51— dos fotos de cada una de estas dos escuelas analizadas, ilustrando el artículo PINGUSSON, G.H: "L'evolution de l'architecture française", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, nº 9, Septembre 1935, pp. 49-55.

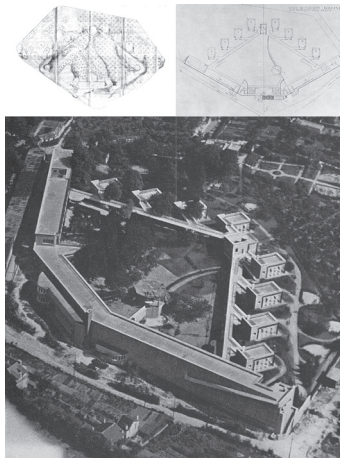


Fig. 2. Plano de situación de la parcela y emplazamiento de *L'École de Plein Air*, en Suresnes recogido en *L'Architecte* nº 3, 1935, pp. 26-27.

EMPLAZAMIENTO, CONFIGURACIÓN ESPACIAL Y URBANA

Las características urbanas a las que responden ambos proyectos obligan a una dispar morfología a pesar de coincidir en programas y en idéntica atención a las orientaciones.

La parcela de *l'École de Plein Air*, situada sobre la colina de *Mont-Valérien*, presentaba un perímetro pentagonal irregular con una inclinación de este a oeste y con un desnivel de 14 metros. M. Lods y E. Beaudouin apostaron por una pieza continua de 174 m de longitud concebida como una muralla que salvaguardaba de los vientos del norte un jardín arbolado y completamente soleado. En dicho jardín situaron ocho aulas aisladas acristaladas a toda la altura en tres de sus lados, a las que se accedía desde dos caminos que, simétricamente respecto a la pieza principal, confluían en el dispensario médico. Una circulación duplicada que respondía a la segregación por sexos y acentuaba compositivamente la simetría. Y que además estaba protegida gracias a pórticos de columnas metálicas que soportaban pasarelas aéreas conectadas con las cubiertas de las aulas destinadas a actividades al aire libre.

El alineamiento de la pieza principal con la calle obligó a articularla en dos puntos estableciendo así un elemento central más corto y dos alas simétricas en cada flanco. Esa imposición urbana colaboró a favor de la racionalidad de un programa que requería una pieza impar —escuela maternal— y dos piezas idénticas, todas ellas con su entrada independiente. La excesiva longitud de esa pieza, articulada en dos puntos, y el desnivel del terreno natural obligó al escalonamiento de las dos plantas totales enriqueciendo la volumetría global.

Aquella composición, simétrica en planta, de la pieza lineal y de las ocho aulas y sus correspondientes corredores de acceso se atribuye a los intereses de un Eugène Beaudouin fascinado por arquitecturas monumentales tanto contemporáneas (viaje a EEUU) como de lejanas civilizaciones estudiadas en su pensionado en Roma desde 1929 a 1932. Esa atención a la monumentalidad urbana de Ispahan, Samarra o Roma, junto a la de tipologías de equipamientos deportivos de gran escala se refleja en tres de sus artículos publicados durante la construcción de la Escuela: "Urbanisme et architecture en U.S.A. Notes de voyage de M.E. Beaudouin"⁹ de 1933, "Ispahan sous les grands shahs"¹⁰ de 1933 y "Les ensembles sportifs dans la cité"¹¹ de 1934. Unos textos en los que subrayaba la importancia de las orientaciones, las vistas, la escala o los ordenes axiales muy arraigados a los argumentos compositivos de arquitectos franceses que equiparaban el urbanismo a la arquitectura, y que fueron artifices del propio inicio de la disciplina urbanística¹².

El emplazamiento de *L'École Karl Marx* en Villejuif era una parcela rectangular orientada de este a oeste, a las afueras de la ciudad. En su solución, André Lurçat también alineaba el edificio principal con la Avenida Karl Marx de acceso. La pieza, esta vez completamente lineal, acogía secuencialmente primero la escuela de niños y a continuación simétricamente, la de niñas. La ruptura de esa simetría se producía al fondo de la avenida con una pieza perpendicular que albergaba la Escuela maternal y que al separarse organizaba ella misma su propio patio independiente. El conjunto se complementaba con un bloque lineal de menor tamaño situado al otro lado de la calle destinado al gimnasio y conectado subterráneamente con la escuela.

9. Beaudouin, E. "Urbanisme et architecture en U.S.A. Notes de voyage de M.E. Beaudouin", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 4^e année, nº 9 novembre 1933, p. 54-69.

10. Beaudouin, E. "Ispahan sous les grands shahs", *Urbanisme*, vol. 2, nº 10, 1933.

11. Beaudouin, E. "Les ensembles sportifs dans la cité", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 5^e année, nº 3, avril 1934, pp. 9-17.

12. Nos estamos refiriendo a arquitectos como Léon Jaussely, Henri Prost, Ernest Hébrard, Emmanuel Pontremoli, Paul Bigot y Tony Garnier. UYTENHOVE, Pieter: Beaudouin et Lods, Editions du Patrimoine, Centre des monuments nationaux, Paris 2012, p. 49.

La organización general respondía a un método de trabajo de André Lurçat según el cual "...una vez escogido el terreno, el arquitecto debe, si aquél es irregular, reducirlo a una forma ortogonal a fin de restablecer en él las bases de un orden...una vez realizado esto, deberá estudiar cuál será la orientación más conveniente a los edificios en proyecto; el orden de importancia de los diversos elementos, así como sus relaciones recíprocas..."¹³.

Los condicionantes de esta parcela eran menos rígidos que los de Suresnes por la regularidad del perímetro rectangular y por la no existencia de arbolado previo. Pero el protagonismo de la adecuada orientación a mediodía junto a la idea de alinear la fachada más opaca a la acera de acceso para salvaguardar la intimidad de la actividad escolar al aire libre fue un objetivo común.

En Villejuif el bloque lineal, esta vez recto, contenía de manera unitaria casi todo el programa de la escuela, dejando aparte únicamente la actividad gimnástica. La orientación de las aulas —situadas en primera y segunda planta— se volcó al mediodía dejando las circulaciones por corredor al flanco de la fachada norte con vistas a la calle. En la escuela maternal, ubicada perpendicularmente al final de la calle, también primaba la buena orientación al disponer las cuatro clases a levante mientras las circulación y los servicios protegían la actividad principal del poniente.

Esa alineación consecutiva del programa en una sola pieza replicaba proyectos precedentes de A. Lurçat tales como el *Hôtel Nord-Sud Studios* en Calvi, Corse (1930-31), o las viviendas adosadas de la *Cité du Werkbund* Austriaca en Lainz (1929-1931). Pero al mismo tiempo, la simetría del programa escolar —a causa de la segregación por sexos— en aquella pieza lineal, anticipaba proyectos posteriores en donde ese mecanismo compositivo clásico cobraría protagonismo en pro de una aspirada monumentalidad moderna.

Resulta significativo que, en este proyecto que él mismo calificaba como punto de inflexión¹⁴, la pretendida simetría fuera pervertida en tres puntos: la pieza de la Escuela Maternal, el Gimnasio y uno de los extremos de la pieza lineal. Y que esa ruptura fuera la que realmente aportara en planta el carácter moderno puesto en cuestión en proyectos posteriores como el del Grupo Escolar en Buthégnemont (1933); o incluso en la *Cité verticale* proyectada para las inmediaciones de la Escuela Karl Marx en 1932. Por todo ello resultan significativas las palabras de Marcel Roux al reseñar el proyecto afirmando:

"La preocupación que ha presidido la concepción de este gran conjunto es sobre todo de orden funcional, ninguna razón de orden estético ha dominado"¹⁵.

FUNCIÓN, PROGRAMA Y PLANTA

En el nº 1 de *L'Architecture d'Aujourd'hui* en 1933, dedicada a las escuelas recientemente construidas en Francia, Jacques Debat-Ponsan acertaba en su análisis al afirmar que a pesar de todos los avances de construcción e instalaciones con los que los arquitectos contaban:

"...todos esos medios no serían más que accesorios e inútiles, si los planos —plantas— no fueran concebidos en acuerdo con los resultados esperados, y si no había siempre en la base del proyecto una búsqueda de un nuevo progreso que facilitara la vida del niño en su escuela y la supervisión de sus maestros"¹⁶.

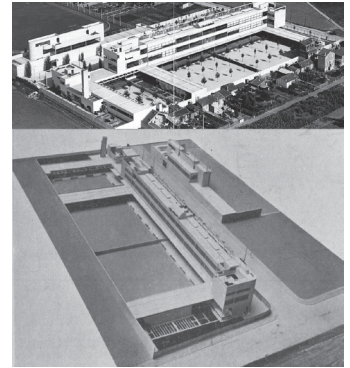


Fig. 3. Vista aérea recogida en COHEN, Jean Louis: André Lurçat 1894-1979 autocrítica di un maestro moderno, Ed. Electa, Milan, 1998, pp. 152-153 y foto de maqueta recogida de la portada del artículo "Le Groupe Scolaire de Villejuif" *Béton Armé*, nº 313, Mars 1934.

13. LURÇAT, André. "Un método de trabajo", *Hormigón y acero*, nº 19, febrero 1935, p. 49-55.

14. "El año 1934, año en el que abandoné Francia para trabajar en La URSS es capital desde el punto de vista del desarrollo de mi obra. En el curso de dicho año se concretiza, con las nuevas circunstancias de mi trabajo, el resultado de todas mis constataciones y reflexiones anteriores; es durante ese año que se anuncia mi nueva orientación desde el punto de vista estético, siguiendo la lógica de mis trabajos precedentes, siguiendo la lógica de la concepción y construcción de la escuela en Villejuif, en particular, obra que puedo considerar como la mejor, y al mismo tiempo, como la última realización de mi primer ciclo de trabajo". LURÇAT, André, "L'Évolution de l'architecture", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, nº 9, Septembre 1935, p. 56-59.

15. ROUX, Marcel. "Groupe Scolaire de Villejuif, André Lurçat, Architecte", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, nº 1, 1933, p. 55.

16. DEBAT-PONSAN, Jacques: "Sommes-nous de mauvais constructeurs d'écoles", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, nº 1, 1933, p. 3.

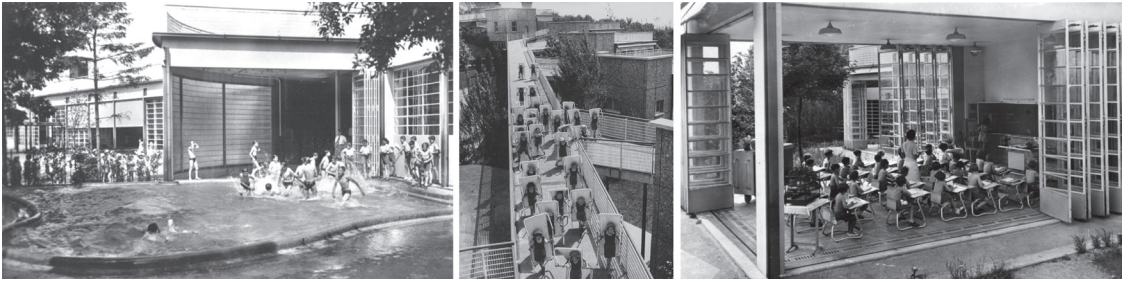


Fig. 4. Actividades en *L'École de Plein Air* de Suresnes. Piscinas al aire libre, niños con tumbonas para la siesta por la pasarelas y aula completamente abierta a la naturaleza.

Estaba ensalzando la capacidad de la arquitectura — y en particular de sus plantas— para vehicular nuevas pedagogías, y apelando a modificar reglamentos y ordenanzas de la tipología escolar para hacerlas posibles.

Esa importancia conferida a la ubicación del programa y a las relaciones entre sus partes se refleja en la claridad formal que acompaña la sucesión de actividades previstas en los dos ejemplos analizados.

L'École a plein Air de Suresnes estaba destinada a un total de 440 alumnos. A las dos alas simétricas de la pieza principal se accedía en planta baja por sendas entradas que daban paso por un lado a la zona de vestuario y duchas, y por el otro a un gran espacio lineal de juego con zona de trabajos manuales. La fachada de ese espacio en planta baja se resolvió con ventanales plegables en acordeón que permitían extender cualquier actividad interior al aire libre.

El protagonismo de las duchas a la entrada respondía a una programación según la cual el niño se desnudaba en cabinas para reunirse posteriormente con sus compañeros en una especie de ducha colectiva resuelta con difusores situados en unas tuberías flotantes en círculo. El cerramiento de esas zonas se conectaba con unas piscinas de poca profundidad al aire libre para el juego en la época estival.

Esa planta baja se completaba con salas de trabajo (cocinas para niñas, manualidades para niños) y con una comunicación vertical que, evitando las escaleras, se resolvía con unas rampas que permitían contemplar la naturaleza en el ascenso al siguiente nivel en el que se encontraban ambos refectorios segregados con una cocina central. Y, donde a su vez, se localizaban espacios para la siesta en época invernal protegidos de la intemperie, rematados al fondo por los apartamentos del director y directora respectivamente en cada ala.

Las terrazas del edificio central y del ala derecha, que compartían la cota, organizaban la zona de gimnasia al aire libre a la que se accedía por esas rampas exteriores.

Los pabellones aislados de 6,70 m x 9 m disponían de una banda de servicios orientada a norte que albergaba la entrada, un pequeño vestuario con lavabo, y un aula con tres cerramientos acristalados de suelo a techo gracias a un sistema de carpintería en acordeón que facilitaba su apertura total al exterior.

Esa dispersión de aulas en la parcela, simétricamente articuladas por los caminos de accesos, explica la importancia que los arquitectos daban a la



Fig. 5. Planta baja de *L'École Karl Marx* en Villejuif. Continuidad entre el patio y el espacio cubierto y abierto en flanco sur.

interrelación entre los espacios interiores y el exterior ajardinado convertido en pieza fundamental de una pedagogía higiénica y naturista.

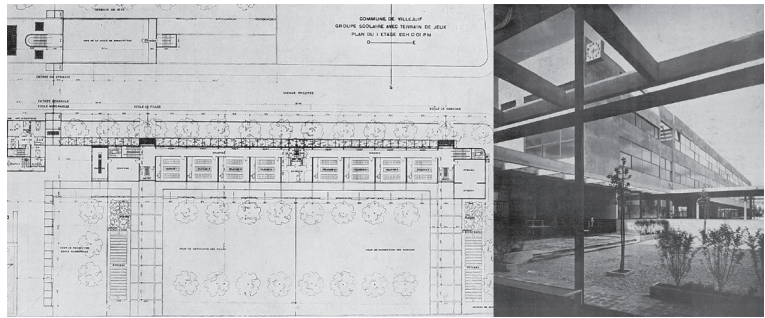
Dicha intención difiere del tratamiento otorgado por A. Lurçat al espacio exterior —patio y huerto— de *L'École Karl Marx* de Villejuif donde, aunque enmarcado por dos pórticos de sombra, se asume su condición de zona de recreo soleado al sur sin involucrarse en los recorridos hacia aulas. El patio ahora es la extensión lógica del porche cubierto de la planta baja del volumen principal. Una planta baja que, en la zona de escuela, aparece cerrada únicamente en las dependencias de los dos accesos extremos y simétricos, que albergan las escaleras y los espacios administrativos, y en su parte central con una cocina que da servicio a los dos comedores. El resto de esa planta baja es un espacio versátil y abierto para el recreo protegido. Las dos plantas superiores, siguiendo una simetría especular, acogen ocho aulas con un dispensario en la parte central de la primera planta y un atelier de dibujo en la segunda, además de dependencias en los extremos destinadas a sala de costura en la zona femenina, y zona de trabajos manuales en la masculina.

El programa escolar en Villejuif, para un total de 800 alumnos, fue condensado en único edificio superponiendo dos plantas de aulas con acceso por corredor que, aunque no gozan del exterior directo con el que contaban las aulas de Suresnes, se las conforma para que puedan estar al máximo soleadas y ventiladas. De hecho la fachada a sur se resuelve dejando únicamente un peto horizontal opaco para colocar los radiadores, siendo el resto totalmente acristalado, con un sistema de carpinterías en guillotina que facilitaba la máxima apertura. El otro flanco del aula al pasillo se resolvía por mamparas de cristal sobre un peto en acabado de azulejo dejando que entrara el aire y la luz de la ventana corrida horizontal de la fachada norte de esa pieza lineal.

La voluntad de transparencia y ventilación es algo que se percibe en el vocabulario de los dos alzados y se acentúa con ese espacio para el juego en planta baja completamente abierto en su flanco sur. Un espacio cualificado por un orden estructural marcado por los pilares de hormigón equipados con bancos circulares en voladizo para el descanso infantil. Y un techo que deja ver la claridad estructural de unos pórticos resueltos con vigas de canto que estructuran el orden subyacente de la pieza.

La ruptura de la simetría efectuada por la escuela maternal y por el gimnasio no impide que ambas partes sean configuradas para responder a su eficiente y lógica funcionalidad. Las cuatro aulas de la maternal quedan completa-

Fig. 6. Planta primera de *L'École de Karl Marx* en Villejuif. Fotografía de patio de escuela maternal con edificio escolar al fondo, recogida en la portada de la revista *La Construction Moderne*, nº 10, 1933.



mente acristaladas en su flanco a levante de manera que es en esa zona donde la expansión del aula al exterior de las escuelas al aire libre es realmente posible. La pérgola que unifica esa pieza perpendicular, con un espacio abierto similar al de la escuela infantil, plantea ese ejercicio de disolución visual de los cerramientos entre exterior-interior y la aparición de umbrales con las sombras arrojadas del juego de pérgolas.

El gimnasio responde a la funcionalidad alternativa por sexos por lo que su planta ya no necesita de simetría alguna. La sala de gimnasia de 12 m x 24 m se plantea para múltiples usos como cine y teatro simplemente descorriendo las cortinas sobre las ventanas horizontales colocadas en la parte alta del volumen. La zona de duchas alberga en el centro la escalera que da acceso a la terraza donde sitúa un graderío para contemplación de la actividad en el campo de deporte.

En definitiva, en ambos casos, las plantas asumen funcionalidades nuevas autoimpuestas en el caso de Suresnes por la innovación de Escuela al aire libre, de alta actividad ligada a la naturaleza. Y de funcionalidad eficiente y económica en el caso de Villejuif demostrada en planteamientos espaciales que fueron pactados de antemano con la colaboración en el programa de los miembros de los sindicatos de enseñanza¹⁷.

¿MODERNIDAD ARQUITECTÓNICA Y/O CONSTRUCTIVA?

Ambas escuelas, al margen de las diferencias de concepción, compartían una modernidad que puede ser entendida desde los puntos de vista del programa y su composición en planta, el aspecto espacial y volumétrico involucrado con la funcionalidad y los recorridos adecuados. Sin embargo ninguno de esos aspectos supera en modernidad lo que supusieron ambas desde la perspectiva de su innovación constructiva. Un compromiso con la contemporaneidad tecnológica francesa que las equipara desde el punto de vista de la crítica actual y para el que, en ambos casos, sus arquitectos no dudaron en colaborar con expertos capaces de resolver nuevas demandas con estudiadas soluciones técnicas.

En Suresnes, la participación de Jean Prouvé en el diseño y ejecución de las carpinterías en acordeón de las aulas y de la planta baja de la pieza longitudinal fue determinante, al igual que su factura por la empresa Gilon. Por otra parte, el arquitecto Bernard Bijvoet aportó su experiencia en sus colaboraciones con Johannes Duiker en Holanda y con Pierre Chareau en la *Maison de Verre* (1932) en la resolución de toda la estructura metálica de la escuela. La

17. VAILLANT-COUTURIER, Paul. "Vivre notre école!", *Groupe scolaire de Villejuif*, S. L. ,1933, Boulogne-sur-Seine, recogido en PIERRE ET ROBERT JOLY. *L'Architecte André Lurçat*, Picard, 1995, Paris, p. 108.

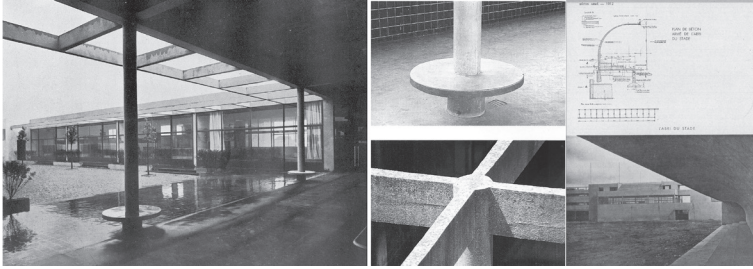


Fig. 7. Planta primera de *L'École de Karl Marx* en Villejuif. Fotografía de patio de escuela maternal con edificio escolar al fondo, recogida en la portada de la revista *La Construction Moderne*, nº 10, 1933. Detalles de piezas de hormigón armado recogidos COHEN, Jean Louis: André Lurçat 1894-1979 autocritica di un maestro moderno, Ed. Electa, Milan, 1998, pp. 157, y en *Betón Armé* nº 313, marzo 1934, p. 1012.

prefabricación de las piezas de la fachada realizadas en hormigón con acabado superficial de guijarros buscaba, como en proyectos precedentes y coetáneos del tándem Beaudouin y Lods¹⁸, la reducción de mano de obra. Esa apuesta por el progreso técnico se demuestra también en la resolución de la calefacción de esas aulas tan abiertas a la intemperie gracias a la incorporación de dos sistemas complementarios. El primero, el suelo radiante idóneo para el confort interior; y el segundo, un sistema de aire caliente impulsado desde el techo hacia abajo por todo el perímetro acristalado para cuando éste estuviera completamente plegado.

La estructura metálica, las barandillas de tubo, las amplias superficies acristaladas con sus tecnológicos sistemas de carpintería de finos perfiles capaces de ser totalmente plegadas, la prefabricación de las fachadas de hormigón con acabados de guijarro, o las instalaciones de renovación de aire interior. Todo ello colaboraba, junto a la descomposición articulada del programa, en esa modernidad integral.

Una modernidad constructiva que en el caso de *L'École Karl Marx* se expresaba en la excelente factura y ejecución integral en hormigón armado. Y en el detalle de las carpinterías de las aulas con sistema de apertura en guillotina que permitía la máxima exposición del espacio al aire libre. La estructura del edificio estaba soportada por un total de 178 pilares Franki, donde los muros exteriores y los cerramientos estaban realizados con bloques aislantes, los suelos en gres cerámico y los patios revestidos de caucho. Y donde, a instancias de las conversaciones previas con los docentes, se instalaron lavabos con secamanos de aire caliente para evitar lo antihigiénico de las toallas. Además de duchas colectivas, cocinas eléctricas, cine y radio en todas las clases, aviario y acuarios en el corredor de la escuela maternal o taller de dibujo en anfiteatro con doble iluminación para su eficiente funcionalidad.

La empresa encargada de la construcción —André Lainé— era concesionaria de la Maison Hennebique, experta en la utilización de las patentes del hormigón armado, por lo que los resultados obtenidos fueron de una altísima calidad. El hormigón visto procedía de la utilización de encofrados de plancha de hierro para los techos que eran retirados para su reutilización a los tres días del vertido, una vez fraguada la pasta. La constructora aportó su dilatada experiencia en detalles como la impoluta ejecución de la cubierta de sección curva de hormigón, de una delgadez extrema, para el pequeño graderío del estadio; o la impecable factura de todas las pérgolas de las terrazas y de los patios que generaban los umbrales, o incluso en la delgadez del canto de los bancos que voladizo situados en los pilares del porche cubierto o en las terrazas.

18. Especialmente señalamos *La Cité du Champ-des-Oiseaux à Bagneux* (1927-1933) obra en la que fue decisiva la colaboración tanto del ingeniero Eugène Mopin que ofreció a Lods y Beaudouin la idea de construir paneles ligeros de hormigón armado montados sobre estructura de hierro para solucionar las fachadas, como también la aportación de Eugène Freyssinet en el control del vibrado del hormigón de dichas piezas prefabricadas directamente en la propia obra.

Esa convergencia en la común modernidad constructiva de ambas escuelas corroboraba las palabras de Jacques Debat-Ponsan al respecto de invitar a los jurados de los concursos de arquitectura a confiar en los profesionales franceses como constructores de escuelas.

“...Tenemos para el futuro medios de los que no disponían nuestros predecesores. Es necesario que los jurados de los proyectos no ignoren que una escuela debe poder ser realizada en hormigón armado, que los amplios huecos pueden ser cerrados por carpinterías metálicas de pequeñas secciones, y sistemas de apertura variados. Que sepan también, que el aire de las clases puede ser mecánicamente renovado, calentado, refrescado, humedecido sin corrientes de aire y sin brutalidad...en fin que hay que utilizar racionalmente todos los medios de los que disponemos...”¹⁹.

Una alabanza a que toda aquella integración tecnológica debía y podía ser asumida y puesta al servicio de las nuevas pedagogías. Objetivo para el que, además de la profesionalidad de los arquitectos, se requería el impulso político, legislativo y normativo del que gozaron ambas.

CONCLUSIÓN

La arquitectura de estas dos escuelas francesas invita a subrayar el trasfondo de dos debates que se amalgaman e identifican tras este análisis comparado. En primer lugar, el cuestionamiento o la continuidad de la heredada composición por partes de la Academia Francesa a través de una tipología en transformación que debe adaptarse a nuevos sistemas pedagógicos. Y en segundo lugar el discurso respecto a la oportunidad de ensayar la tecnología más puntera en una materialidad como la de la arquitectura escolar que requiere eficacia y durabilidad; y que al mismo tiempo solicita el compromiso espacial con el cambio social.

En definitiva, ambas escuelas son el producto de la concurrencia de una serie de intereses tanto particulares de los propios arquitectos como colectivos de la propia sociedad que las encarga y la demanda para nuevas pedagogías. Concurrencias que se complementan con la actitud cooperativa que en el caso de Suresnes se materializa con la integración de la visión urbanística y compositiva de Eugène Beaudouin, ocupado de la organización conjunta para su contemplación desde una perspectiva aérea. Y en paralelo la visión tecnológica de un Marcel Lod enfocado en solucionar detalles constructivos que involucren los mejores materiales, sistemas e innovaciones técnicas del momento.

Cooperación con su propio tiempo demostrada también en Villejuif por la preocupación de André Lurçat en coordinar un programa arquitectónico acorde con las nuevas necesidades de los usuarios docentes, o por buscar una excelencia constructiva vinculada con los valores de toda una comunidad municipal.

Todo ello en aras de producir una excelencia constructiva simultánea con las declaradas intenciones de unas Comunidades Municipales con ideologías progresistas que estaban al servicio de las entonces latentes exigencias del cambio social.

19. DEBAT-PONSAN, Jacques: "Sommes-nous de mauvais constructeurs d'écoles", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, nº 1, 1933, p. 3.

ARQUITECTURA ESCOLAR PREFABRICADA EN BILBAO (1959-1969): UNA RESPUESTA TEMPORAL EN UNA ÉPOCA DE CRECIMIENTO

Francisco Javier Muñoz-Fernández
Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea

I.

La falta de escuelas de educación primaria ha sido una necesidad constante desde el inicio de la industrialización en Bilbao a mediados del siglo XIX. Pero fue especialmente acuciante con el desarrollismo, en el que la población escolar aumentó de manera incesante tras años de inactividad constructiva de centros educativos.

Hemos de tener en cuenta que en 1940 la Villa contaba con 196.481 habitantes, 207.802 en 1945, 216.417 en 1950, 238.891 en 1955 y 294.164 en 1960. Por lo que la ciudad no podía absorber una población escolar en constante crecimiento, y apremiaba construir escuelas con la mayor celeridad posible, por lo que a partir de 1959 el arquitecto municipal Germán Aguirre optó por erigir inmuebles prefabricados. La experiencia se extendió durante diez años, en los que se siguieron construyendo centros con técnicas tradicionales.

Se trató de una solución rápida y temporal a una necesidad imperiosa, a la vez que fue una alternativa a los procedimientos constructivos convencionales que requerían de más tiempo. No obstante, no fue la primera vez que en Bilbao se ensayaron ideas similares, ya que en los años treinta se erigieron escuelas desmontables en madera para intentar mitigar el mismo problema. En todos los casos, se trató de respuestas concretas y aisladas que no pudieron solucionar un problema de una ciudad industrial en constante crecimiento¹.

II.

Las medidas para afrontar la falta de aulas en Bilbao fueron siempre insuficientes. Sin embargo, desde la década de 1880 el ayuntamiento acometió la construcción de centros escolares que ayudaron a configurar la nueva imagen urbana de la ciudad, así sucedió con los colegios de Tívoli (1881-1886, Julio de Saracibar), Berastegi (1887, Joaquín Rucoba), Concha (1895-1898, Edesio de Garamendi), Olabeaga (1900-1903, Gregorio de Ibarreche), La Perla o Cervantes (1901-1903 Gregorio de Ibarreche). El interés por la arquitectura escolar impulsó que Ibarreche ensayara nuevos materiales, como el hormigón armado, que se usó por vez primera en un edificio no industrial de la Villa, tras haberse ensayado en las fábricas La Ceres (1899-1900) y Harino Panadera (1901)².

1. Francisco Javier Muñoz-Fernández es profesor de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU) y el presente artículo se empezó a gestar durante una estancia de investigación en la Real Academia de España en Roma durante el curso 2021/2022 (Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. AECID), y se inscribe en el proyecto de investigación "El mapa de la desigualdad: las ciudades en la primera mitad del siglo XX" (Ministerio de Ciencia e Innovación. AEI. FEDER. UE. PID2020-116797GB-I00), y el grupo de investigación de la UPV/EHU "Historia Urbana. Población y patrimonio" (Eusko Jaurlaritza/Gobierno Vasco. IT1618-22).



Fig. 1. Casa prefabricada Uni-Seco en Basauri. Archivo General de la Universidad de Navarra. AGUN. Eugenio de Aguinaga.

En años posteriores, a partir de 1913, el consistorio aplicando la legislación aprobada tres años antes, asumió la escuela graduada, y de la mano de los arquitectos municipales Ricardo Bastida y Pedro de Ispizua acometió la construcción de nuevos centros y la ampliación y renovación de los existentes para que se ajustaran a las nuevas necesidades educativas. Se trató de propuestas monumentales, en las que se consolidó el uso del hormigón armado. Además, los centros contaron con más servicios (cantina, museo escolar, calefacción, duchas, etc.), y el aula se convirtió en el principal elemento de la escuela. Así se refleja en las propuestas de Bastida de la Ribera (1915-1917), Iturrubide (1917-1919) e Indautxu (1915-1917), o en las de Ispizua de Torre Urizar (1921-1924) y Atxuri (1923-1930)³.

Con el advenimiento de la II República la educación primaria y la arquitectura escolar tuvieron una importancia fundamental para el nuevo proyecto democrático al que el Ayuntamiento de Bilbao, gracias a la financiación del Estado, se sumó con un plan de ampliación y reforma de algunos centros y de construcción de siete escuelas nuevas. De esta forma, se iniciaron las obras de los grupos de San Francisco (1932-) de Juan de Madariaga y Joaquín Zarranz y Luis Briñas (1933-) de Pedro de Ispizua, que la situación económica de la época retrasó. Al mismo tiempo, se erigió la escuela desmontable de madera de Rekaldeberri (1934) en un bloque horizontal que todavía en 1964 fue objeto de reformas⁴. Desconocemos su autoría, pero nos remite a la propuesta de viviendas municipales en madera realizadas por Pedro de Ispizua en la misma época, como una respuesta inmediata a otro de los problemas más acuciantes de la ciudad. Paralelamente, la Federación de Escuelas Vascas-Eusko Ikastola Batza encargó al arquitecto Luis Vallejo la escuela de Errotatxueta (1932-1933), con el fin de dar una respuesta rápida a un proyecto educativo en euskera impulsado desde la iniciativa privada⁵. Las experiencias de arquitectura desmontable de madera para escuelas y viviendas de los años treinta fueron excepciones, y emulando otras experiencias europeas, se utilizaron como una solución inmediata a problemas endémicos, que se repitieron años más tarde, durante la dictadura franquista, en circunstancias de necesidad similares.

En 1947 el arquitecto Eugenio María de Aguinaga ensayó la patente de viviendas prefabricadas Uni-Seco en la empresa de neumáticos Firestone Hispania, en Basauri, dentro del área metropolitana de Bilbao, para tratar de dar respuesta a la falta de alojamientos de su trabajadores, y concretar un posible negocio (Fig. 1)⁶. La prueba no resultó exitosa, ya que era más barato construir según procedimientos constructivos tradicionales, y hubo que esperar algunos años para que la prefabricación viviendas fuera más habitual.

En 1960 José Luis Calvo Casas fundó la compañía Previcasa (Prefabricados de Vizcaya S. A.) y empezó a construir viviendas prefabricadas en Bilbao y otros municipios. En años sucesivos Precosa, Prefabricados Ygla S. A. (1963), Poly-Plac Iberia y Preycon (1964) se dedicaron a la construcción de viviendas y elementos constructivos prefabricados⁷. Paralelamente, algunas empresas extranjeras se establecieron en España, así lo hicieron la suiza Durisol en Barcelona y la británica Uni-Seco en Madrid, que utilizaba las casas prefabricadas de Aguinaga como reclamo publicitario. Al poco tiempo, en 1959, el arquitecto Germán Aguirre recurrió a éstas últimas para construir escuelas prefabricadas para Bilbao, en una época en la que la necesidad de escuelas fue más necesaria que nunca.

2. MUÑOZ FERNÁNDEZ, Francisco Javier, "Arquitectura escolar de educación primaria en Bilbao (1876-1975)", en *Artigrama*, 2019, 34, pp. 159-185.

3. FORASTER, José Ramón et al., *Ricardo de Bastida arquitecto*, Bilbao, COAVN, 2004. MINGUEZ, J. Alberto, *Pedro Ispizua arquitecto*. Bilbao: CAOYN, 2005.

4. SANZ ESQUIDE, José Ángel, *La tradición de lo nuevo en el País Vasco. La arquitectura de los años 30*, Barcelona, UPC, 1988. EGIRAUN, Javier y DEL VIGO, Javier, *Rekaldeberri en imágenes*, Bilbao, BBK, 2021. EGIRAUN, Javier y DEL VIGO, Javier, *Rekaldeberri historia y conflicto*, Bilbao, Beta, 2002.

5. Archivo Histórico Foral de Bizkaia. AHFB. Fomento, 1933-EE-92-73. MUÑOZ FERNÁNDEZ, Francisco Javier, *Arquitectura racionalista en Bilbao (1927-1950). Tradición y modernidad en la época de la máquina*, Bilbao, UPV/EHU, 2011, pp.404-405, 342-346. Eusko Ikastola Batza- Federación de Escuelas Vascas. *Informe de la gestión del primer ejercicio presentado por la junta de Gobierno de Eusko Ikastola Batza, 1932-1933*, Bilbao, Talleres Gráficos E. de Verdes Achirica.

6. Archivo General de la Universidad de Navarra. AGUN. Fondo Eugenio Aguinaga. MUÑOZ FERNÁNDEZ, Francisco Javier, "Home Delivery. English prefabricated houses in Bilbao", en J.W.P. Campbell, *Further Studies in the History of Construction*, Cambridge, Construction History Society, pp. 393-406.

7. BILBAO, Luis, "Algunas consideraciones sobre la historia de la industrialización de la construcción de viviendas durante el Desarrollismo (1960-1975)", en *Informes de la Construcción*, 2006, 502, pp. 49-62. BILBAO, Luis, *Urbanismo en Bilbao 1959-1979*, Bilbao, Universidad de Deusto, 2012.



Fig. 2. Escuela de Basurto (Zankoaeta) hacia 1960-1965. BUA/AMB. Fondo Ayuntamiento de Bilbao. 01_011075_F-000123-010.

III.

Durante los primeros años de la dictadura franquista la actividad constructiva de centros escolares públicos fue prácticamente nula. El principal cambio se concretó en la introducción de elementos religiosos y, sobre todo, políticos que hacían referencia al nuevo régimen (en forma de nombres, retratos, banderas, cánticos, etc.), y especialmente en el adoctrinamiento en los valores que fomentaba la dictadura.

En los primeros años se abrieron algunas escuelas iniciadas en la II República, en 1942 se inauguró el grupo Luis Briñas (1933-) todavía inconcluso, y en 1945 parte del grupo San Francisco (1932-), que no llegó a finalizarse en su totalidad. Un año más tarde, en 1946, se acordó un convenio entre el municipio y el Ministerio de Educación para construir escuelas. El ayuntamiento fijó que eran necesarios diez colegios (Torre Madariaga, San Ignacio, San Pablo, Artxanda, San Pedro, Ribera de Deusto, Rekaldeberri, Basurto, Alzaga y Astrabudua), ampliar (La Campa, San Francisco), finalizar (Luis Briñas), y renovar otros (las Cortes), además de habilitar viviendas suficientes para el profesorado.

En 1947 se elaboraron los proyectos no realizados de cinco escuelas que formaban parte de la primera fase del plan (San Ignacio, San Pedro de Deusto, Basurto, Rekaldeberri y Astrabudua), de cuyo diseño se encargaron el arquitecto municipal Juan Carlos Guerra, y los arquitectos del ministerio Guillermo Díaz Flórez, Manuel Moreno Losada y Daniel Zavala Aguilar. Se optó por barrios periféricos de la ciudad en crecimiento, como el nuevo barrio de San Ignacio donde la Obra Sindical del Hogar estaba erigiendo una barrida de 1.061 viviendas (1944-1952), en la que no se había previsto un centro escolar⁸. En 1949 se retomaron los proyectos de Astrabudua y Basurto que se erigieron entre 1955-1959 y 1955-1960 respectivamente, con retrasos debido a la falta de materiales (Fig. 2).

Basurto fue diseñado por Guillermo Díaz Flórez, Manuel Moreno Lacasa, Daniel Zavala Aguilar y el arquitecto municipal Hilario Imaz, en sustitución su colega fallecido. El grupo se articuló en torno a un patio central que estaba deli-

8. Archivo General de la Administración de la Comunidad Autónoma de Euskadi. AGACAE. Viviendas Bizkaia. SB. 1252. 565. P-818-1. SANTAS, Asier, *Urbanismo en Bilbao. Veinte años de posguerra*, Bilbao, COAVN, 2007.



Fig. 3. Escuela prefabricada de Ribera de Deusto en 1960. BUA/AMB. Fondo Ayuntamiento de Bilbao. 01_013611_F-000168-003.

mitado por un edificio con servicios comunes (patio cubierto, cantina, biblioteca, duchas, salón de actos, dirección y servicio de inspección médica para varios centros), y otro con aulas rectangulares con capacidad para 48 alumnos.

Entre tanto, Bilbao siguió con su constante ampliación y crecimiento. Así en 1966 Bilbao se anexionó parte del Valle de Asua (con los municipios de Derio, Sondika, Loiu, Zamudio), pasando a los 348.501 habitantes en 1965, los 405.908 en 1970 y los 431.347 en 1975. El resultado fue que parte de la población escolar ocupaba locales improvisados, o estaba sin escolarizar. En 1962 la Asociación de Familias de Rekaldeberri señaló que el 26,22% de la población escolar del barrio estaba sin escolarizar y esta cifra aumentó al 49,78% en 1966⁹. Ante esta situación, diferentes asociaciones de vecinos se movilizaron y reivindicaron antes las instituciones, en la calle y en los medios locales la urgencia de construir escuelas.

IV.

La respuesta del consistorio se tradujo, a partir de 1959, en la construcción de 22 escuelas de educación primaria. Bajo la dirección de los arquitectos municipales Germán Aguirre y Ricardo Beascoa, con quienes colaboraron otros profesionales, se iniciaron diferentes planes que se beneficiaron de las ayudas económicas de los ministerios de vivienda y educación¹⁰.

En los primeros años, y ante la urgencia del problema, el ayuntamiento optó por escuelas prefabricadas, que combinó con la construcción de proyectos tradicionales. Gracias a las escuelas prefabricadas se dio una respuesta rápida y temporal a una necesidad apremiante, que se repitió en otros municipios en España.

Germán Aguirre fue el encargado de realizar los proyectos de escuelas prefabricadas, para lo que contactó con varias empresas especializada para proponerles la construcción que, como ya hemos adelantando, finalmente realizaron Durisol y Uni-Seco. La patente inglesa también estaba erigiendo viviendas siguiendo el mismo procedimiento, algunas de ellas en Bilbao, aunque sin mucho éxito debido a su alto coste.

En total se erigieron ocho escuelas, seis en la periferia industrial de la ciudad (Altamira, Arangoiti, Basurto, Ribera de Deusto, Rekaldeberri, Otxarkoaga) y dos en municipios anexionados en 1966 (Derio y Loiu). El primer proyecto se concretó en el colegio de Ribera de Deusto (1959-1960), un centro erigido en 1887 pero que tuvo que derribarse de manera parcial debido a su mal estado, al que se anexó un pabellón prefabricado (Fig. 3). Le siguió la escuela del populoso barrio de Rekaldeberri (1965-1967), quizás para sustituir la escuela de madera erigida en los años treinta. En su diseño también participó Ricardo Beascoa, y en 1969 se trasladó a la plaza de la Casilla donde se amplió con cinco bloques longitudinales de una planta que ocuparon una gran superficie.

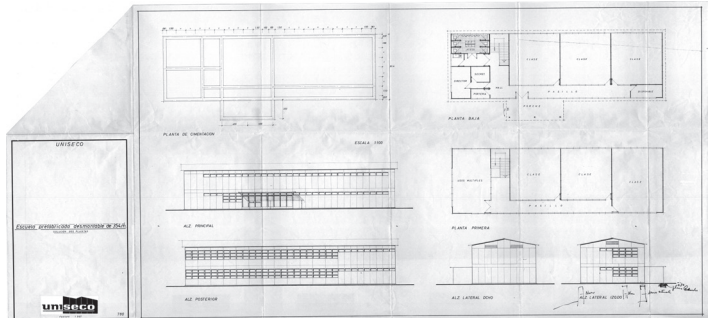
Por otra parte, Arangoiti (1965-1966) se construyó para dar respuesta a las necesidades de escolarización del barrio del mismo nombre que se acababa de construir. Otxarkoaga (1967-1968) (Fig. 4) completó la oferta educativa del barrio homónimo, inaugurado en 1961, que contaba con tres escuelas (Francisco

9. Biblioteca Foral de Bizkaia. BFB. Archivo de la Asociación de Familias de Rekaldeberri. AAFR. REK-ARTX 2/8 y 2/9. 1961 y 1962. *El libro negro de Rekaldeberri*, Barcelona, Editorial Diosa, 1975.

10. AGIRREAZKUENAGA, Joseba y URQUIJO, Mikel, eds., *Bilbao desde sus alcaldes. Diccionario biográfico de los alcaldes de Bilbao y su gestión municipal en la dictadura*, Bilbao, Ayuntamiento de Bilbao, 2008, pp. 291-340, 341-389. *Plan de construcciones escolares 1966-1973*, Bilbao, Imprenta Industrial, 1973.



4



5



6



7

Fig. 4. Escuela prefabricada de Otxarkoaga (filial del grupo Francisco de Goya) en 1983. BUA/AMB. Fondo Ayuntamiento de Bilbao. 01_013386_F-000143-002.

Fig. 5. Uniseco. Escuela prefabricada desmontable de 354 m². Solución dos plantas. BUA/AMB. Fondo Ayuntamiento de Bilbao. 1969-464_66-4-62.

Fig. 6. Escuela prefabricada de Altamira en 1979. BUA/AMB. Fondo Ayuntamiento de Bilbao. 0301_005835_F-000085-001-010.

Fig. 7. Escuela de San Francisco Javier en el barrio de San Ignacio hacia 1968. BUA/AMB. Fondo Ayuntamiento de Bilbao. 01_013266_F-000146-002.

de Goya, Lope de Vega y Ramón y Cajal, inauguradas entre 1961 y 1962) y 3.642 viviendas promovidas por el Ministerio de la Vivienda dentro del Plan de Urgencia Social de Bizkaia de 1959, para hacer frente a la falta de alojamientos de más de 26.000 personas que vivían en alrededor de 5.000 chabolas diseminadas por la capital¹¹. El pabellón prefabricado de Otxarkoaga se utilizó como filial del colegio Francisco de Goya que fue diseñado, al igual que el resto de centros educativos del barrio, por los arquitectos Francisco Javier Sada de Quinto y Pedro de Ispizua Urbarri.

En la misma época se montaron los grupos de Bolueta y Altamira (1967-1968) (Fig. 5), donde se había construido otra barriada en un terreno en desnivel, y al poco tiempo se erigieron las escuelas de los municipios anexionados de Derio y Loiu (1968-1969)¹².

Los colegios se articularon en torno a un bloque horizontal que podía contar una o dos plantas y una cubierta a dos aguas. Los centros albergaban las clases, los aseos y también podían disponer de espacios para la administración. Su tamaño podía ser de mayor o menor dimensión, dependiendo de las necesidades. Las escuelas más grandes (Bolueta, Elejabarri, Altamira, Arangoiti y Otxarkoaga), de 354 m², contaban con dos pisos de altura acogían entre 900 y 1.200 estudiantes. En estos casos, en la planta baja había un porche de entrada que daba acceso a un hall desde el que se articulaban por un lado la portería, la secretaría, la dirección, los aseos y las escaleras; y por el otro, un pasillo que daba acceso a tres clases, en una única orientación. El piso superior se completaba con tres clases más y un espacio adicional señalado en el plano como usos múltiples, que seguramente se usaría como aula. Los espacios laterales de la planta superior eran de mayores dimensiones y contaban con una orientación doble o triple (Fig. 6).

11. BILBAO, Luis, *El poblado dirigido de Otxarkoaga: del Plan de Urgencia Social de Bizkaia al primer Plan de Desarrollo Económico. La vivienda en Bilbao (1959-1964)*, Bilbao, Ayuntamiento de Bilbao, 2008. VARELA, Miriam, *Otxarkoaga. El polígono de las flores amarillas*, Bilbao, Ayuntamiento de Bilbao, 2918.

12. Bilboko Udal Artxiboa/Archivo Municipal de Bilbao. BUA/AMB: C-732-16, C-17351-13, C-55626-1, C-2214-1, C-17490-1, C-7255-4, C-17492-8, C-17626-19.

Asimismo, por exigencia del Ministerio de Educación los grupos más amplios se completaron con un edificio auxiliar, también diseñado por Germán Aguirre, que albergó el comedor-salón, la cocina y los aseos. Todos los proyectos se completaron con patios escolares para el recreo.

Paralelamente, en este mismo periodo, el ayuntamiento construyó trece centros educativos siguiendo procedimientos constructivos convencionales. Destacó la escuela de San Francisco Javier (1962-1968) (Fig. 7), en el barrio de San Ignacio que había construido la Obra Sindical del Hogar, y que entre 1952 y 1966 se amplió con 2.332 viviendas más. En el edificio Aguirre y Beascoa fijaron un modelo que siguieron en años posteriores, basado en un bloque horizontal en altura con un recreo cubierto en planta baja, y en los pisos altos aulas a ambos lados de las fachadas separadas por un pasillo central, por lo que se aleja de la estructura utilizada en las prefabricadas, ya que permitía un menor coste y un mejor aprovechamiento del espacio. La propuesta la repitieron, con variaciones y cuerpos anejos de menor altura en otros centros educativos¹³. Asimismo, el consistorio encargó siete centros más a otros arquitectos¹⁴.

La mayoría de los colegios tuvieron en común una ubicación periférica, en orografías difíciles, generalmente en fuerte pendiente, sin accesos, con dificultades para el suministro eléctrico y el saneamiento que se suplió con transformadores y fosas sépticas. En todo caso, se trató de colegios que no dieron respuesta a las necesidades de la ciudad, especialmente en la periferia, que seguía creciendo.

V.

Las escuelas prefabricadas se utilizaron en Bilbao en una época muy concreta en la que, la rapidez para construir centros escolares fue apremiante y la industria constructiva podía ofrecer soluciones concretas que se estaban empezando a generalizar en otras tipologías como la vivienda. Así mientras la construcción de un centro escolar siguiendo procedimientos constructivos convencionales tardaba como mínimo dos años, pudiendo extenderse hasta seis, las centros prefabricados se podían erigir en menos de un año. Lo que suponía una respuesta inmediata a una necesidad apremiante. De hecho, tras el primer ensayo en el colegio de Deusto finalizado en 1960, la siguiente escuela prefabricada se erigió en 1965. Dos años antes se habían comenzado a erigir otros cinco centros educativos de manera tradicional sin que hubieran llegado a terminarse. Por lo que, es posible, que lo comenzó como una prueba se retomara como una solución provisional, que prosiguió hasta 1969. En años posteriores, a partir de 1971 la actividad constructiva se aceleró gracias al Plan de Urgencia de Construcciones Escolares del Ministerio de Educación y Ciencia, que se tradujo en la construcción de trece nuevos centros, con los que se quiso responder a las exigencias de la nueva ley de educación aprobada un año antes. El resultado fue que, a finales de 1975, Bilbao contaba con más plazas que alumnos. Algunos centros se erigieron para sustituir a las escuelas prefabricadas que se erigieron con una vida estimada de diez años. Aunque la falta de aulas hizo que estuvieran en uso hasta los años ochenta.

13. Arababella (1963-1967), Zurbaranbarri (1964-1969), Zorraza-Fray Juan (1964-1967), Darío de Areitio en Otxarkoaga (1967-1970) de Beascoa y Artatzu en Rekaldeberri (1968-1970) de Aguirre. A ello se sumó la ampliación del grupo de Bolueta (1965-1968) de Germán Aguirre, que sigue otra disposición adaptándose al solar existente.

14. Uretamendi (1964-1969) y Pio Baroja (1968-1974) de Álvaro Libano, Elejabarri en Rekaldeberri (1969-1974) de Juan Daniel Fullaondo y Fernando Olabarri, San Adrián (1967-1969) de José Ignacio Gorostiza, Zorroza (Siete Campas) (1967-1972) de Víctor María Echevarría García, Txurdinaga (Birjinetxe) (1968-1972) de Jesús Rafael Basterrechea y Masustegi (Monte Caramelo) (1968) de Celestino y José María Martínez Diego.

NUEVO BRUTALISMO Y ARQUITECTURA ESCOLAR: TRES CASOS DE ESTUDIO

María José Orihuela Martínez-Costa
Universidad de Navarra

El Brutalismo se origina en un momento de crisis de la Modernidad y tal vez precisamente por ello sus principios podrían interpretarse como continuación formal e incluso radicalización de algunos de los ideales de esta. Con este marco, se propone acudir al que se considera el texto seminal del movimiento, el ensayo de Reyner Banham “The New Brutalism” (*The Architectural Review*, 1955), donde se enuncian tres aspectos clave de esta arquitectura: imagen memorable, claridad estructural y puesta en valor de los materiales sin recubrimiento. Así, el papel que la imagen había tenido en la arquitectura moderna —*Vers une Architecture*, podría leerse cual ensayo gráfico— se llena de intencionalidad en el Brutalismo, bajo una nueva luz: como medio para salvarlo del olvido. La fachada libre de los cinco puntos se lleva un paso más allá, mostrando con mayor claridad las posibilidades estructurales sobrevenidas con el empleo de acero y hormigón. Finalmente, la honestidad de materiales de la que tanto se habló¹ encuentra en el nuevo movimiento su ansiada realización. El caldo de cultivo que propicia esta particular estética se nutre, entre otras fuentes, del movimiento antiartístico del *Art Brut* de Jean Dubuffet, el *béton brut* de Le Corbusier y de un sentimiento existencialista capturado en la exposición de 1953 “Paralelo de vida y arte” del Institute of Contemporary Arts (ICA) de Londres. El equipo curatorial, formado por Alison y Peter Smithson, el escultor Eduardo Paolozzi, el fotógrafo Nigel Henderson y el ingeniero Ronald Jenkins reúne una inusual colección de 122 fotografías que para Banham se convierte en el *locus classicus*² del Brutalismo. La fotografía, como artefacto, es para el historiador un registro permanente de una construcción momentánea que “instantánea, ridiculiza lo monumental; eterna, monumentaliza lo grotesco”³. Posteriormente, Kenneth Frampton⁴ describe la muestra con dramática vividez:

“Había algo decididamente existencial en esta exposición, que insistía en visualizar el mundo como un paisaje arrasado por la guerra, la decadencia y la enfermedad, debajo de cuyas capas cenicientas aún se podían encontrar rastros de vida, aunque microscópica, palpitando dentro de sus ruinas”.

La constatación del nuevo ismo es criticada de prematura por la escasez de obras construidas que lo sustentan, algo que Banham parece prever en las primeras líneas del artículo, cuando señala que la introducción de un observador en un campo de fuerzas dado provoca inevitablemente una distorsión. El Nuevo Brutalismo es tal vez para el inglés el tan esperado fenómeno nativo de

1. “Whatever has been said about honest use of materials, most modern buildings appear to be made of whitewash or patent glazing, even when they are made of concrete or steel”. BANHAM, Reyner, “The New Brutalism”, en *October*, 2011, vol. 136, pp. 19–28. [En línea, consultado 5 octubre 2023].

2. HENDERSON, Nigel, et al., “Parallel of Life and Art: Indications of a New Visual Order”, en *October*, 2011, vol. 136, p. 7. [En línea, consultado 5 octubre 2023].

3. BANHAM, Reyner, “Parallel of life and Art”, en *October*, 2011, vol. 136, p. 9. [En línea, consultado 5 octubre 2023].

4. FRAMPTON, Kenneth, *Historia Crítica de la Arquitectura Moderna*, Gustavo Gili, Barcelona, 2009, p. 269.

Fig. 1. Fotografía exterior de la escuela Náutica en Pasaia, de Luis Laorga y José López Zanón. Fuente: Flickr ID: 27574802965.



su país, uno que puede aspirar a resolver aquel asunto pendiente que sugiere el célebre pasaje de Pevsner⁵, ofreciendo una interpretación tentativa pero mordaz del silencio que sobrevino a Inglaterra tras la muerte William Morris:

“Tan pronto como el problema aludió a la totalidad de la población, otras naciones llevan la delantera, naciones que ya no vivían, o nunca vivieron en la atmósfera del antiguo régimen, naciones que no aceptan o desconocen los contrastes educativos y sociales de Inglaterra entre las clases privilegiadas y aquellos que viven en los suburbios y los slums”.

Prematuro o no, el fenómeno toma paulatinamente entidad propia, tal y como Banham alega en su momento, en el círculo de arquitectos de Londres, la palabra “Brutalismo” estaba en boca de todos⁶. Allí, el clima cultural mencionado confluye con problemáticas de carácter social y político propios de la posguerra, como la necesidad de vivienda y de reconstrucción de la ciudad. Unos años después, la publicación de *The New Brutalism: Ethic or aesthetic?*⁷ reúne más de sesenta obras construidas y profundiza en los fundamentos teóricos del movimiento, que para entonces ya había trascendido su país de origen. Para ilustrar la acogida en España de esta ética-estética se podrían mencionar obras como Torres Blancas (1961-1968) de Fco. Javier Sáenz de Oíza, la central hidroeléctrica (1964-1968) de Joaquín Vaquero Palacios, la Escuela Náutica en Pasaia⁸ (1966-1968) de Luis Laorga y José López Zanón, las viviendas en Monte Esquinza (1966-1968) de Javier Carvajal, la Iglesia Nueva de la Santa Cruz (1967-1969) de Miguel Fisac o las viviendas Militares en San Bernardo (1967-1975) de Fernando Higueras, entre muchas otras. Se considera que el Brutalismo alcanzó un punto álgido en la década de los sesenta antes de entrar en un proceso de cambio y evolución a partir de mediados de la década siguiente.

Más recientemente, *The Architectural Review* vuelve a incluir *The New Brutalism* en su edición en línea (julio de 2010) y la revista trimestral *October* dedica también un número (vol. 136, 2011) al tema brutalista⁹. Otras publicaciones, junto con un número de exposiciones y plataformas que colocan el foco en el movimiento, son indicativas de un renovado interés. La exposición *Monsters: Fragments of Stuttgart Brutalism*¹⁰ inaugurada recientemente en la Architectural Association; el libro *Brutalism* (2013); la plataforma

5. PEVSNER, Nikolaus, *Pioneers of Modern Design: From William Morris to Walter Gropius*, Penguin Books, London, 1991, p. 27.

6. BANHAM, Reyner, *El Brutalismo en Arquitectura: ¿Ética o Estética?*, Gustavo Gili, Barcelona, 1967, p. 10.

7. En 1963 el director de “Documents of Modern Architecture” propone a Banham continuar la investigación en torno al Nuevo Brutalismo dando lugar tres años más tarde a la publicación de *The New Brutalism, Ethic or Aesthetic?*.

8. En la actualidad CIPP (Centro Integrado de Formación Profesional) Escuela Náutica Blas de Lezo.

9. El número cuenta con contribuciones de Theo Crosby, Nigel Henderson, Rosalind Krauss y Anthony Vidler, entre otros.

10. BARR, Sue, “Monsters: Fragments of Stuttgart Brutalism”, Architectural Association Public Programme. [En línea, consultado 3 octubre 2023].

#SOSBrutalism (junto a las exposiciones que esta ha comisariado desde Viena a Taipei), además de artículos en *The Journal of Architecture*¹¹ o *Proyecto Progreso Arquitectura*¹² por nombrar algunos, son solo una muestra de cómo la palabra “Brutalismo” vuelve a estar en boca de unos cuantos. En este fenómeno, parece que la principal tipología sea la residencial y sin duda es un aspecto que ha suscitado encendidos debates, especialmente cuando se trata de vivienda social¹³. Sin embargo, la contribución del Brutalismo al desarrollo de la arquitectura escolar posiblemente merezca una renovada consideración, no solo porque la primera obra considerada brutalista por sus arquitectos pertenecía a esta categoría —la escuela secundaria de Hunstanton— también por la abundancia de edificios para la enseñanza entre las filas del movimiento¹⁴. La base de datos de #SOSBrutalism, cuenta con más de 2.000 obras de todo el mundo, entre los que el uso que cuenta con más referencias es el educativo¹⁵. A la vista de estos signos, cabría indagar en la relación del movimiento brutalista con la arquitectura para la enseñanza y preguntarse si es posible hablar de aportaciones concretas a la tipología. El estudio de tres de los edificios de este tipo procedentes del libro de Banham bajo la óptica de los tres principios del movimiento, puede quizá arrojar luz sobre estas preguntas.

HONESTIDAD DE LOS MATERIALES: LA ESCUELA SECUNDARIA DE HUNSTANTON

Alison y Peter Smithson ganan en 1949 un concurso cerrado para la construcción de su primera obra de envergadura, una escuela secundaria en Hunstanton (Norfolk, Inglaterra). Según Banham, los arquitectos consideran brutalista el proyecto presentado y en 1955 lo proclama el manifiesto construido del movimiento. La planta del edificio, organizada alrededor de tres patios, presenta una gran claridad formal y simetría biaxial. Para Frampton, estos rasgos son consecuencia de las tendencias Palladiana y Wittkoweriana que subyacen al Brutalismo¹⁶ y que indudablemente estaban presentes en la arquitectura de esa generación. Banham por su lado, interpreta esas características formales como fruto de la voluntad, no exenta de audacia, de los Smithson de hacer el proyecto sencillo e inteligible, definiendo la relación del edificio con la esfera de lo visual: la imagen, aquello que apela a las emociones¹⁷. Ambos críticos —así como los propios arquitectos— coinciden en la relación de filiación de la obra con el *Alumni Memorial Hall* de Mies van der Rohe en Chicago, aunque para este último el instituto en Norfolk va más allá: “en algunos aspectos, el edificio de Hunstanton es más franco en sus materiales y estructura que cualquier construcción de Mies”¹⁸. El empleo de perfiles estandarizados, junto con las losas de hormigón e instalaciones vistas son para el autor de *The New Brutalism* prueba de ello, y sitúa la escuela de Hunstanton como primer exponente de otro modo de hacer arquitectura. Para los Smithson, la ausencia de revocos tiene una significación profunda, a la que es posible aproximarse a través de la siguiente reflexión acerca de la arquitectura del maestro: “Mies tenía una sensibilidad especial hacia los *materiales como lujo*. [...] El lujo reside en el hecho de que se hace que el observador sea consciente de cada material”¹⁹. La honestidad de materiales, hoy ubicua, en aquel momento desmarca a los arquitectos de lo establecido, a la par que su trabajo comienza a conocerse con la ambivalente apelación de “otra arquitectura”²⁰.

El proyecto de Hunstanton, en *The New Brutalism* (1955), se sitúa en un nuevo punto dentro de un campo complejo de relaciones entre herencias del



Fig. 2. Fotografía de la instalación de la exposición *Monsters: Fragments of Stuttgart Brutalism* curada por Sue Barr para la Architectural Association School of Architecture. Autora: Elena Andreea Teleaga.

11. VAN DEN HEUVEL, Dirk, “Between Brutalists: The Banham Hypothesis and the Smithson Way of Life”, en *The Journal of Architecture*, 2015, vol. 20, pp. 293-308. [En línea, consultado 2 octubre 2023].

12. DE DIEGO RUIZ, Patricia, “Brutalismos educativos: La arquitectura como nueva psicogeografía social”, en *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 2017, vol. 17, pp. 84-99. [En línea, consultado 3 octubre 2023].

13. Una polémica que posiblemente alcanza su punto álgido con la discutida demolición de Robin Hood Gardens en 2017.

14. Kyle May presenta un gráfico de edificios brutalistas clasificados por tipología, donde destaca el uso educativo. Cfr. MAY, Kyle (ed.), *Brutalism*, CLOG, Nueva York, 2013, p. 125. El propio Banham utiliza numerosos ejemplos de arquitectura para la educación en su libro, donde comenta más de 60 obras de arquitectura, 21 de las cuales pertenecen a la tipología de residencia colectiva, 12 son edificios para la educación y 10 se clasifican como residencial individual, además de otros ejemplos de tipología religiosa, industrial, comercial, oficinas, etc. Cfr. BANHAM, Reyner, *El Brutalismo en Arquitectura: ¿Ética o Estética?*, Gustavo Gili, Barcelona, 1967.

15. #SOSBrutalism es una plataforma que surge con el fin de identificar y salvaguardar obras de arquitectura brutalista de todo el mundo. Los 4 tipos de edificios más recurrentes son los de uso: educativo: 487 edificios (22%); religioso: 352 edificios (16%); residencial: 322 edificios (15%); y comercial: 286 edificios (13%). Además, se catalogan las obras según su estado de conservación y vulnerabilidad: de los 2206 edificios registrados, 212 figuran como “en peligro”, 106 están parcial o totalmente demolidos y 539 se declaran “salvados”. VVAA, *sosbrutalism.org*. [En línea, consultado 3 octubre 2023].

16. FRAMPTON, Kenneth, *Historia Crítica de la Arquitectura Moderna*, Gustavo Gili, Barcelona, 2009, p. 267.

17. BANHAM, Reyner, “The New Brutalism”, en *October*, 2011, vol. 136, pp. 19-28. [En línea, consultado 5 octubre 2023].

18. BANHAM, Reyner, *El Brutalismo en Arquitectura: ¿Ética o Estética?*, Gustavo Gili, Barcelona, 1967, pp. 19-20.

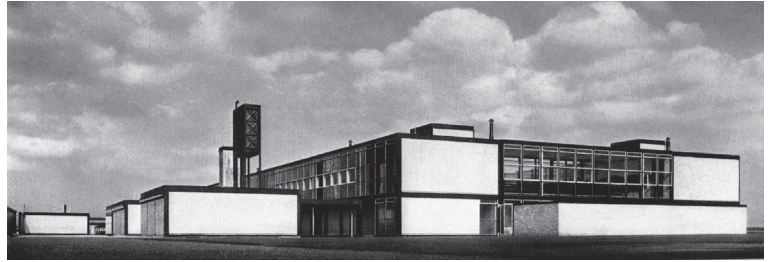
19. SMITHSON, Alison y Peter, *Sin retórica: una estética arquitectónica 1955-1972*, Puente Editores, Barcelona, 2023, pp. 26-27.

20. “Somos miembros de una sociedad que no se manifiesta. Ya no nos reunimos en la fuente, no



Fig. 3. Gráfica indicativa del empleo porcentual de las palabras "Brutalism" y "brutalist" desde 1950 hasta 2017. Datos: Google N-Gram.

Fig. 4. Fotografía exterior de la escuela secundaria de Hunstanton, de Alison y Peter Smithson. Fuente: BANHAM, Reyner, *El Brutalismo en Arquitectura: ¿Ética o Estética?*, Gustavo Gili, Barcelona, 1967.



nos encontramos en la plaza del mercado, no bailamos en el prado, no tomamos leche de granja, no hacemos visitas para enterarnos de cosas ni viajamos para informarnos. A nuestra casa llegan luz, calor, agua, distracción, noticias, alimento, etc. No estamos obligados por nuestras necesidades físicas a seguir las viejas pautas de asociación. Seguramente seamos tontos al conservar formas constructivas venidas de culturas anteriores que obedecen a patrones asociativos propios y exclusivos esperando que acaben por adecuarse" SMITHSON, Alison y Peter, citados en: VIDOTTO, Marco, *Alison + Peter Smithson: Obras y proyectos*, Gustavo Gili, Barcelona, 1997, p. 18.

21. Conviene señalar un antecedente ausente en esta contextualización: los colegios prefabricados de Hertfordshire de David Medd, que posibilitaron la provisión de doscientos colegios en un periodo de quince años, con un coste ajustado. Cfr. DE DIEGO RUIZ, Patricia, "Brutalismos educativos: La arquitectura como nueva psicogeografía social", en *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 2017, vol. 17, p. 85. [En línea, consultado 3 octubre 2023].

22. Esta última relación se puede considerar un esfuerzo unilateral por carecer del beneplácito de los artistas en cuestión.

23. SMITHSON, Alison y Peter, *Sin retórica: una estética arquitectónica 1955-1972*, Puente Editores, Barcelona, 2023, p. 18.

24. Como muestra de la anglicidad de los Smithson, Banham señala su insistencia en la rejilla de líneas horizontales y verticales, para él muestra de un "reprimido extremismo" y "cruel intelectualismo" confinado en la reja. Cfr. BANHAM, Reyner, *El Brutalismo en Arquitectura: ¿Ética o Estética?*, Gustavo Gili, Barcelona, 1967.

25. "Nuevo brutalismo que poco tiene que ver con el que popularmente se ha asociado al estilo delineado por Reyner Banham en su libro *The New Brutalism*" SMITHSON, Alison y Peter, *Sin retórica: Una estética arquitectónica 1955-1972*, Puente Editores, Barcelona, 2023, p. 12. Sobre la acepción del término Brutalismo que hacen los Smithson y el modo en que difieren de aquella de Banham: cfr. VAN DEN HEUVEL, Dirk, "Between Brutalists: The Banham Hypothesis and the Smithson Way of Life", en *The Journal of Architecture*, 2015, vol. 20, pp. 293-308. [En línea, consultado 2 octubre 2023].

Movimiento Moderno, reacciones ante el Nuevo Empirismo y un discurrir paralelo a otra corriente que los medios denominaron Nuevo Humanismo²¹. Este mapa historiográfico se acompaña de otras capas contextuales, políticas y culturales, donde se tienden hilos, de fragilidad variable, hacia el movimiento antiartístico mencionado, además de hacia el Expresionismo Americano²². Ante este panorama, sería conveniente dar un paso atrás para examinar la lectura que Alison y Peter Smithson hacen en el inicio de su carrera de su tiempo, como acceso intelectual a su manera de hacer arquitectura. Sus escritos revelan una sensibilidad extraordinaria para dirigir la atención hacia lo pequeño, cotidiano o costumbrista (la desaparición de la plaza del mercado, el significado que tiene la llegada del periódico a la puerta de las casas...). Su manifiesta fascinación por la publicidad, especialmente aquella de las revistas estadounidenses, les lleva a tomarla en serio, reconociéndola como un auténtico poder de su tiempo, que ejerce "poderosos y fascinantes impulsos"²³ que ellos desean llevar a su arquitectura. En la agudeza analítica de los Smithson, que aúna la capacidad para absorber preocupaciones arquitectónicas locales —su anglicidad²⁴— junto con la integración de lecciones de los grandes maestros —su contemporaneidad— radica la diferencia de su arquitectura, apoyando la tesis que los sitúa como germen de una nueva tendencia: el Brutalismo. Para la pareja de arquitectos, en el respeto por los materiales —entendido como una afinidad que puede establecerse entre lo construido y el ser humano— radica su modo de ver y pensar el Nuevo Brutalismo²⁵. Según Marco Vidotto, esa voluntad de conectar lo construido con la persona apunta a que los Smithson interpretan el lenguaje arquitectónico de Mies con intencionalidad didáctica²⁶. Una intención que resulta especialmente adecuada en un colegio, no tanto por su valor pedagógico en cuanto a lección arquitectónica —aprender cómo funciona el edificio— sino más profundamente por brindar a sus usuarios, los alumnos, la ocasión de apropiarse intelectualmente de su entorno y con ello, tal vez, de su educación.

IMAGEN MEMORABLE: UNA ESCUELA Y ESCULTURA EN AESCH

La escuela de Walter M. Förderer, Rolf G. Otto y Hans Zwimpfer en Aesch (Cantón de Bale-Campagne, Suiza) ocupa unas pocas líneas en el discurso del libro de Banham, que la sitúa como ejemplo marginal por sus cualidades escultóricas, frente al Brutalismo canónico y de mayor "honradez arquitectónica"²⁷ del grupo suizo Atelier 5. Objeto de concurso en 1958, la construcción del colegio comienza un año después y finaliza en otros tres. Aunque Banham lo tilda de "exagerada exposición del manierismo de *De Stijl*"²⁸, quizá merezca un detenimiento mayor por la manera en que lleva a cabo ciertos fundamentos del *Art Brut* que inevitablemente resuenan con el discurso presentado por el

historiador. Muchas veces asociado con términos como “naïf” “primitivo” “antiartístico” “arte de locos” (*l’art des fous*) o “arte marginal”²⁹, el *Art Brut* escapa a una definición fija: “está continuamente siendo pulido, reconfigurado y suavizado, cual noción que a la vez se acota y se expande”³⁰. Se puede considerar que estos matices de significado se encuentran en torno al territorio común de la “pureza” derivada de la ausencia de formación artística, una intención manifiesta por parte del equipo de arquitectos para el proceso constructivo del colegio en Aesch³¹:

“Quisimos alentar a los artesanos a la improvisación escultórica y les dejamos trabajar los elementos de hormigón según su criterio. Quisimos de esta forma aportar a la ‘arquitectura planificada’ su complemento indispensable; [...] tenía que ser la obra de profanos y no de artistas reconocidos”.

Otorgar poder de decisión a aquellos que llevan a cabo la construcción provoca la aparición de elementos escultóricos inesperados en el edificio, innecesarios en el sentido estricto de la palabra, pero que posiblemente incitan a la contemplación, el asombro o la reflexión —actividades que resultan especialmente pertinentes en un contexto educativo.

Resulta paradójico que el exceso de manierismo que hace criticable el edificio a ojos de Banham resulta más bien contenido para sus autores, concretamente para Walter Maria Förderer³² (1928-2006). Las inquietudes que impulsan la obra de Förderer incluyen el rechazo hacia la monotonía de la imagen urbana —que según el arquitecto es herencia del Movimiento Moderno y parece expandirse incontroladamente— además del convencimiento de que el pluralismo intelectual ha de tener cabida en el entorno construido³³. ¿Acaso no buscaba Banham luchar contra esa misma monotonía y contra el olvido prematuro cuando establece la imagen memorable como uno de los pilares del movimiento brutalista? El historiador defiende que “la exigencia de que esta forma sea aprehensible y memorable es el lugar común apical que hace de un buen edificio una gran arquitectura”³⁴. En el proyecto de Aesch, el uso de elementos estandarizados —necesarios por practicidad y economía— encuentra su contrapunto en esas manifestaciones de libertad creativa y artesanal que la dirección de obra delega en el equipo encofrador. El resultado, podrá calificarse de manierista, pero en similar medida, también deja huella en la esfera de lo memorable³⁵.

Esta vía que acoge la presencia y permanencia de elementos no proyectados en edificios para la enseñanza encuentra posteriormente una iteración enriquecida en varios colegios de Ámsterdam y ciudades cercanas de la mano de Herman y Akelei Hertzberger. En el caso holandés, no son artesanos los invitados a dejar su huella en el edificio, sino los propios alumnos de los centros. El proyecto *Timeline* de la escuela primaria Anne Frank (Papendrecht) consiste en un pavimento de baldosas de hormigón que va creciendo con cada promoción que termina el colegio. Cada pieza cuenta con un rebaje preparado para alojar un mosaico compuesto por un alumno. Prácticas similares se llevan a cabo posteriormente en dos colegios de Ámsterdam: en el patio de la escuela primaria Montessori De Eilanden del mismo arquitecto; y en la escuela Adam Jordaan. En esta última, un mural de 660 azulejos “impresos” por los alumnos invita a la reflexión bajo el título *Ik de andere jij*³⁶ (yo, el otro tú). Estos proyectos se pueden examinar como ejercicio artístico, pero también como metáfora de la búsqueda de equilibrio entre la diversidad y el espíritu

26. VIDOTTO, Marco, *Alison + Peter Smithson: Obras y proyectos*, Gustavo Gili, Barcelona, 1997, p. 22.

27. BANHAM, Reyner, *El Brutalismo en arquitectura: ¿Ética o estética?* Gustavo Gili, Barcelona, 1967, p. 91.

28. *Ibid.*

29. La traducción que se adoptó en inglés fue “arte marginal” (*marginal art*).

30. DÉCIMO, Marc, “The Art Brut Situation”, en *Critique d’art*, 2019, vol. 53, otoño/invierno, pp. 157-163. [En línea, consultado 5 octubre 2023].

31. BÄCHER, Max, *Walter M. Förderer: Architecture - Sculpture*, Editions du Griffon, Neuchâtel, 1975, p. 132. Traducción propia del original en francés: “Nous voulions ici inciter des artisans à sculpter librement et nous les avons laissés travailler à leur gré des éléments de béton. Nous voulions ainsi apporter à «l’architecture calculée» son indispensable complément; contrairement à l’école de Saint-Gall ce devait être l’œuvre de profanes et non d’artistes reconnus”.

32. El arquitecto y escultor se asocia con Rolf Otto en 1956 y dos años más tarde con Hans Zwimpfer. Juntos ganan en poco tiempo al menos cuatro concursos de edificios de enseñanza, entre los que figura el de Aesch. cfr. *ibid.*

33. *Ibid.*, p. 158.

34. BANHAM, Reyner, “The New Brutalism”, en *October*, 2011, vol. 136, pp. 19-28. [En línea, consultado 5 octubre 2023].

35. Los ideales arquitectónicos de Förderer continúan por la vía de las inquietudes mencionadas, precipitando hacia 1963 un punto de inflexión en su carrera, a partir del cual, comienza a practicar lo que denomina como “su propia arquitectura”, un ejercicio tan personal que trasciende el Brutalismo presente en sus primeras obras con Otto y Zwimpfer, para entrar en el territorio de lo inclasificable, más allá de cualquier ismo. “Practical, economic and political compulsions act in the opposite direction, and I might even give an affirmative answer to the question asked by Eugen Gomringer many years ago: ‘Is Förderer one of those exceptions that society can for the time being still afford?’ Be that as it may, I have had no alternative but to execute ‘my own architecture’. No other kind would have had any meaning to me” FÖRDERER, Walter M. citado en BÄCHER, Max, *Walter M. Förderer: Architecture - Sculpture*, Editions du Griffon, Neuchâtel, 1975, p. 288.

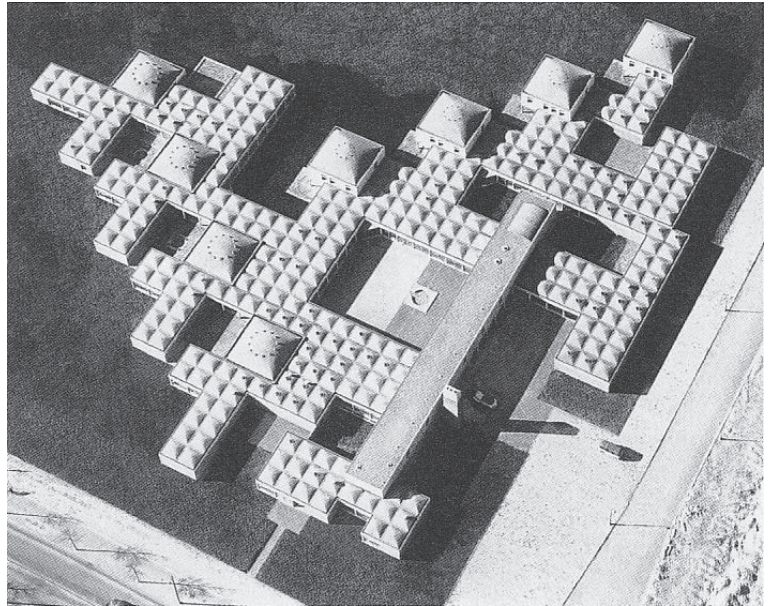
36. HERTZBERGER, Akelei, *Theo Thijssenschool A’dam Jordaan*. [En línea, consultado 5 octubre 2023].



5

Fig. 5. Fotografía del mural cerámico realizado por alumnos del colegio Adam Jordaan de Ámsterdam bajo la dirección de Akelei Hertzberker. Fuente: akelei.nu [Consultado 5 octubre 2023].

Fig. 6. Fotografía aérea del orfanato en Ámsterdam de Aldo van Eyck. Fuente: Wikimedia Commons, KLM Aerocarto Schiphol-Oost, imagen tomada el 24 de febrero de 1960.



6

colectivo; lo individual y lo comunitario, algo que constituye uno de los grandes retos a los que se enfrenta un centro educativo. Volviendo al principio de imagen memorable, es comúnmente aceptado que una de las maneras de tallar el recuerdo de manera más persistente y duradera es a través de la propia experiencia y esto se puede ver acrecentado si el producto manufacturado es perdurable, como en los ejemplos mencionados. Así, ¿cuál es el valor que una escuela puede dar a un recuerdo de tal calado? Por otro lado, los objetos resultantes —pavimentos y murales— podrían funcionar como contrapunto a la monumentalidad del edificio, una perspectiva que en el caso de tener carácter brutalista se torna especialmente relevante. En esta línea, el siguiente proyecto de Aldo van Eyck presenta otras estrategias con las que dialogar con la monumentalidad de un edificio de principios brutalistas.

CLARIDAD ESTRUCTURAL: LOS PROYECTOS ESCOLARES DE ALDO VAN EYCK

El orfanato de Aldo van Eyck en Ámsterdam (1955-1960) se presenta en *El Brutalismo en arquitectura: ¿Ética o estética?* como una suerte de contrapunto al instituto Marchiondi³⁷ (1959) de Vittoriano Vigano en Milán. Ambos proyectos combinan funciones residenciales y de enseñanza, a la par que ejemplifican de manera complementaria los tres principios mencionados del movimiento brutalista. Aunque el diálogo entre ellos es sumamente fructífero en cuanto a la conceptualización del Brutalismo, se propone dirigir el foco hacia el primero, por la trayectoria y huella de Aldo van Eyck en cuanto a arquitectura escolar y por la relación de este proyecto con otros que se verán más adelante. En cuanto a programa, el edificio —al que el arquitecto se refiere como una casa grande— tiene capacidad para alojar a 125 niños de todas las edades y su diseño persigue un delicado equilibrio entre la centralidad y la descentralización, lo individual y lo colectivo, la unidad a través de la

37. Un proyecto calificado por el autor como una de las mayores sorpresas de la arquitectura europea de su tiempo. BANHAM, Reyner. *El Brutalismo en Arquitectura: ¿Ética o Estética?*, Gustavo Gili, Barcelona, 1967, p. 127.

diversidad³⁸. Sus materiales —el ladrillo, las piezas de cubierta y su unión con los lucernarios, las vigas prefabricadas, así como el hormigón *in situ*— se presentan sin recubrimientos, de acuerdo con el principio de honestidad de materiales. El proyecto, para Van Eyck “un solo idioma constructivo y estructural”³⁹ destaca, en clave brutalista, por el principio de la claridad de su estructura. Ese idioma o sistema coloniza el terreno de manera reticular y orgánica a partir de un elemento fijo de planta cuadrada y abovedado, que en determinados puntos forma un cuerpo mayor, de 3x3 unidades⁴⁰. La claridad estructural está presente también en la escala del detalle constructivo, haciendo posible, si uno quisiera, seguir el camino que recorre la gravedad a través de cada elemento y sus contiguos hasta llegar al suelo.

Uno de los mecanismos empleados en el diseño del orfanato puede resultar de relevancia para edificios de marcada monumentalidad como pueden ser los brutalistas. Van Eyck trabaja la escala de los grandes espacios del proyecto, tales como las zonas de juego, mediante una estrategia que busca hacerlos más capaces de dialogar con la escala del niño. La introducción de elementos fijos fuera de los ejes centrales del volumen genera una descentralización y crea una diagonal hacia afuera, logrando suavizar la percepción de la gran sala abovedada, como explica el arquitecto⁴¹:

“Las dimensiones son todavía grandes, pero ya no lo son; el espacio central pero no solo central. (...) El resultado es que la atención visual se desplaza diagonalmente hacia afuera, desde el interior hacia el jardín exterior más allá”.

Este recurso, además de ser clave para el proyecto, se puede enmarcar en el ámbito del movimiento brutalista como una lección, una línea necesaria de trabajo de sus espacios, que tal vez mejore la percepción que el público general y sus usuarios en particular tienen de ellos. Quizá uno de los motivos que han hecho criticable la arquitectura del Brutalismo haya sido la falta de este tipo de mecanismos.

Por otra parte, los pares de ideas⁴² mencionados al principio, tales como unidad y diversidad o individual y colectivo, que impregnan el diseño del orfanato están presentes en otro proyecto de alrededor de la misma fecha, el Open Air School (1955, no construido). Aunque el movimiento *Open Air* fue un fenómeno pasajero que por diversos motivos no prosperó de la manera esperada, el proyecto en cuestión lleva un paso más allá la idea de retícula con variaciones presente en el orfanato. Van Eyck propone un pabellón para un centro escolar donde cada una de las 6 aulas es diferente del resto, en altura, orientación, forma y relación con su patio exterior. Así, el arquitecto da forma a una convicción, refiriéndose a las clases del colegio: “todas diferentes hacen toda la diferencia”⁴³. En las tres escuelas de Nagele (1954-1956), que si fueron construidas, también se emplea cierto grado de variación entre las aulas, prestando especial atención a la relación entre ellas: no se comunican a través de un pasillo lineal de circulación mecánica, sino que se crean espacios intermedios que también son de aprendizaje, un espacio educativo más. En los tres proyectos mencionados del arquitecto holandés va tomando forma el concepto de calle interior: a partir de la analogía con la ciudad, se busca en el interior del edificio una experiencia similar a la de andar en un entorno urbano. Esta idea es tomada por el discípulo de van Eyck, Herman Hertzberger, que teoriza sobre el colegio como una micro-ciudad y desarrolla el concepto de “calle de aprendizaje”⁴⁴. Hertzberger expresa la filiación de su colegio Montessori en

38. LIGTELJUN, Vincent (ed.), *Aldo van Eyck: Works*, Birkhäuser, Basel, 1999, p. 88.

39. *Ibid.*

40. El cuerpo de acceso constituye una variante del módulo, mediante un volumen alargado de dos alturas, que además alberga las viviendas-estudio del personal del centro.

41. LIGTELJUN, Vincent (ed.), *Aldo van Eyck: Works*, Birkhäuser, Basel, 1999.

42. Van Eyck incide en evitar la confusión e implicaciones provocadas por la palabra “dualismo”. Cfr. *Ibid.*

43. *Ibid.*, p. 110.

44. Cfr. HERTZBERGER, Herman, *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*, 101 Publishers, Rotterdam, 2008.

Delft, la primera de muchas obras escolares del arquitecto, con las escuelas de Nagele de su maestro y dado el alcance de su obra, posiblemente esa herencia continúe permeando en nuevos proyectos de arquitectura escolar.

CONCLUSIONES: BRUTALISMO Y ARQUITECTURA ESCOLAR

La acepción de Nuevo Brutalismo que aporta Banham, acompañada del territorio común que ofrecen los tres principios del movimiento —honestidad de materiales, imagen memorable y claridad estructural— ofrecen un punto de vista operativo para examinar una serie de edificios e invitan a una reflexión acerca de las consecuencias, respuestas y vías de evolución de la idea de Modernidad. Acotando el campo a la arquitectura escolar, estos valores reciben una nueva luz, especialmente si se dirige la mirada al territorio español, donde existen escasos ejemplos de arquitectura brutalista en la tipología mencionada, indicando que tal vez esta se pueda beneficiar de una relectura de sus principios. Así, la monumentalidad propia de la arquitectura brutalista, acompañada de recursos de escala como aquellos presentes en la obra de van Eyck puede dar lugar a una mejora de la percepción de los edificios de este tipo, propiciando quizá una nueva revisión del concepto “Brutalismo”. Concretamente, la diferenciación de espacios que persiguen sus proyectos enriquece la experiencia espacial del alumno, atacando al modelo alienante —tantas veces declarado obsoleto, pero todavía ubicuo— del aula-pasillo. Los espacios intermedios propuestos, como aquel de la calle de aprendizaje, abogan por un entendimiento más amplio de qué espacios se consideran de enseñanza-aprendizaje y con ello, tal vez también por una concepción más amplia del propio acto de aprender.

Por otro lado, la vía de la personalización iniciada mediante los detalles escultóricos y artesanales del colegio en Aesch y continuada por los Hertzberger en Ámsterdam, sugiere mecanismos de construcción de identidad y fortalecimiento del sentido de pertenencia que resuenan con intenciones y problemáticas presentes en las escuelas en la actualidad. El concepto de imagen memorable del Brutalismo experimenta un salto cualitativo cuando se trata del recuerdo de una experiencia que vincula a los alumnos de manera permanente al centro —o al menos tan durable como lo sea el edificio, sus pavimentos y murales. Finalmente, tal y como sucede en Hunstanton, la honestidad de materiales resulta de especial valor didáctico en el marco de la enseñanza reglada de un colegio. Elaborando sobre el convencimiento de los Smithson de que la materialidad tiene el poder de crear una afinidad entre la persona y su entorno construido, se abren vías para imaginar el efecto que puede tener trabajar esta conexión en el caso de alumno y escuela. En términos más recientes, esta vía rompe una lanza a favor de la alfabetización espacial en las escuelas, no como fin en sí mismo, como si fuera una materia más, sino como herramienta necesaria para leer buena arquitectura, de manera similar al modo en que su homólogo literario abre las puertas a las grandes obras de la literatura universal.

ALEGRÍA Y RESTRICCIÓN EN LAS PAUTAS DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR DEL SIGLO XX EN ESPAÑA

Juan M. Otxotorena
Universidad de Navarra

La arquitectura escolar suscita una intensa atención en la España de la segunda mitad del siglo XX, al hilo de tres grandes factores: la urgencia de las necesidades sociales, las investigaciones teóricas en materia de psicología y educación y los afanes de la arquitectura moderna. Y ella propicia una ambiciosa investigación temática; con su decantación de estándares y alguna comprensible restricción metódica, sin duda significativa.

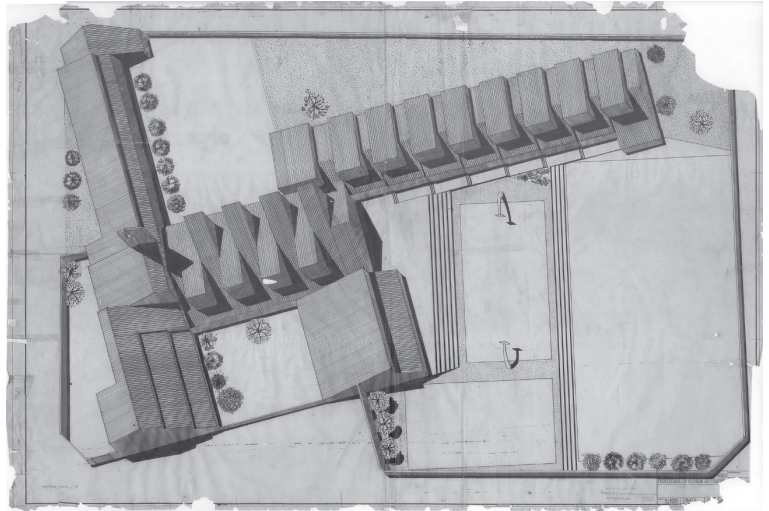
1.

La arquitectura de construcciones escolares fue objeto de una atención monográfica de especialísima intensidad en la España de la segunda mitad del siglo XX. Por una serie de motivos bastante evidente. En ella confluyen, al menos, tres grandes escenarios de contexto: el apremio de las necesidades sociales, en un clima general de escasez y emergencia; el fuerte impulso recibido por las investigaciones teóricas en materia de psicología y educación, en unas décadas de efervescencia intelectual sin parangón; y la avasalladora avalancha de los lenguajes y afanes de la arquitectura moderna, basados en la inspiración del abstractismo, los nuevos materiales y las espectaculares conquistas de la revolución tecnológica.

De entrada, en efecto, las necesidades sociales extreman su impacto en un escenario de subdesarrollo agudizado por las estrecheces y emergencias de la postguerra. Y urgen una rápida cascada de realizaciones, que precipita por oleadas, a golpe de impulsos gubernamentales conscientes de su entidad y empeñados en salirles al paso. Ahí se suceden los esfuerzos normativos para orientar la tarea sobre el fondo de las últimas tendencias en la materia en la escena internacional, los concursos públicos destinados a fomentar la inventiva local y elegir prototipos de diseño contrastados y excelentes, y los programas de acción para replicarlos por toda la geografía del país con esfuerzos presupuestarios ansiosos de estar a la altura de sus necesidades.

En segundo término, la época asiste a un cúmulo de hallazgos sobrevenidos en psicología y pedagogía especialmente atentos a la configuración del espacio docente: desde la antroposofía a la psicomotricidad o el *brain learning*, y empezando por lo que ha dado en denominarse la *escuela activa*, aquella que trata de superar la pedagogía tradicional a base de explicar el aprendizaje significativo como acción, más allá de la escucha silente. En el desarrollo de esta idea, el centro desea también volverse en sí un escenario 'activo', con un protagonismo positivo en el proceso educativo; y ensaya

Fig. 1. José Antonio Corrales y Ramón Vázquez-Molezún, Grupo escolar en Herrera de Pisuerga, 1958.



esquemas propicios para la libertad, el desarrollo personal, la socialización y hasta el encuentro con la naturaleza¹.

Por fin, estas dos grandes corrientes de energía concurren con los no menos ambiciosos afanes del Movimiento moderno en arquitectura. Enlazan con su amplio esfuerzo de renovación de lenguajes, con una inspiración aliada de la revolución de las artes plásticas del cambio de siglo y perfilada al hilo del surgimiento de nuevos horizontes y recursos en lo relativo a materiales y técnicas constructivas.

La arquitectura española de la segunda mitad del siglo XX hizo del tema escolar un profuso objeto de estudio. Las revistas le dedicaron una atención intensiva, correlativa del creciente interés del colectivo profesional, urgido por la agitada actividad de la época en materia de construcción de centros docentes. 1950 abre una secuencia de años y experimentos de muy peculiar frenesí. Leyes educativas y planes de alfabetización y construcción de escuelas invitan a ensayar apuestas desinhibidas y ambiciosas. Con dos hitos destacados: 1956, año de puesta en marcha del *Plan Nacional de Construcciones Escolares*, con la convocatoria de sucesivos *Concursos* de prototipos; y 1972, fecha en que se publican diversas monografías dedicadas a la investigación en marcha. Las primeras escuelas del *Plan* del 56 traslucían la necesidad de una completa revisión de estándares. Pronto se complican los organigramas de planta. Los modelos iniciales de pabellones de una única planta estructurados en peine dan paso en los primeros 60 a los tramados en malla. Y estos crecen en compacidad para fomentar el encuentro social, con la especialización de los espacios según las enseñanzas a que se destinan. La Ley General de Educación de 1970 trató de reflejar los logros de la década, representados acaso a su vez por el *Premio Nacional de Arquitectura* de 1971 —ampliamente documentado en las páginas de *Arquitectura*, *Nueva Forma* y *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*—, fiel a su tradición de constituirse en ventana hacia el progreso². Y establece cierto hito que precede a la vasta modernización asociada a la Transición y el cambio de régimen, con la esperada restauración de la democracia, atenta a las nuevas atenciones culturales y profesionales de la época.

1. Cfr. DURÁ GÚRPIDE, I., *La construcción de la escuela activa en España, 1956-1972*, tesis doctoral, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Navarra, Pamplona 2013.

2. Cfr. DURÁ GÚRPIDE, I., "La Escuela Activa en las Revistas de Arquitectura", *IV Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo*, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Valencia, Valencia 2011, pp. 4-43.



Fig. 2. César Ortiz-Echagúe y Rafael Echaide, arquitectos: Instituto-Colegio Tajamar en Vallecas, Madrid 1961-66.

El cambio de régimen vendría a coincidir, como en tantos otros aspectos en el ámbito de la arquitectura, con la clausura de un ciclo y el cierre de una experiencia valiosa y singular. La irrepetible combinación de los aludidos factores de referencia alienta en el período un aprendizaje único: en torno a una vorágine trepidante ligada a una exploración vertiginosa y ultramotivada de criterios de diseño y pautas de referencia, con la progresiva decantación de estándares y alguna eventual restricción metodológica, sin duda comprensible.

2.

Precisamente, hay que empezar por destacar la condición idealista de esa investigación operativa; la cual la vuelve tan afanosa y abierta cuanto, a su vez, expuesta a mil riesgos.

Hay muchas apuestas esforzadas y no pocas tentativas de mérito, basadas en el progreso material y técnico responsable del desarrollo de los nuevos lenguajes de la arquitectura. Se van decantando alternativas, al compás de la admiración general hacia algunas de las realizaciones más destacadas del período en el panorama nacional e internacional; y hay que subrayar el ávido seguimiento de las novedades significativas del trabajo de los colegas extranjeros en materia de ideas y propuestas por parte de la vanguardia profesional del solar patrio.

Ahora bien, la experiencia parece ceñirse por vía de hecho a ciertos límites inexpressados que en tal caso parece pertinente detectar. Así, hay algo a constatar de entrada: su estudio prioriza en todo momento la decantación de esquemas ‘seguros’ y ‘replicables’. Estas condiciones pasan por delante de todas las demás al elegirlos. La necesidad pragmática de criterios inmediatamente eficaces lleva a consagrar pautas de diseño y parámetros operativos razonables redundantes en modelos *más bien rígidos* por estandarizados, testados y universales: destinados a implantarse en las más variadas localizaciones con un precio más o menos acotado y suficiente eficacia funcional.

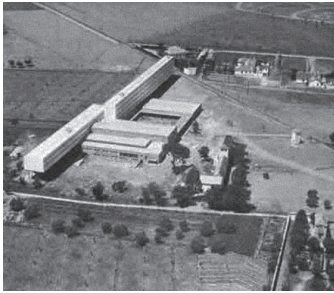


Fig. 3. Francisco Coello de Portugal, Convento y teologado San Martín de Porres en Armilla (Granada), 196-1964.

De hecho, su investigación arroja últimamente alguna luz complementaria sobre el correspondiente balance doctrinal. Y abona acaso algunas grandes conclusiones de tipo preliminar, ligadas a argumentos que no es difícil intuir:

1) *Parece haber bastante más experimentalismo en los esquemas y espacios de la Educación Infantil y el segmento de la docencia universitaria que en aquel que abarca hoy la enseñanza Primaria, la Secundaria y el Bachillerato (el de de aquel que nuestra tradición nos había habituado a llamar enseñanza media).*

2) *Algunas de las experimentaciones más ambiciosas en materia de construcciones docentes se dan en el ámbito de la iniciativa privada, cosa que responde sin duda a las rigideces del sistema de contratación y asignación de recursos de planificación característicos de la Administración pública.*

3) *Y, en fin, parece mantenerse cierta reticencia tácita a la opción por las estancias de carácter polivalente y la asignación de protagonismo a los espacios de transición frente a la preferencia por aquellas vinculadas a usos predefinidos.*

A este respecto, las condiciones de emergencia propician la priorización de la atención a una supuesta ‘demanda de mínimos’ que cristaliza en estándares muy ajustados para los espacios ‘finales’ —tamaño del aula, el despacho, el laboratorio, el auditorio, dotación y superficies de baños...— y presta una atención más bien menor a las áreas de transición. Hay incluso cierta moda muy influyente que bebe de diversas fuentes e intenta asignar un espacio específico a cada uso en el marco de una especie de *deriva inercial del funcionalismo moderno*: esos experimentos formales de índole fragmentaria y barroca basados, por ejemplo, en la asignación de un nicho específico a cada uno de los usos particulares que protagonizan la vida de cada habitación (cama, mesa, armario, aseo), tal vez alentados los empeños de sistematización de áreas y usos que acaban por tratar de asignarles patrones de referencia universales³.

Tocaría destacar el carácter muy tardío de la generalización de la opción por eso que hemos dado en denominar ‘estancias multiusos’, la cual se apoya también en la apuesta por la polivalencia abstracta de los espacios utilitarios que defienden algunas opciones neoclasicistas popularizadas en los tiempos del *Postmodern*.

Esta reivindicación, en todo caso, acarrea —a su vez una revisión del dimensionado y la caracterización de los espacios de circulación, ligada a su renovada puesta en valor al hilo de sus valencias representativas y protocolarias.

El caso es que sólo bastante más tarde este universo de propuestas ha acabado redundando en el reconocimiento del valor de la polivalencia de los locales y la relevancia estratégica de estos espacios de transición, con la referida a la generación de un nuevo orden de espacios multiuso. Sólo muy recientemente esta ha empezado a constituirse en una apuesta decidida en el programa de necesidades del centro docente, tendente acaso a derivar en el protagonismo de un amplio espacio central capaz de vertebrar la vida del establecimiento y dotarle de identidad específica, con un denso e imprevisible elenco de misiones sociales.

3. Cfr. ALEXANDER, Ch., *A Pattern Language / Un Lenguaje De Patrones*, G. Gili, Barcelona 1980.

Hay que subrayar, con todo, la ambición de tantas realizaciones escolares del período en materia compositiva, en especial en su magnífica relación con el exterior. Destaca hoy en ellas, sin duda, tan generosa asignación de terrenos al uso docente; así como la apropiación por su parte de amplias parcelas ricas en vegetación y profusamente dotadas de campos de deporte, en especial en el entorno privado. Un amplio rectángulo de suelo era a menudo la gran bandeja de que había de apropiarse, libremente rodeada de verde y de canchas, una arquitectura con cuya condición experimental se contaba. Los nombres de arquitectos tan ilustres como Corrales y Molezún, Echaide y Ortiz-Echagüe, Francisco Coello de Portugal o Miguel Fisac escriben brillantes páginas en el desarrollo de esta experiencia, con realizaciones sobresalientes. Se trata de una materia en la que seguramente hemos perdido bastante, ya sin remedio: la disponibilidad de tan amplias parcelas es algo de lo que los tiempos nos han privado en buena medida, debido a la progresiva escasez y carestía del suelo ordenado o urbano. Y hay que pensar en unas condiciones de contexto muy diversas de las actuales: marcadas por la extensión y aun generalización de la enseñanza promovida por diversas instituciones religiosas, dueñas de la titularidad de la práctica totalidad de los mejores colegios del país y sus ciudades, y la asunción por parte del Estado de cierto papel subsidiario para atender las necesidades aún pendientes en condiciones a menudo muchísimo más exigidas y estrechas.

3.

La época asiste a su vez a un cúmulo de innovaciones teóricas apoyadas en importantes hallazgos sobrevenidos en el ámbito de la pedagogía, la psicología y los métodos educativos. Tales descubrimientos se aceleran como en cascada. Alientan expectativas relevantes. Y muchas de ellas se fijan en la caracterización del espacio docente. Ahora bien, no parece haber demasiados resultados novedosos: se diría que el avance en el ámbito de las teorías educativas raramente redundan en resultados apreciables en materia de diseño espacial, más allá de toda una serie de experimentos vistosos pero más bien aislados, de asumido carácter testimonial.

La observación, en su caso, en absoluto es ociosa: y dice mucho sobre el tema, también a efectos de volver el argumento por pasiva y deducir las implicaciones para el mundo de las teorías educativas de los hallazgos constatados en las últimas décadas en materia de arquitectura escolar.

Tal vez, en su caso, la arquitectura avanza al hilo de su propia secuencia de éxitos en el terreno de las realizaciones ejemplares en sus diversas áreas. La experiencia real vendría a sugerir que el dinamismo vital de la arquitectura se atiene a parámetros muy básicos, más rudos y elementales que los deducibles de la filosofía de la educación y las teorías pedagógicas. Con una percepción adicional, no menos prometedora y sugestiva: tal experiencia podría actuar como fuente de retroalimentación activa para el debate teórico, a base de trasladarle sus propias conclusiones.

Ha habido un sinfín de intentos de deducir de esas teorías pedagógicas pautas precisas para el diseño edilicio. No obstante, se diría que han dejado muy poca huella en su desarrollo. Apenas ha habido intentos auténticos de combinar los argumentos de la teoría pedagógica y la psicología de la



Fig. 4. Miguel Fisac, colegio Asunción Cuestablanca en Madrid, 1965.

enseñanza con los de la disciplina de la creación de espacios en arquitectura. Acaso sólo en casos muy aislados la arquitectura del espacio docente ha sido el tema de un análisis coordinado, con el resultado de ciertas —experiencias aisladas de construcciones peculiares y más bien extrañas afiliadas a códigos decorativos tal vez demasiado— marcados por su afán de diferenciarse.

El diseño del espacio docente ha tendido quizá a mantenerse en una especie de segundo plano, frente al debate metodológico en materia didáctica. Habría permanecido expectante y solícito ante todo ese mundo de reflexiones de sustrato psicosocial que han redundado en tantas propuestas renovadoras para el ejercicio de la enseñanza. Estas han necesitado lidiar con su propia complejidad contextual, comparativa y crítica; y cabe que la materialidad del espacio apenas se haya ganado su atención directa y hasta indirecta, salvo en ocasiones contadas.

No se trata de incidir aquí en el elenco correspondiente, con sus sugerencias y prescripciones. Sí, en cambio, de preguntarnos por la capacidad que la teoría didáctica tiene de redundar en concreciones espaciales; y de otro, por las capacidades y limitaciones de la arquitectura a la hora de plegarse a las consecuencias de la reflexión sobre el mejor servicio a sus propios fines⁴.

En cualquier caso, todo esto no habla sino de la apertura y polivalencia de los espacios de la arquitectura, ayudándonos a identificar sus resortes y sus registros; tanto para no esperar de ella más de lo que es capaz de ofrecernos como, sobre todo —y esta sería la cuestión—, para acabar de atender a lo que nos da.

Hay que distinguir quizá, a estos efectos, la diversidad de las innumerables innovaciones teóricas en materia de educación según pretensiones e implicaciones. Habría de entrada una serie de adquisiciones extensibles a toda arquitectura al hilo de la promulgación de nuevas normativas: acústica, accesibilidad y evacuación, protección contra incendios, seguridad de utilización, ahorro energético...; parámetros de higiene: ventilación, salubridad, confort...; etc. Otras se asocian a las crecientes demandas de nuestra sensibilidad cabal, con nuevos órdenes de funcionalidad; la puesta en valor del esparcimiento exterior; la cultura física; el protagonismo de la luz y el confort espacial; el del encuentro social y el contacto con la naturaleza... Y hay también algunas conclusiones no escritas pero muy importantes en torno a una serie de premisas llamadas a corregir ciertas *derivadas modernas* de economía de medios ligadas a unos *parámetros de funcionalidad demasiado estrechos*, en línea con lo que ocurre también en otro tipo de arquitecturas.

De hecho, la experiencia reciente en el ámbito de las construcciones docentes añade a la innovación en esos ámbitos una inesperada atención a los —dos grandes argumentos aludidos, a saber: la generalización de la opción por las estancias de carácter polivalente frente a una excesiva insistencia en la preferencia por aquellas vinculadas a unos usos perfectamente predeterminados; y la decidida apuesta por un amplio espacio común capaz de centrar la imagen, la atención y la vida real del establecimiento.

En realidad, ni cabe prever todos los usos relevantes a atender desde el ‘diseño pormenorizado de las estancias’ ni tales usos demandan, de hecho,

4. Cfr. RIVAS, S., et GARCÍA-DIEGO, H., eds., *Escenarios de aprendizaje. Diálogos entre arquitectura, diseño y educación*, Federico Giner/ Tirant Humanidades, Valencia 2022.

espacios tan precisos; y hay que atender debidamente —si no ya de manera prioritaria—, en materia educativa, a las dimensiones más reacias a la parametrización y cuantificación de resultados de la formación y la construcción de la personalidad, así como a sus demandas más difíciles de formular e imaginar y hasta de evitar obviar o dejar de lado.

Por lo demás, el centro educativo es una institución que demanda reconocimiento, y se vuelve referente de identidad y diálogo imaginario, en unos niveles que apelan a la visión global que ofrece de sí como tal, con su específico relieve social; y ha de mirar, al efecto, definitivamente más allá de los espacios menudos de sus piezas ligadas a la satisfacción de sus funciones prosaicas y no tan representativas o, precisamente, menos solemnes.

Quienes nos hemos visto involucrados en la tarea al hilo de pretensiones más o menos imprecisas hemos asistido en primera línea a la aparición y consolidación de las opciones atentas a los argumentos aludidos. Con todo, su discusión ha redundado en resultados valorados por todas las partes como todo un hallazgo, cuyas brillantes ventajas la experiencia ha refrendado enseguida. El balance confirma algo obvio cuyo subrayado parece ya ocioso: el programa de un centro educativo podría ir más allá de ese listado de espacios de proporciones tasadas y usos contrastados que constituye el mínimo de obligado cumplimiento en su diseño; podría reservar un campo o margen decisivo a la puesta en juego de estas nuevas variables, que el tiempo ha venido a demostrar fundamentales.

SCHOOLING THE VILLAGE, VILLAGING THE SCHOOL. SCHOOL ARCHITECTURE IN THE '60s AND '70s

Lucia Pennati

Istituto di storia e teoria dell'arte e dell'architettura, Università della Svizzera italiana

“Quod si civitas philosophorum sententia maxima quaedam est domus et contra domus ipsa minima qua edam est civitas”¹.

Leon Battista Alberti's analogy from the *De Re Aedificatoria* between house and city (and viceversa) has found an incredible fortune, becoming a traditional literary theme — a *topos*² — used until nowadays. This quote has reached such a popularity that, as architectural historian Daniele Pisani pointed out, Alberti can be retained responsible for setting the conditions through which this analogy, most probably deriving from antique philosophy, “could spread particularly in a specific cultural context: the one we call today of architecture and urbanism”³. While a possible interpretation of Alberti's quote can lead towards the problem of the *oikonomia* or organising the house and parallel it with organising a city, as Alberti pointed out in a less famous treatise about household⁴, in this paper the focus will be the translation of this analogy into architectural forms, through formal and constructive means, with an emphasis on school architecture. This contribution particularly focuses on the parallels between this spread assumption and the vision for educational infrastructures. The analogy between a house and a city has been cultural and figurative ground for architectural production of the last century, becoming a “generational mantra”⁵, especially when looking at the second post-war modernism. The use of the analogy has been specifically productive for interventions at the urban scale dealing with questions of inhabiting the city anew, and without forgetting questions of domestic or living scale. Certainly one of the architects who made this analogy his own was Aldo Van Eyck, who outlined a strategy of “configurative design” based on “negotiating the relationship between the domestic unit and the urban plan in a new multi scalar urban spatiality”⁶. Overcoming different urban registers became for Van Eyck and his student Piet Blom, a matter of structural and formal means, in contrast with previous functionalists and expressionistic attempts. From a structural point of view, a later declination of this can be found in the so-called mat-buildings, cluster-based infrastructures that hold the ability of growing, interconnecting, shaping, and adjusting with the context. The discourse has been theoretically framed by Allison Smithson in her iconic article “How to recognise and read Mat-Building. Mainstream Architecture as it has developed towards the Mat-Building”⁷ dated 1974. Among the different examples of mat-buildings, presented by Smithson spanning backwards from contemporary architecture to

1. “If the saying of the philosophers is true, that the city is like some large house and the house in turn like some small city” ALBERTI, Leon Battista, *On the Art of Buildings in Ten Books*, 1988.

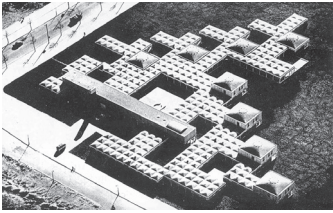
2. It's Prof. Daniele Pisani to call the quote by Alberti a “*topos*”, using a terminology from literature. PISANI, Daniele, “La città come la casa, la casa come la città. Breve storia di un *topos*”, in: *Territorio*, 2019, 88, p. 157.

3. PISANI, D., op. cit., p. 161. Translated from Italian by the author.

4. PISANI, D., op. cit., p. 159 and FREY, Katia, PEROTTI, Eliana, “Die Lehren des Oikos: Konzepte der Haushaltsführung und städtebauliche Synergien”, in: GERBER, Andri, KURATH, Stefan, *Stadt gibt es nicht! Unbestimmtheiten als Programm in Architektur und Städtebau*, 2016, p.91. 5. PISANI, D., op. cit., p. 158. Translated from Italian by the author.

6. JASCHKE, Karin, “City is House and House is City. Aldo Van Eyck, Piet Blom and the Architecture of Homecoming”, in: DI PALMA, Vittoria, PERITON, Diana, LATHOURI, Marina, *Intimate Metropolis. Urban Subjects in the Modern City*, 2008, p.177.

7. SMITHSON, Allison, “How to recognise and read Mat-Building. Mainstream Architecture as it has developed towards the Mat-Building”, in: *Architectural Design*, 1974, 9, pp. 573-590.



1



2

Fig. 1. VAN EYCK, Orphanage in Amsterdam, *Les Cahiers de la recherche architecturale et urbaine*, 2012.

Fig. 2. TAC, Plan of a model school, *Collier's magazine*, 1954

8. Although it was not a real school, its function can be compared to that of an educational institution.
9. SMITHSON, A., op. cit., pp. 575-587.
10. SMITHSON, A., op. cit., p. 574.
11. GROPIUS, Walter, TAC. *The Architects Collaborative 1945-1965*, Arthur Niggli Ltd., Teufen, 1966, pp. 84-87.
- OGATA, Amy F., "Building for Learning in Postwar American Elementary Schools", in: *Journal of the Society of Architectural Historians*, 2008, 67, pp. 575-576.
12. GROPIUS, W., op. cit., p. 88-89.
13. GROPIUS, W., op. cit., p. 87.
14. SCHNEBLI, Dolf, "La scuola di Locarno, concorso 1959", in: *Archi: rivista svizzera di architettura, ingegneria e urbanistica*, 2010, 3, pp. 20-25.
15. For a detailed description of the school in Locarno: PENNATI, Lucia, "Architettura che fa scuola. Dolf Schnebli e il caso di Locarno", in: *FAMagazine. Ricerche e progetti sull'architettura e la città*, 2021, 56, pp. 116-126.
16. The secondary school in Locarno was featured on publications like: *The Architecture d'Aujourd'hui*; *Das Werk: Architektur und Kunst*; Casabella; and books like: *New directions in Swiss Architecture*; *World Architecture 3*; *The New Brutalism. Ethic or Aesthetic*.
17. STEINMANN, Martin, BOGA, Thomas, *Tendenzen. Neure Architektur im Tessin*, Birkhäuser, Basel, 1977. The Ticinese Tendenza was developed in the Swiss re-

antique structures, it is striking the number of educational facilities. These include, for example: Hustanton school (A.P. Smithson), Nagele schools (Van Eyck), competition for the Langside college in London (A.P. Smithson), the children's House (Van Eyck)⁸, Freie Universität (Candilis, Josic, Woods), Toulouse University (Candilis, Josic, Woods)⁹ (Fig. 1). These cases cross registers and go beyond urban strategies towards single building design while testifying a diffuse habit of re-interpreting the analogy of the house as a city within the coeval discourse about education. The consistent number of school cases can be contextualised within the postwar demographical growth and the consequent increase in demand for educational buildings. But it can also be related to the inherent logic or potential of mat-buildings and the related use of new educational space as a testing ground for architectural visions reflecting higher social perspectives, those intended to be taught through a new school system. In this context, mat-buildings are not by chance or by numbers the used structure for developing school buildings but become—even before the acknowledgement of the definition of mat-buildings—the planning background for experimentations in educational spaces. This can be seen in the following elements that mat-buildings embrace, or even structurally recall, like the street, the unit, the centre, which became fundamental pieces in designing school facilities.

When Smithson quotes the famous Trenton Bath by Louis Kahn (1954-55) as "clear indication of the mat-building urge towards collective grouping"¹⁰, on the same coast and not far in terms of time, Walter Gropius' American office, TAC, The Architects Collaborative, had built their project for an ideal school—"the Universal School" (1954) developed for the magazine *Collier's*¹¹—into the West Bridgewater Elementary School (1954-1956)¹², a cluster typology, made of independent classrooms, connected with glass corridors (Fig. 2). The general structure of the school was planned to be enlarged and growing according to the community needs and thanks to the use of prefabricated structures, it would keep a certain flexibility. In this case Alberti's analogy was translated through formal means, as the classrooms are defined by a squared ground floor, with a four-sided pitched roof and a skylight in the middle; reminding the domestic ideal unit. The classrooms recall the archetypical image of the hut, of the primordial and simplified house, though no link with this archetype has been made explicit by the planners¹³. This was the main reference for the Swiss architect Dolf Schnebli, former employee of TAC, when winning the open competition for the design of the secondary school in Locarno, Switzerland (1959-1964)¹⁴ (Fig. 3). The winning idea based on an educational village has been declined by Schnebli into his different elements, starting with classrooms as houses, following with the corridors as roads and finally to the square as the centre of the school. The analogy between house and city has been, in this particular case in Locarno, almost didactically translated: classrooms recall the archetype of huts, corridors are more or less streets, being straight or more articulated, public functions like the auditorium opens towards the main square¹⁵. The Locarno school received a high recognition in the regional, national and international architectural scene of the time¹⁶. It opened—or stressed—the local discussion about school as a village, which was subsequently collected and developed by exponents of the so-called *Ticinese Tendenza*¹⁷, as critic Martin Steinmann pointed out: "In the Ticino of the 1960s and 1970s, however, it was the city that served as a model [for school buildings]. In this new way of thinking about architecture, corri-

dors became streets, passages, squares: in short, urban spaces in which the social took the form of architecture, and architecture took on a social meaning. It was a very precise way of translating political commitment into practice¹⁸. For example in Locarno's primary school by Livio Vacchini (1970-1979)¹⁹, the structural idea of the village marks the typology and the setting in the context, thanks to the classes that can be identified as independent units or streets that establish a hierarchical order in the network. However, it can be stated that traditional motives of the village are left away. In fact, Vacchini inscribed his project within Smithson's structural tradition of mat-buildings²⁰. Whether the neighbouring Schnebli's school influenced Vacchini's work is not confirmed, it can be argued that it became an example that inspired further Swiss school buildings, as it is possible to see in the Kindergarten Montelly in Lausanne²¹ (1965-66), in the project for a Kindergarten in Pregassona by Sergio Pagnamenta²² (1963) or in a further example in Croatia²³. Schnebli explained that if his inspiration can be relinked to the school by TAC²⁴, the idea of the secondary school in Locarno had been highly influenced by his formative journey from Venice to India, in which he visited local villages and engaged directly with people and life. For example, he spent time with local communities in Turkey or in Iran, this together with his wife, conducting architectural research and not with specific ethnographic interest, as it was the case with Dogon communities and Van Eyck. Community lifestyle of so-called vernacular villages, was inspirational for Schnebli also for the non-conventional way of learning that he experienced, based on informal transmission of knowledge from the elderly to younger people, but this too would become a source of inspiration for new architecture²⁵. Schnebli wrote that the experienced air and light circulation techniques —thanks to a central chimney— were informative for the design of the single classroom of the secondary school in Locarno. Schnebli's case wasn't isolated, but it belongs to a diffuse architectural trend of the moment, a certain *Zeitgeist*, like for example the exhibition and related publication "Architecture without architects" by Bernhard Rudofsky²⁶ brought to the public's attention and as examples like the works by Van Eyck²⁷ or by Swiss architects like André Marie Studer²⁸ can confirm.

If in the second post-war architectural discourse, the analogy between house and city covers new meaning and perspective for reforming the social life and re-thinking urban planning against the functionalist or modernist spread, the same close relationship — between fundamental elements of living and educational principles — was forging the discourse around pedagogy. The archetypical idea of the simple house translated into a classroom, which represents the main learning room in a traditional school, holds a strong relation with pedagogical theories, both those most contemporary to the second post-war time, including '60s and '70s —here treated— and those older. For example, for the Swiss pedagogue Heinrich Pestalozzi, the main core of children education happens ideally in the *Wohnstube*, the main room in traditional houses²⁹. The *Wohnstube* is a warm collective place for the family, where meals are consumed, discussions are made, and children can directly learn from their parents. In this sense, the translation of the family role into the ideal role played by the *Wohnstube*, in Pestalozzi's writings, finds logical interpretation into classrooms which embrace the traditional idea of the house. Further, feminist writer and pedagogue Ellen Key, affirmed after Pestalozzi, that the 20th century would be the century of the child, bringing high attention towards who was until then barely considered³⁰. From her Swedish and Finnish expe-

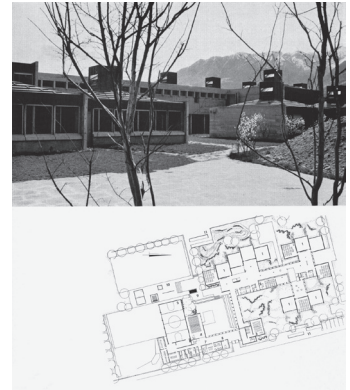


Fig. 3. SCHNEBLI, Secondary school in Locarno, *Das Werk: Architektur und Kunst*, 1966.

gion around Locarno, Bellinzona and Lugano.

18. STEINMANN, Martin, "La scuola ticinese all'uscita da scuola", in: NAVONE, Nicola, REICHLIN, Bruno, *Il Bagno di Bellinzona di Aurelio Galfetti, Flora Ruchat-Roncati e Ivo Trümpy*, Mendrisio Academy Press, Mendrisio, 2010, pp. 35-44.

19. This school is located near the Schnebli's school mentioned above.

20. GRIGNOLO, Roberta, DI NALLO, Marco, *Livio Vacchini, scuola ai Saleggi di Locarno, 1970-1979. Genesi, trasformazioni e salvaguardia di un'architettura esemplare*, Mendrisio Academy Press, Mendrisio, 2020.

21. "Garderie d'enfants de Montelly à Lausanne: architectes Frédéric Brugger, François Guth", in: *Das Werk: Architektur und Kunst*, 1969, 56, pp.755-7.

22. Archivio di Stako, Bellinzona.

23. Schnebli's bequest, gta Archive, ETH Zürich.

24. SCHNEBLI, D., op. cit., p. 22.

25. SCHNEBLI, D., op. cit., 22.

26. RUDOFSKY, Bernard, *An architecture without architects. An introduction to nonpedigreed architecture*, The Museum of Modern Art, New York, 1964.

27. TEYSSOT, Georges, "Aldo Van Eyck and the rise of an ethnographic paradigm in the 1960s", in: *Journal of Architectural Culture*, 2011, 2, pp. 50-67.

28. ROESLER, Sascha, *Habitat Marocain Documents: Dynamics between Formal and Informal Housing*, Park Books, Zurich, 2015.

29. PESTALOZZI, Johann Heinrich, *Die Kinderlehre der Wohnstube: Christoph and Else*, De Gruyter, 1940.

30. The original Swedish book by Key was published in 1900, then translated firstly into German in 1902 and later into English. KEY, Hellen Karolina Sofia, *The Century of the Child*, G.P. Putnam's Sons, New York and London, 1909.

rience, Key directly criticised the “homelessness” of coeval education³¹, highlighting that thanks to the institutionalisation of education and the public recognised role that schools hold in the upbringing of children, mothers did step back from direct and engaged education. Key debated the trend for schools alone to be responsible for education, while living at home a complete disinterest from the parents. In this sense, the wish to go back to traditional form of housing within institutionalised school setting can recall a need to “domestify” the education and getting closer to the parental upbringing, balancing schools’ responsibilities with families’. This discourse was supported in the architectural trend of the interwar period, when through the Swiss exhibition “Das Kind und sein Schulhaus” (1933) organised by the doctor W. Schohaus, the architect W. M. Moser and the professor W. v. Gonzenbach, a direct complain against authoritarian, “prison-style” school buildings was established and shared with the wide public³². Getting closer to children expectation was translated with redefining the scale of the buildings, basically creating smaller-scale villages for education. Also, the American school reformer John Dewey at the beginning of the 20th, coeval to Key, linked directly the experience of the family with the school and translated the role of the community (or city) as fundamental for the upbringing of children³³. Dewey proposed a new continuity between learning at home and learning in school, fostering an intellectual growth for children. “The aim, then, is not for the child to go to school as a place apart, but rather in the school so to recapitulate typical phases of his experience outside of school, as to enlarge, enrich, and gradually formulate it”³⁴. And it is here that Alberti’s chasm comes to mind because of its affinity to Dewey’s one, who speaks about school as a community of individual and who relates parents’ will with community will. Taking example from Froebel’s teaching techniques, Dewey argues for the parallel between home activities and school ones. “The realities reproduced, therefore, by the child should be of as familiar, direct, and real a character as possible. It is largely for this reason that in the kindergarten of our school the work centres so much about the reproduction of home and neighbourhood life”³⁵.

Making the home the educational ground for children, opens the discussion related with the environment for teaching and learning activities. In architecture this has been explicitly written in the '20s by the German architect Fritz Wichert³⁶, who explained how modern buildings were the most educative for the new society, providing then the architectural and spatial features of school building for a tacit teaching agency, “The new architecture [...] becomes teacher, educator”³⁷. This idea was not new in pedagogical contexts, where for example renowned Maria Montessori concurrently argued for an educational agency of the environment and the importance of the surrounding in the children upbringing³⁸. A further formalisation, later than Montessori’s, came from Loris Malaguzzi — Italian pedagogue — who defined the space the third educator³⁹, following the first educator— the family —and the second one— the teacher, thus providing the amorphous spatial condition of the school with an important feature and responsibility in the learning process. Following the idea that the space defined by the architect has an educational agency, then the use of the city or village analogy would aim to bring a renewed and idealised form of community life —staged by the traditional village— into the architectural definition of the school. This would become a stage for the pupils’ educational process and an example of a way to influence social life, preparing children for life through education. In this sense, the idea of using the traditional and

31. KEY, H. K. S., op. cit., pp. 191-202.

32. SCHOHAUS, W., MOSER, W.M., GONZENBACH, W., *Das Kind und sein Schulhaus*, Schweizer Spiegel, Zurich, 1933.

33. DEWEY, John, *School and Society and the Child and the Curriculum*, The University of Chicago Press, Chicago and London, 1956.

34. DEWEY, J., op. cit., p. 106.

35. DEWEY, J., op. cit., p. 125.

36. WICHERT, Fritz, “Die neue Baukunst als Erzieher”, in: *Das neue Frankfurt: internationale Monatsschrift für die Probleme kultureller Neugestaltung*, 2, 1928, pp.321-324.

37. WICHERT, F., op. cit., p. 233. Translated from the German by the author.

38. MONTESSORI, Maria, *La formazione dell'uomo*, Garzanti, Milano, 1970.

39. See for example: CAGLIARI, Paolo, AA.VV., *Loris Malaguzzi and the Schools of Reggio Emilia. A selection of his writings and speeches, 1945-1993*, Routledge, London and New York, 2016, p.14.

idealised form of a village for a didactic landscape continues the idea of reforming society after the Second World War and thus includes the generally expected principles of civic and social reform that architects translated through design. This must be understood as a counterpart to the spread of functionalism in the post-war reconstruction of cities and society at large. Therefore, Alberti's principle, translated into school education, does not merely relate to the common form of mat-buildings or to examples influenced by the vernacular, and does not focus exclusively on classrooms like houses, but illuminates a higher, social objective, which refers to the reform of the entire society through architectural forms for education.

If the post-war period, the '60s and '70s architecture was shaped by the discourses explained above, it is also important to refer to a counter movement related with education, which didn't disrupt everything regarding schooling, but which questioned the fix and formal methods of institutional teaching and which opened the floor for other forms of teaching, related both with new technologies and with new needs. In the '70s the counter-position against institutional education was brought to the fore by thinkers like Ivan Illich, arguing the principles of de-schooling, getting away from typical ideas of school and education and getting back to the roots of real learning, more related with everyday activities⁴⁰. In this general societal and educational time of changes, the role of the schools was shaping and taking new directions. While Smithson was concretising the idea of the mat-buildings and bringing schools as main examples, on the other side new forms of teaching were raising. First, the street, which had been de-structured in schools as a village, regained its original educational significance, not in the form of an extraneous corridors or connections in built schools, but in the form of a concrete street from the everyday, that once again became a platform for learning. In this situation it's possible to frame radical project like the Potteries Thinkbelt by Cedric Price⁴¹, or different forms of strolology⁴², learning by walking, but also Colin Ward anarchic idea of learning from the street, going back to a time before school was formalised within institutional perimeter⁴³. In this general re-evaluation of the street, echoes of previous architectural experiments, also using the archetype of the street within school buildings, can be repositioned and gain new understanding in an overall continuous design process. This consists in educational theory supported by everyday elements, close to the architectural world, the same reinterpreted by architects when designing educational facilities. In this sense, the example of architect and educator Riccardo Dalisi takes on a specific connotation: in the early '70s, while teaching architecture at the University of Naples, Dalisi engaged in an improvised participatory project, taking the students to Rione Traiano, a poor neighbourhood in the southern city of Naples, and letting them engage in creative material and manual work together with the children who lived in these areas and did not spend their time in school adequately (Fig. 4). In this way, there was mutual learning between the different stages and classes of education, all starting from the street as a common meeting ground between children, educators, and architects. These examples show how, starting from the traditional house, the idea of education in the '70s migrated towards the roughness and authenticity of the street, without completely alienating itself from the logic that defined its architectural definition.

It is an invertible relationship between city or house and school. In one sense, the analogy between learning and the familiar habitat of the home

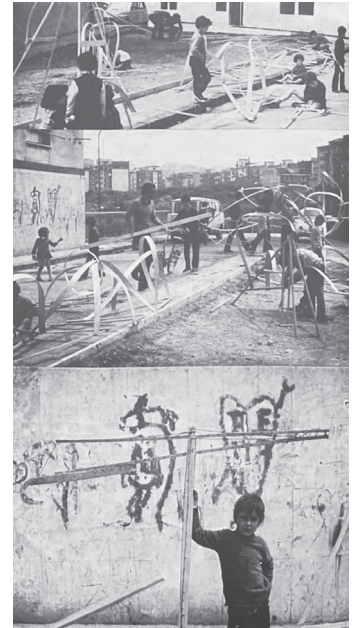


Fig. 4. DALISI, Workshop at Rione Traiano, Casabella: *Rivista internazionale di architettura*, 1972.

40. ILLICH, Ivan, *Deschooling society*, Marion Boyars, 1999.

41. *The Potteries Thinkbelt Project*, was Price's critique to the current university system. The idea was to provide, within a decaying university system, an infinitely expandable educational network (1964-66).

42. Strolology is the science of strolling, related with learning while walking. The method include the possibility to become aware of environmental condition while walking and observing. This special field of studies was created by Swiss sociologist Lucius Burckhardt in the '80s.

43. Check for example the essay by DOUCET, Isabelle, "Environmental learning revisited: cities, issues, bodies", in: COUCHEZ, Elke, RAJESH, Heynickx, *Architectural education through materiality: pedagogies of 20th century design*, Routledge, London, 2022, pp.189-201.

becomes fertile ground for school design. On the other hand, urban or domestic elements call for an evolution of education, freeing it from the constraints of institutional walls. It generated in the '60s and '70s a two-sided effect: on the one hand, institutions used the analogy of the city, house and every day to consolidate their own educational means in the light of educational reform; on the other hand, the everyday invited the abandonment of institutions and a radical rethinking of education.

As a counterpart to traditional education, the analogy of the school with the city and its elements represents a formal response to the reform of education, which had begun to value its own original informal aspect and related success.

TEACHING SUSTAINABILITY THROUGH ARCHITECTURE AND ITS USE: THE KINDERGARTEN OF CROSARA (ITALY) BY SERGIO LOS

Elena Poma, Franz Graf
Università della Svizzera italiana

In 1971, Sergio Los began to design a kindergarten for Crosara, a small mountain settlement in Northern Italy. At that time, energy austerity, the spread of new pedagogical methods and the emergence of ecological awareness led Los to combine typological solutions suitable for innovative educational activities with environmentalism and energy efficiency. The Crosara kindergarten is one of the earliest works he undertook as an independent practitioner and testifies to the evolution of his personal design approach. Starting from a Wrightian organicism influenced by the compositive method of Carlo Scarpa, his mentor and former employer, the architect began to define his unique bioclimatic regional architecture. Equipped with both active and passive solar energy systems, the kindergarten is a pioneering example of bioclimatic architecture. However, the building's energy efficiency was the direct result of the use of architectural design as a medium for promoting the sustainable development of society. Los broadened the boundaries of architectural design by making the building not only a manifesto of thermally effective architecture but also a pedagogical tool that would promote environmentally friendly behaviours.

TOWARDS THE DEFINITION OF A CIVIC —AND THEREFORE BIOCLIMATIC— ARCHITECTURE

Architect Sergio Los (b. 1934) is one of the pioneers of bioclimatic design in Europe. However, bioclimatic design is for him a necessary condition for architecture, which he considers a civic practice that can improve society by encouraging a shift towards sustainable standards. He studied architecture at the Istituto Universitario di Architettura di Venezia (IUAV), where he was a student of Carlo Scarpa. Los saw in Scarpa's approach some similarities with Wright's organicism and therefore chose him as a mentor¹. After his graduation in 1963, Los collaborated with Scarpa in both professional and IUAV academic contexts until 1971. During this time, he absorbed Scarpa's figurative design method, which was based on regionalism and integrated the expertise of local artisanal practice².

Since the 1960s, Los has been very receptive to environmental concerns and has considered how architecture could contribute to the preservation of the human environment. Through the analysis of pre-industrial building practices, he realized that traditional architecture, which was subject to local constraints,

1. CAPPELLATO, Gabriele, and LOS, Sergio, "Sergio Los / Un Linguaggio per l'architettura contestuale: intervista a cura di Gabriele Cappellato" in *Parmetro*, 1989, 174, pp. 14-75.

2. LOS, Sergio, *Carlo Scarpa, Architetto Poeta*, Cluva, Venezia, 1967.

could respond to the specifics of its context – a sustainable approach which was lost during the industrial era. But rather than anachronistically rejecting industrial construction technologies, he proposed to add the consideration of environmental attributes to the main principles of architectural design (the Vitruvian *firmitas*, *utilitas* and *venustas*) to promote a post-industrial bioclimatic architecture³. In his view, bioclimatic design concepts, introduced to Modern architecture by the Olgyay brothers⁴, should not simply be used to apply regional “corrections” to international architectural designs but rather to develop sustainable regional languages⁵. According to Los, architecture has a symbolic and cultural value which can communicate the consciousness of resource and energy use relative to the specificities of the context⁶.

The design for the kindergarten of Crosara was developed by Los in the 1970s at the beginning of his independent professional career when he was starting to define his “bioclimatic critical regionalism”⁷. The opportunity to plan a school building at that specific career stage and moment in history influenced his civic design approach. At a time of rapid development in progressive pedagogical methods for the education of children, a kindergarten offered the opportunity to test strategies for across-the-board sustainability: to combine conscious design choices to minimise resource use with the possibility of transmitting the ideal of conservation of resources through the building’s appearance and, above all, its use.

THE ADAPTIVE DESIGN PROCESS OF THE KINDERGARTEN OF CROSARA IN THE CHANGING FRAMEWORK OF THE 1970S

Prelude

The genesis of the kindergarten of Crosara was long and complex, exemplifying the evolution of Los’s architectural approach. Before working on this project, the architect had already completed a kindergarten in Tarvisio, Udine, as an independent practitioner. Opened in 1968, it reflects both the influence of Carlo Scarpa and Los’s interest in Wright’s environmentalism⁸. As the building is located in a cold region, Los adopted a climate-aware approach to design; the layout was also inspired by Reima and Raili Pietilä’s Dipoli student centre, completed in Otaniemi (Finland) in 1966⁹. To reduce shadows and maximise natural light and passive solar gains during the winter months, Los arranged the rooms of the kindergarten around a central pivot point. The shape of the roof was designed to retain snow as additional insulation. Several terraces can host outdoor activities in the warmer months. The kindergarten of Tarvisio was designed to answer the spatial needs of a pedagogical approach developed by the Agazzi sisters; they proposed a domestic conception of the infant school which would stimulate intuition, social interaction and independence by integrating household activities, personal care and farming into the curriculum¹⁰. In the Agazzi method, the utilisation of space is part of the pedagogic process. Based on this vision, Los concluded that an infant school should provide children with a diversified spatial environment to stimulate their psycho-physical development¹¹.

An organic beginning

In 1971, when Los developed his first proposal for the kindergarten of Crosara, several principles of the Agazzi method had just been incorporated

3. LOS, Sergio, and PULITZER, Natasha, *L'architettura della evoluzione: il sistema abitazione dall'industrializzazione edilizia alle tecnologie alternative*, Edizioni Luigi Parma, Bologna, 1977.

4. OLGAY, Victor, *Design with climate: bioclimatic approach to architectural regionalism*, Princeton University Press, Princeton, 1963.

5. LOS, Sergio, “Processus de conception et systèmes solaires passifs” in *Techniques et Architecture*, 1984, 354, pp. 54–58.

6. LOS, Sergio, *Città e paesaggi come sistemi simbolici / Cities and landscapes as symbolic systems*, Artena Anarchist Press, Artena, 2019.

7. LOS, Sergio, *Geografia dell'architettura: progettazione bioclimatica e disegno architettonico*, Il poligrafo, Padova, 2013.

8. BANHAM, Reyner, “Frank Lloyd Wright as environmentalist”, in *Arts and Architecture*, 1966, September/January, pp. 26–30.

9. CAPPELLATO, G., and LOS, S., op. cit.

10. AGAZZI, Rosa, *Guida per le educatrici dell'infanzia*, La Scuola, Brescia, 1950.

11. LOS, Sergio, “Idee per una architettura della scuola materna”, in OINARC, *Canton Ticino: visita di studio alle scuole materne Lugano 8-11 Maggio 1973*, Stampa litografica FCR, Trento, 1973, pp. 38–43.

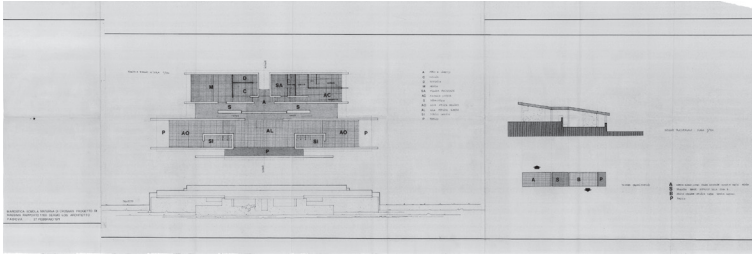
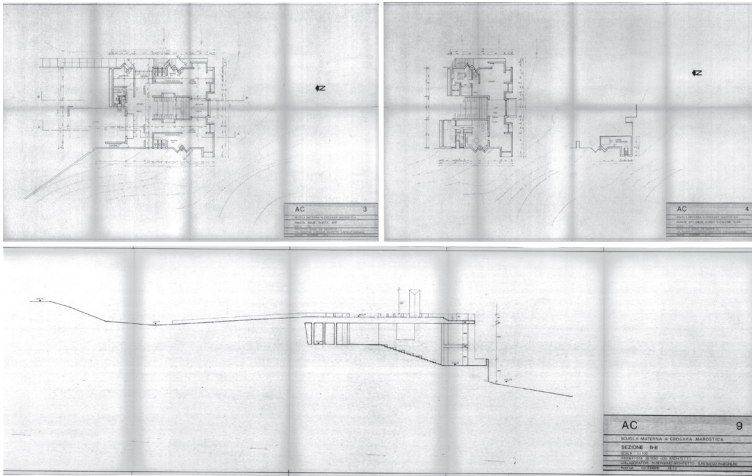


Fig. 1. Sergio Los, drawing of the first proposal for the kindergarten in Crosara, 1971. (Courtesy of Synergia Progetti: Sergio Los and Natasha Finali Pulitzer).

Fig. 2. Sergio Los, drawings for the second version of the kindergarten in Crosara, 1972; plan of upper level (top left), plan of lower level (top right), cross-section (bottom). (Courtesy of Synergia Progetti: Sergio Los and Natasha Finali Pulitzer).



into Italy's infant schools for children aged 3 to 6, which were given a name coined by the Agazzi sisters, *scuole materne* (maternal schools)¹². Therefore, the architect's typological aims were similar to those he pursued in the Tarvisio project, although he adapted them to the specificities of a different geographical site. Crosara is a hilltop village in the province of Vicenza (418 metres above sea level) with a warm-summer, humid, continental climate. The assigned plot slopes 15 degrees from the horizontal towards the south. In the first layout (Fig. 1), the Wrightian influence is palpable: the plans have a functional, organic configuration, and the volume is adapted to the natural slope. Rooms are distributed in bands at different heights on the slope: the service rooms at the top and the didactic areas at the bottom are connected by ramps. Sheltered outdoor spaces connected to the classrooms expand the school environment. A single roof with different slopes references Scarpa and unifies the architectural composition.

The effects of increasing environmental concern

The second design for the kindergarten (Fig. 2), dated 1972, reveals a drastic change in the design approach. A growing awareness of environmental degradation encouraged Los to apply bioclimatic concepts more extensively. Maintaining the symmetry of the spaces and the central distribution typical of Italian nursery schools in those years¹³, he reconfigured the volume so the structure would benefit thermally from solar radiation to the south (towards the valley) and the inertia of the ground on the opposite side of the building. By

12. Legge 18 marzo 1968, n. 444, *Ordinamento della scuola materna statale*.

13. PARISIO, Giuseppe, and COTELESSA, Daniela, *Costruire scuole: bibliografia ragionata sulla edilizia scolastica in Italia e all'estero dal 1960 ad oggi: asili nido, scuole materne, elementari, medie, secondarie, distretti*, Biblioteca della Facoltà di Architettura, Pescara, 1977.

inserting the structure deeper into the ground, he eliminated the slope of the roof. The service rooms remained mostly on the northern side, while the didactic areas and the toilets for the children were reorganized around a central staircase.

Los's growing interest in environmental sustainability led him to investigate Alexander Pike's Cambridge (UK) research on autonomous housing¹⁴, and Peter Van Dresser's experiments with passive solar gains in Santa Fe (New Mexico)¹⁵. The third version of the kindergarten, developed from 1973, draws on these two references. In this project, which formed the basis for the construction phase, the bioclimatic elements were amplified to reduce heating energy demand. The architect reconfigured the building on two levels and simplified the layout to decrease the ratio between the external surface of the building fabric and the indoor volume. To further reduce heat loss, half of the volume was buried, following the natural slope, and the flat roof became a garden roof. On the southern side, Los added a bioclimatic solar winter garden (a non-air-conditioned room with large glass surfaces to accumulate thermal energy from solar radiation). This was connected to a natural convective loop (a passive solar system allowing the exchange of air between the winter garden and the indoor spaces to reduce heating energy demands when the temperature of the winter garden exceeds that of the interior).

The construction drawings, developed in collaboration with engineer Sebastiano Petucco and architect Natasha Finali Pulitzer, stipulated the use of energy-saving construction strategies. In-situ reinforced concrete was chosen for the structural elements to enhance the thermal inertia of the building. The building fabric, designed to reduce heat loss, was made of perforated insulating clay block, glass wool insulation and double-glazed windows and doors. Thanks to these construction choices, the thermal performance of the kindergarten was greater than that of typical buildings of the time, anticipating the requirements of the first Italian regulations for the energy efficiency of buildings, issued in 1976¹⁶.

Energy austerity and new recommendations for infant schools

The energy austerity that followed the 1973 oil shock delayed the construction of the kindergarten. During the pause, Los reflected once again on the energy efficiency of his project and considered installing a renewable energy system for heating. In 1974, he launched a collaboration with the Zanussi company to design an experimental solar thermal system powered by water collectors for the kindergarten¹⁷. The energy performance of the solar system and the building's energy demand were calculated to determine the dimensions of the system components and their ideal positions. The volume of the building was modified to integrate the solar energy system into the architectural composition.

Contemporaneously, the diffusion of the educational model of the maternal school in Italy was encouraging the use of an increasingly wide range of indoor and outdoor environments which would be suitable for pedagogical activities¹⁸. In 1975, an Italian decree on school construction¹⁹ established the typological requirements for future kindergartens, which were issued as recommendations for the projects already in progress. The decree specified that kindergarten buildings had to provide at least three different types of indoor

14. PIKE, Alexander, "The Alexander Pike autonomous house", in *Architectural Design*, 1974, 11, pp. 681-89.

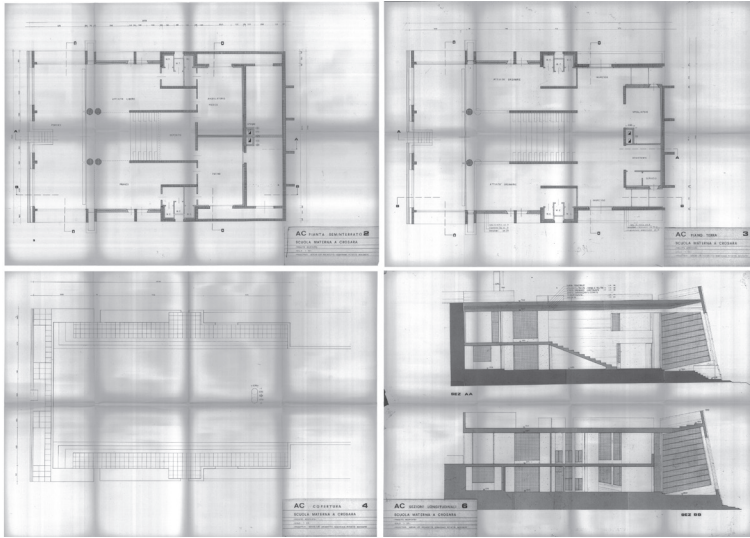
15. DRESSER, Peter van, *Development on a human scale: potentials for ecologically guided growth in northern New Mexico*, Praeger, New York, 1972.

16. Legge 30 marzo 1976, n° 373, *Norme per il contenimento del consumo energetico per usi termici negli edifici*.

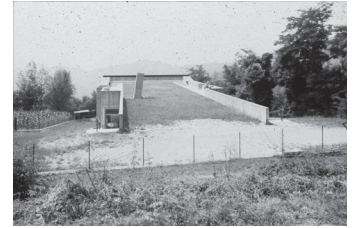
17. LOS, Sergio, "Gestione di un edificio solare. La scuola di Crosara", in *Energie Alternative Habitat Territorio Energia*, 1981, 9, pp. 35-47.

18. FRABNONI, Franco, *La scuola dell'infanzia. una nuova frontiera dell'educazione*, 1974, La nuova Italia, Firenze.

19. Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975, *Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica*.



4



5

3

spaces to differentiate between table-top activities, movement activities and practical activities; in addition, indoor spaces had to be connected with outdoor spaces for pedagogical observation of nature. In the final design for the kindergarten of Crosara (Fig. 3), developed in 1975, the architect combined the spatial qualities recommended for pedagogical purposes with a design that allowed pupils to participate in the thermal operation of the building to introduce them to the energy-conscious use of buildings.

THE REALIZED KINDERGARTEN AND ITS USE: A MULTIPLE MANIFESTO OF CIVIC ARCHITECTURE

Despite the obstacles posed by the energy austerity, the kindergarten was inaugurated in 1978. The building (~1700 m³ and ~670 m²) is symmetrical in plan, and the main access points are located at the northeastern and northwestern corners of the upper story. The space for didactic activities is arranged on two open-plan levels around a wide central staircase providing access on the ground floor to a double-height area for indoor physical activity. This space is connected to the double-height glazed winter garden (Fig. 4). Service rooms, offices, kitchens and technical compartments are placed at the building's northern, eastern, or western edges on both levels. The roof, today paved, was originally a garden. It provided a flat, natural playground for the children as the sloping areas around the building were unsuitable for play (Fig. 5). The kindergarten of Crosara exemplifies Los's ambition for a civic architecture: the school answers the needs of modern pedagogy, improves energy efficiency through bioclimatic architectural choices, integrates renewable energy systems and encourages a more sustainable use of buildings.

An architectural answer to new pedagogical requirements

The variety of spaces Los provided (in terms of size, location and climate conditions) made it possible to apply the new educational methods established

Fig. 3. Sergio Los with Natasha Finali Pulitzer, construction drawings for the kindergarten in Crosara, 1975; plan of lower level (top left), plan of upper level (top right), plan of garden roof (bottom left), cross-sections (bottom right). (Courtesy of Synergia Progetti: Sergio Los and Natasha Finali Pulitzer).

Fig. 4. Sergio Los with Natasha Finali Pulitzer, the kindergarten in Crosara, 1978; views of the central staircase (left) and the winter garden (right). (Courtesy of Synergia Progetti: Sergio Los and Natasha Finali Pulitzer).

Fig. 5. Sergio Los with Natasha Finali Pulitzer, the kindergarten in Crosara, 1978; view of the garden roof. (Courtesy of Synergia Progetti: Sergio Los and Natasha Finali Pulitzer).

at the time for Italian maternal schools. In this model, children carry out three types of activities to foster the development of independence and social relations: focused activities (those engaged in at a table), free activities (involving physical activity and/or play) and practical activities (changing clothes, tending to personal hygiene, eating, etc.)²⁰. In Crosara, the open-plan areas for educational activities located on both levels can be subdivided to take advantage of the sunlight and comfortable temperature to perform sedentary activities. The double-height interior space provides an appropriate setting for free activities, and the central staircase can be used as seating during group performances. The winter garden not only allows gardening activities to take place in any season (direct experience of nature was a key element of the educational programme at that time) but also offers a space for physical activity. Sheltered from wind and rain, it complements the outdoor roof garden. The latter was surrounded by a lower walkway equipped with a safety parapet; in this way, complying with safety requirements, children were offered a view towards the valley, underlining the connection between the building and its geographical context.

Bioclimatic design choices

The energy-efficient construction elements used in this building (glass wool layers, insulating perforated clay bricks, double-glass panes) ensured that the kindergarten exceeded the construction standards of the time and region in thermal efficiency²¹. However, an assessment of the building's thermal performance which used contemporary evaluation standards demonstrated the very significant impact of the bioclimatic architectural choices in reducing the building's carbon footprint²². Los did not make those bioclimatic choices independently of the functionality and architectural quality of the spaces. Instead, he wanted to demonstrate how bioclimatic architecture could meet the needs of the newly codified maternal school and even enhance the quality of spaces.

The thermally sensitive spatial organisation was developed with the program's comfort requirements in mind. After evaluating the climate specifics of the site, Los reduced the heating energy demands through the orientation of the building, its placement partially underground, the positioning of windows and the inclusion of buffer rooms and a winter garden. Despite the modest number of windows on the exterior facades, adequate natural light is provided by the large curtain wall between the indoor space and the winter garden. The function of each room was assigned by considering its air and surface temperature, ventilation, and lighting; darker and colder spaces were used for ancillary purposes (e.g., storage and technical rooms). Due to the geographical location of the structure and designated occupancy as a school (i.e. a building not occupied in summer), it was not equipped with a cooling system. Nonetheless, Los designed fixed overhangs and side openings to ensure cross ventilation and reduce the risk of summer overheating. Deciduous vegetation around the site was left in place to provide shade in the warmer months.

Los treated the building's bioclimatic elements (e.g. buffer rooms, thermal mass) and energy systems as integral to its architectural composition, searching for architectural forms which grew out of its energy efficiency. The kindergarten demonstrates the role of creative design in making the thermal behaviour of a building perceptible in its aesthetic and material qualities.

20. Ibid.

21. UNI TS 11300-1, *Prestazioni energetiche degli edifici*.

22. POMA, Elena, et al. "The kindergarten of Crosara by Sergio Los: reassessing a pioneering thermally efficient building", in *Building Research & Information*, 2023, pp. 1-15.

The integration of renewable energy systems

The passive and active solar energy systems used in the kindergarten are treated as parts of the architectural composition. The bioclimatic solar winter garden (which naturally reduces thermal energy losses and increases passive solar gains) is also integrated functionally into the typology because it has educational purposes. The elements of the natural convective loop system are designed to accommodate the use of the interior spaces. Air is sun-warmed in the winter garden; then, when it is thermally appropriate, openings in the curtain wall between the interior and the winter garden are activated to circulate the warm air from top to bottom, limiting discomfort in the areas reserved for sedentary activities. By natural convection, the naturally cooled air accumulates at floor level in the upper storey, where it is channelled through grids. From there, it descends into pipes hidden inside the walls and after passing under the floor of the area used for leisure activities, returns to the winter garden to reactivate the loop.

The experimental active solar thermal system (currently not in use) was designed to cover a maximum of 40% of the building's heating demands and supply hot water outside of the heating season. Therefore, the kindergarten's mechanical air heating system was also connected to an oil boiler. When the thermal energy from the solar plant was insufficient to heat the air to the required temperature, the battery powered by the oil boiler was activated automatically to further warm the air, which had been preheated with solar energy.

The most visually impactful elements of the solar thermal system on the building are the solar water collectors. To ensure maximum effectiveness, the collectors, placed on the south façade of the solar greenhouse, required an inclination of 11° (Fig. 6). This necessity was welcomed by Los as an opportunity to make the architectural composition more varied: the inclination was extended to the entire volume of the solar greenhouse to distinguish it from the rest of the building (Fig. 7). In addition, the southern windows of the winter garden were resized to match the dimensions of the collectors. Because the collectors were pioneering elements, their life cycle was uncertain. Therefore, they were installed in a way that allowed them to be removed without affecting the integrity of the façade. They were also equipped with insulation to reduce thermal losses through the panels outside of daylight hours.

A thermally effective school to teach energy awareness in the use of buildings

The spatiality and materiality of the building reflect its bioclimatic elements and show the architectural impact of its renewable energy systems. Considering the need to adapt the spaces to the educational programmes of the Italian infant school and the environmental concerns raised by the 1970s energy crisis, the architect chose to make the thermal performance of the building visible, especially to its young users during their pedagogical activities. The air ducts, visible inside the rooms, are painted with bright colours (green, orange, yellow) to differentiate them according to their functions. Furthermore, the input and output grids of the natural convective loop are within the children's reach so that they can directly experience the natural convective movement of air.



6



7

Fig. 6. Sergio Los with Natasha Finali Pulitzer, the kindergarten in Crosara, 1978; view of the southern façade. (Courtesy of Synergia Progetti: Sergio Los and Natasha Finali Pulitzer).

Fig. 7. Sergio Los with Natasha Finali Pulitzer, the kindergarten in Crosara, 1978, view of the eastern façade. (Courtesy of Synergia Progetti: Sergio Los and Natasha Finali Pulitzer).

The thermal variety of the interior spaces (which include non-air-conditioned rooms) offers the possibility of expanding the educational experience of the energy-conscious use of buildings by encouraging children to feel which spaces would be most logical to use for activities requiring specific temperature conditions. In addition, the curtain wall between the winter garden and the indoor recreational activity space has child-sized windows that allow children to perceive the temperature difference between the rooms in different seasons through play.

CONCLUSION

The kindergarten's energy performance was monitored by the Italian National Research Council, and the proven effectiveness of its pioneering solar system was documented in the first survey of Italian bioclimatic passive solar-powered buildings published by the Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development²³. The building was one of the first solar-powered schools completed in Europe²⁴ and was acknowledged as a pilot project of interest by the EU²⁵.

With the kindergarten in Crosara, Sergio Los demonstrated that architecture can promote environmental sustainability not only by improving a building's energy efficiency but also by exploiting its communicative potential (manifested through its perception and use). By developing the educational potential of this school building, Los' approach evolved from an organic regional architecture towards a civic architecture based on bioclimatic critical regionalism. The architect has explored this approach through practice and research in partnership with Natasha Finali Pulitzer since the 1970s.

Almost 50 years after its completion, the kindergarten of Crosara is still in use as an infant school, with only a few alterations to the original construction (paving of the roof garden, replacement of some window frames and changes to some of the interior finishes). The bioclimatic features of the building continue to improve its comfort at zero energy cost. However, the energy performance of the building fabric, pioneering for the time, is outdated compared with today's construction standards. In addition, elements of the experimental solar thermal system have aged, impairing its use. The optimal operation of the passive solar systems (the winter garden and natural convective loop) relies on their management by the users. The difficulties encountered in the use of these systems in the school's early years²⁶ confirmed the relevance of Los's objective of promoting sustainable behaviours in the use of buildings.

This pioneering project, developed with the idea that architecture could help society manage the environmental and energy concerns which became apparent in the 1960s, has so far received little attention in the history of 20th-century architecture. However, in the context of today's environmental crisis, the study of this project's successes and limitations allows us to argue for the role of school architecture in reducing the ecological impact of the building sector. The Crosara kindergarten shows how energy-saving architectural choices can extend beyond the physical boundaries of the building. By considering the use of school buildings as part of the process of education, architects can shape their designs to influence future generations to use the structures in more energy-conscious ways.

23. FUNARO, Gabriella, and D'ERRICO, Emilio, *Edilizia bioclimatica in Italia: 151 edifici solari passivi*, ENEA, Roma, 1992, pp. 122-123.

24. ACHARD, Patrick, and GICQUEL, Renaud, *European Passive Solar Handbook: Preliminary Edition: Basic Principles and Concepts for Passive Solar Architecture*, OPOCE, Luxembourg, 1986, pp. 6.32-6.34.

25. DE SANTIS, Maria, "Sergio Los: Un Approccio Sostenibile All'architettura", in MONTI, Carlo, *Costruire Sostenibile*, Alinea, Firenze, 2000, pp. 222-31.

26. LOS, S. "Gestione di un edificio solare..." cit.

EL CAMINO DEL MOVIMIENTO MODERNO EN ESPAÑA A TRAVÉS DE DOS PROYECTOS ESCOLARES DE REGINO BOROBIO OJEDA

José Manuel Pozo
Universidad de Navarra

Aunque el tiempo y el saber con frecuencia desenmascaran bastantes de los errores históricos arrastrados, en todos los ámbitos del saber, a veces hay algunos que llegan a ‘cristalizar’, y que, amparándose en la ‘autoridad’ de que goza quién los difundió, en una consideración genérica, después se repiten con obstinación, y se convierten en verdades indiscutidas, porque también es más cómodo repetir que comprobar o investigar.

Y en ese aspecto la arquitectura es, según creo, uno de los terrenos en los que esas malas hierbas se han dado como mayor profusión; también porque la investigación seria (o científica) en ese ámbito es realmente reciente, ya que durante décadas los relatos se han compuesto sobre la base de opiniones —a veces agudas e inteligentes—, más que como resultado del estudio de los documentos correspondientes al hecho investigado.

Eso, que afecta incluso a algunos de los escritos históricos mejor considerados, en relación con la arquitectura internacional o la europea, hechos desde Norteamérica cuando muchos de los archivos y las obras estaban en Europa, resulta especialmente llamativo referido a la arquitectura española; pues, en nuestro caso, los libros ‘históricos’ han sido muy escasos hasta hace poco; y de hecho la mayoría de ellos han surgido en este siglo, cuando ya estaban ‘establecidas’ como ‘ciertas’ determinadas ‘verdades’, que, sin embargo, no eran otra cosa que opiniones aventuradas, poco o nada documentadas; ya que el contenido de las pocas publicaciones que se habían hecho en España en el siglo XX acerca de nuestra arquitectura con algo de ambición histórica —en absoluto científicos, como muy pocas excepciones—, se convirtieron en seguidas referencias inexcusables, y en verdades consagradas, por simple repetición. Y como tales, se enseñaban en las escuelas de arquitectura, y aun se siguen enseñando.

Además, con excesiva frecuencia, esos relatos estuvieron además marcados por prejuicios políticos de distinta índole que distorsionaron no ya los datos sino, sobre todo, su interpretación, y la objetividad del análisis de su significado y de su valor.

Y aunque no es este el momento de hacer una enumeración exhaustiva ni siquiera de los más gruesos errores, no podemos no mencionar como ejemplo

los de Bohigas en *Arquitectura Española de la Segunda República* cuando defiende “la oficialización del racionalismo vanguardista” como un valor o logro de la República, y del gobierno autónomo de la Generalitat¹; para lo que se vio obligado a tomar por ‘cosa menor’ que hubiese sido Indalecio Prieto en persona el culpable del estilo voluntariamente imperialista del edificio de los Nuevos Ministerios; al igual que por supuesto Bohigas asume² como primeras ‘obras modernas’ en España, la triada formada por el Rincón de Goya/la Gasolinera de Porto Pi/la Casa Marqués de Villora cuando las tres lo único que tenían era apariencia ‘moderna’, sin valor espacial ninguno que permita defender su ‘modernidad’.

Así, de resultas de esos relatos, no son pocos los que, al hablar de la historia de nuestra arquitectura, aún sostienen una visión reduccionista, politizada, de la historia; desde la que explican que la causa principal del proverbial atraso visible de España a comienzos del siglo XX respecto al resto de Europa, en el ámbito de la arquitectura, era la ignorancia, cuando no el desprecio, de lo que sucedía fuera (e incluso su rechazo, de corte unamuniano: ¡Qué inventen ellos!); lo cual, unido a una recalcitrante posición tradicionalista de los arquitectos españoles, habría dado lugar a una arquitectura decadente, por lo que se refiere a las tres primeras décadas del siglo XX; y para las décadas siguientes, a eso se añadían, como causa del atraso, las imposiciones estéticas del gobierno franquista, que habrían impedido el progreso, hasta que, allá por los cincuenta, el gobierno de Franco, incapaz de mantener el control sobre la arquitectura y el arte, por causa de otras preocupaciones más importantes, ya no pudo evitar la modernización de la arquitectura, como se atrevía a defender Bohigas, en la obra citada; y, con mayor contundencia, en el célebre número 15 de *Zodiac*; en la que, como se editaba fuera de España, ‘ese relato’ antifranquista se aceptaba de buen grado.

Así, afirmará Bohigas, “Durante la década de 1939-1949, [...] desaparece del país cualquier muestra válida de arquitectura. [...] Las causas son obvias: la derrota de un régimen que intentaba institucionalizar el arte de vanguardia, el triunfo de un régimen que provocaba falsos patriotismos con la invocación de un estilo neo-imperial a imitación de nazis y fascistas”; y aún se añade en el texto: “hacia 1949, las circunstancias político-económicas cambian ligeramente, [...]. El mundo de la arquitectura acusa enseguida este hecho”³.

Pero eso, no son, en gran parte, sino apriorismos carentes de objetividad; formulados sin base histórica; pues la realidad fue bien distinta, tanto por lo que hace a los veinte y treinta; como, por supuesto, a los años posteriores. Como intentaremos mostrar, haciendo ver que no fue precisamente la ignorancia o el rechazo lo que frenaba la puesta al día.

Es indudable que había atraso, pero venía de lejos; así lo apuntaba Pevsner, admirado por las obras de Gaudí: “resulta sorprendente que el Art Nouveau alcanzase su máxima realización en un país marginal en relación con el desarrollo del arte y la arquitectura en la última parte del siglo XIX, y cuyas condiciones sociales habían permanecido inmóviles”⁴.

Un atraso que era notable en el ámbito técnico, pero que no era tan grande por lo que se refiere a las ideas. Y de hecho la realidad documental acerca del trabajo desarrollado por los arquitectos españoles en las primeras décadas del

1. BOHIGAS, ORIOL; *Arquitectura española de la segunda república*, Tusquets, Barcelona, 1970, p. 67.

2. BOHIGAS, O.; *Ibid.* pp. 17-19.

3. BOHIGAS, O.; “Sobre la situación actual de la arquitectura en España. La postguerra”, *Zodiac* nº 15; Milán, 1965, pp. 30-31.

4. PEVSNER, NIKOLAUS; *Pioneers of Modern Design*, Cap. 4, “Art Nouveau”; Pelican Books, Londres, 1960, pp. 90-117.

siglo pasado, permite desmentir esos prejuicios, y apuntar hacia otras causas para el retraso, y aun redimensionar el alcance de este.

De una parte, y, sobre todo, no podemos olvidar que la arquitectura europea respondía a unas realidades sociales que diferían mucho de la española, como hemos visto señalar a Pevsner, y que pesó mucho sobre la arquitectura; que siempre traduce a espacio la voluntad de cada época, como señalaría Mies, siguiendo a Adorno.

De una parte, en los años treinta, como consecuencia de la inestabilidad social, los inversores se retrajeron, y no se construyó apenas nada; como señalaba Zuazo al ser preguntado: “¿arquitectura de la Segunda República?... ¡pero si no se construyó nada!”⁵...

A eso se unía el escaso desarrollo industrial de España, que se traducía en la carencia de los medios técnicos necesarios y del acceso a los nuevos materiales de construcción; lo que impedía asumir las innovaciones que mostraba la nueva arquitectura aparecida en Europa. Como recordaba Luis Moya⁶ cuando decía por ejemplo que a comienzos de los treinta el cargadero mayor que se podía emplear en España era de 1,20 metros, lo que impedía pensar en la ‘fenêtre en longueur’ corbuseriana por más que se deseara⁷.

Y con ser eso cierto, en términos generales, sin embargo, hubo ámbitos en los que sí se construyó, y no de cualquier manera; así, en los veinte y treinta se construyeron muchos cines, por toda España, que destacaron tanto por su número como incluso por su modernidad⁸, ya que esa industria estaba de moda, y era rentable a corto plazo. Sin embargo, por su misma especificidad, esas obras no son representativas de la arquitectura española del momento, ni de su evolución.

Como si en cambio puede serlo de modo más eficaz o representativo la arquitectura escolar; ya que ese ámbito fue uno de los pocos en los que hubo obra nueva, tanto en la Dictadura de Primo de Rivera como durante la República, por la necesidad imperiosa que había de combatir el analfabetismo; a lo que se unía la aparición, en aquellos años, de planteamientos pedagógicos nuevos, que reclamaban nuevas prestaciones para los edificios; lo cual hizo que, superando las crisis sociales políticas y económicas, que en determinados momentos pudieron limitar la edificación nueva, se siguieran construyendo escuelas e institutos, y aún universidades, por todo el territorio nacional, tanto en los periodos monárquicos, como en la Dictadura, la República o el franquismo.

Lo que nos permite recurrir a ese género de edificios para mostrar, en rápido recorrido, el avance de la arquitectura española para pasar de la arquitectura de ‘los estilos’, heredada del siglo XIX, a la de volúmenes blancos y prismáticos característicos de la modernidad expresionista de corte centroeuropeo.

Además, para que la comparación entre ellos sea más objetiva, tenemos la fortuna de poder hacerlo sirviéndonos de obras de un mismo arquitecto, mostrando ese avance por medio de obras llevadas a cabo entre 1919 y 1931, el periodo de gestación de la modernidad arquitectónica.

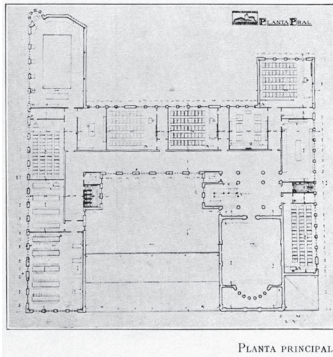
A través de ellas veremos la progresiva incorporación de las premisas funcionales y estéticas de la modernidad, asumidas con despreocupación,

5. “¿Cómo van a hablar ustedes de la arquitectura de la República si precisamente durante aquellos años no se construyó nada en España? (Secundino Zuazo), en *Arquitectura española de la segunda república*, op. cit., p. 7.

6. Luis Moya Blanco (1904-1990).

7. Como recordaba Moya: “racionalismo ni hablar, ni unos ni otros. [...] Es decir, se discutía, por ejemplo: ¿Cuál es el máximo de ventana que se puede hacer dentro de los límites económicos? Era 1.20 metros, o por ahí, pero nada más. Hormigón armado no, porque era caro; a la catalana... ladrillo. El racionalismo, se echó a perder (se fue a la porra) con la República” (Luis Moya Blanco. Entrevista (25.II.1986); ver POZO MUNICIO, José Manuel; “La verdad de las cosas”, en *Luis Moya Blanco*; T6 Ediciones, Pamplona, 2009, pp. 140-161.

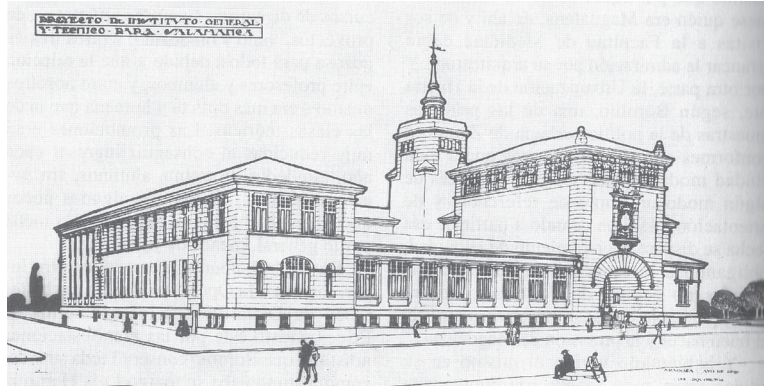
8. Sorprendentemente España llegó a ser, junto a Alemania, el país de Europa con más cines construidos, algunos incluso mostrando gran audacia estructural; pero, sobre todo, en muchísimos casos, con una estética de gran modernidad; es muy valioso el trabajo inédito de Ana Lavilla, “Proyectando la modernidad. Las salas de cine en España entre 1896 y 1960”, elaborado para su Tesis doctoral, defendida en la Universidad de Navarra, en diciembre de 2013.



1

Fig. 1. Concurso para un Instituto de segunda enseñanza en Salamanca. 1919. Primer premio. Planta. Regino Borobio y Teodoro Ríos.

Fig. 2. Concurso para un Instituto de segunda enseñanza en Salamanca. 1919. Primer premio. Vista de conjunto. Regino Borobio y Teodoro Ríos.



2

mostrando asimismo con ellas la heterodoxia de la arquitectura española, no adscrita a ninguna corriente precisa.

Ese arquitecto es Regino Borobio Ojeda (1895-1976), quién, solo o con su hermano, proyectó y, en muchos de los casos, construyó, muchos edificios escolares, de entre los cuales hemos elegido, por su brillantez, o por haber sido publicados en su momento, los siguientes⁹:

- Concurso para un de instituto en Salamanca (1919)
- Escuelas del Portillo, en Zaragoza (1921)
- Colegio la enseñanza, en Zaragoza (1924-25)
- Instituto de segunda enseñanza en Calatayud (1928-30)
- Concurso para un edificio escolar en Bilbao (1931)

El conjunto resulta muy clarificador para el fin perseguido; pues nos va a permitir verificar la progresiva asunción por Borobio de los elementos e influencias que alimentaron la gestación del movimiento moderno, en Holanda y Alemania, en las primeras décadas del siglo XX; desde los barruntos de modernidad que mostraba la libertad compositiva de las casas inglesas al ascetismo abstracto de los prismas blancos que caracterizaron el expresionismo alemán de Taut, Mendelsohn o Salvisberg, a veces teñido de cierto ‘regionalismo aragonés’.

De los cinco ejemplos elegidos solo dos se llevaron a cabo, pues los proyectos presentados a los dos concursos, de 1919 y 1931, quedaron sin efecto, y las Escuelas del Portillo se construyeron en una parte muy pequeña y de forma simplificada y distinta de la proyectada.

Pero todos fueron proyectos desarrollados para ser construidos, y cada uno de ellos respondió a la ‘vanguardia’ del momento. Veamos cada uno de ellos.

CONCURSO PARA UN INSTITUTO GENERAL Y TÉCNICO EN SALAMANCA (1919)¹⁰

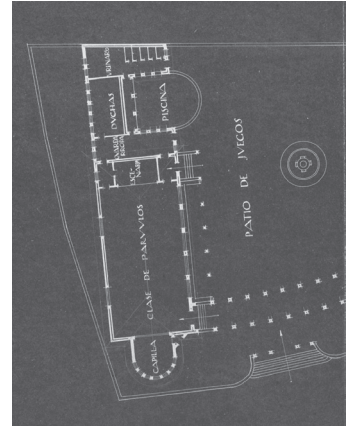
En este concurso Borobio alcanzó, siendo aun estudiante, su primer éxito profesional, al resultar el proyecto ganador del concurso, frente a otros diez presentados. Lo desarrolló junto a Teodoro Ríos¹¹.

9. Para una mayor información, puede verse POZO MUNICIO, José Manuel, *Regino Borobio Ojeda (1895-1976) Modernidad y contexto en el primer racionalismo español*, COA de Aragón, Zaragoza, 1990.

La documentación acerca de cada proyecto puede verse en el Archivo del estudio Borobio, de Zaragoza, citado aquí como AB.

10. Archivo Borobio (AB), expediente nº 4.

11. El uso que hace de los elementos clásicos y aún de lo barroco —por ejemplo en los decorados interiores del salón de actos— pueden ser muestra de su dependencia formal de ciertos ejercicios de escuela, apenas abandonada, pero más bien parecen un influjo de Ríos; al cual se deben diseños tan característicos como la nueva fachada del Pilar o la de la Diputación de Zaragoza, con empleo abundante de formas que, en cambio no aparecerán nunca en las obras de Borobio; como es el caso de los órdenes apilstrados monumentales que cubren toda la altura del edificio en la fachada nordeste. Como prueba de ello, entre los croquis del proyecto que se conservan en el estudio Borobio, y que son dibujos de Borobio, figuran bocetos de gran fuerza expresiva, en los que el arquitecto reducía el conjunto a un juego de macizos, huecos y sombras, libre totalmente de academicismos compositivos.



4

Fig. 3. Escuelas del Portillo. Perspectiva y planta general con los tres pabellones: el multiusos a la izquierda, el de aulas en el centro y el del comedor a la derecha. En el jardín se puede apreciar el aula al aire libre en torno al estanque con el mapa de España. 1921. Regino Borobio.

Fig. 4. Escuelas del Portillo. Planta del pabellón multiusos: aula-capilla-teatro y piscina. 1921. Regino Borobio.

3

Lo más notable de la propuesta sin duda es su declarado funcionalismo de que da muestra con el rechazo de esquemas compositivos previos para la disposición de las formas y proporciones las masas que lo definen. El conjunto surge como un agregado equilibrado de masas y volúmenes, cuyas dimensiones vienen determinadas por las funciones que deben acoger, sin ejes compositivos en simetría de ninguna índole.

La herencia aragonesa renacentista encuentra reflejo en el volumen del salón de actos; con altos muros ciegos, coronados con una galería de arquillos y potente alero, que se relacionan con la Lonja zaragozana, incluso por los pináculos que rematan las esquinas del volumen —chimeneas en La Lonja—.

ESCUELAS CATÓLICAS DE NUESTRA SEÑORA DEL PORTILLO, EN ZARAGOZA (1924)¹²

El encargo le fue hecho a Borobio por D. Manuel Samper¹³.

El resultado, ya sea por las ideas de Samper, ya sea por las de Borobio, es sorprendente, y se adelanta tanto a su tiempo que, lamentablemente, hay aspectos que a duras penas se han llegado a superar¹⁴.

Como en el caso del proyecto del instituto para Salamanca, los usos y funciones establecen la organización y proporciones de los distintos cuerpos.

El edificio no es un único bloque, sino que dando un paso más, respecto al precedente proyecto, resolvió el conjunto como una agrupación de pequeñas edificaciones separadas, armónicamente relacionadas entre sí en un jardín. La parcela, de unos 30 por 120 metros, permitía crear entre ellos amplios espacios

12. AB, expediente nº 36.

13. D. Manuel Samper, con un grupo de católicos, deseaba poner en marcha una escuela que contrastase la labor de algunas instituciones de corte laicista, pero sin recurrir a ninguna institución religiosa. Se debe reseñar esto, porque es indudable que el acierto de Borobio en su proyecto no sólo se debe a su buen hacer, sino también a los anhelos y aspiraciones del cliente.

14. Si este proyecto no ocupa un lugar más importante en la historia se debe a lo que le escribía Gregorio Martín (otro de los promotores) a Borobio en abril de 1922: "Los deseos grandes..., lo demás muy despacio". Finalmente, la falta de medios obligó a recortar y modificar el ambicioso proyecto y a redactar uno nuevo, muy reducido, de escaso interés, que fue posiblemente el que se construyó, pero que ha desaparecido.

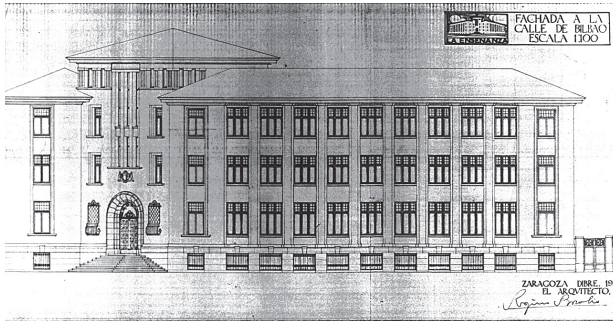


Fig 5. Colegio para las religiosas de la Enseñanza. Alzado lateral. Zaragoza. 1925. Regino Borobio.



Fig 6. Colegio para las religiosas de la Enseñanza. Reja. Zaragoza. 1925. Regino Borobio.

ajardinados, con vegetación, que daban lugar a un conjunto muy abierto que, hasta en su planimetría, evidenciaba la alegría y grandeza de espíritu con las que se había concebido. El conjunto lo formaban tres edificios.

El cuerpo central alojaba cuatro aulas en planta baja y otra y un museo en la primera.

Un pórtico lo relacionaba con el segundo, un edificio multifuncional, destinado a parvulario, pero concebido con carácter polivalente, pues se preveía su posible empleo también como capilla y como teatro; y además el espacio necesario para preparar las representaciones, detrás del escenario, servía a su vez de guardarropa para la piscina, que se situaba a continuación en el mismo edificio; ya el mero hecho de disponer una piscina en un centro escolar para niños era toda una novedad entonces.

Por último, el tercer pabellón, el más pequeño, alojaba el comedor escolar y la vivienda del conserje.

La apariencia externa los tres edificios presentan entre sí similares características, acusando sin reparo las funciones que encierran. Los tres de aire reconociblemente wrightiano. No hay ningún academicismo en la composición y reluce la sobriedad de que siempre hizo gala el arquitecto, levemente alterada sólo en el cuerpo adosado al parvulario destinado a presbiterio de la capilla.

Si puede parecer excesivo poner atención en esta obra no construida, esto se justifica si se considera la que importancia que tuvieron los experimentos pedagógicos coetáneos de la Institución Libre de Enseñanza; y es que las Escuelas Católicas de Nuestra Señora del Portillo, que recogían muchas de las ambiciones pedagógicas de la Institución —que nada tienen que envidiar a las escuelas de Giner de los Ríos o Sánchez Arcas—, se anticipan a aquellos en diez años.

En cuanto al lenguaje empleado por Borobio, muestra una línea ascendente de depuración del estilo mostrado en el concurso de Salamanca. El innegable aire wrightiano del conjunto muestra el conocimiento que el arquitecto tenía de la obra del maestro americano. “Para una maternal activa es mejor un cobertizo en un parque que un edificio de plantas”¹⁵. Esta afirmación, hecha en 1932 por un progresista de la pedagogía, puede servir de inmejorable colofón y alabanza para el comentario hecho a esta obra de Borobio, verdadero edificio en un parque, proyectado en 1922, diez años antes de que aquel progresista de 1932 formulase su máxima.

15. Bases del Concurso para un grupo escolar en Bilbao; “Preámbulo”, Bilbao, 8 de junio de 1932. Patronato Escolar y de Cultura del Ayuntamiento de Bilbao (Archivo Borobio, Zaragoza, expediente AB nº 738) Extracto de las bases en AC, nº 9, 1933, pp. 29-33.

COLEGIO LA ENSEÑANZA, EN ZARAGOZA (1924)¹⁶

Construido entre 1925 y 1928; el proyecto inicial es de mayo de 1924. Actualmente se conserva perfectamente y en uso, ofreciendo un aspecto agradable, nada deteriorado.

La obra recuerda las construcciones escolares de Flórez. Lo cual no extraña en absoluto; no solo por la calidad de lo que Florez estaba haciendo, que por otra parte estaba empleando un lenguaje plástico muy próximo al del neomodéjar aragonés que desarrolló Borobio, sino porque Borobio era ya por entonces el arquitecto en Aragón de la Oficina de Construcciones Escolares, dirigida por Antonio Flórez; y como tal construyó muchos edificios de distinto porte y ambición, siguiendo las directrices de la oficina de Flórez, por todo Aragón, de Caspe a Calatayud y hasta los pueblos y aldeas de la montaña pirenaica.

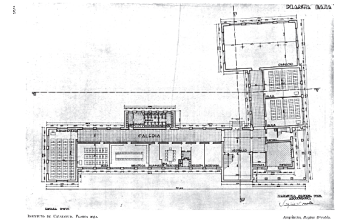
En La Enseñanza apenas quedan ya muestras de historicismos, Art Nouveau o cualquier otra caprichosa corriente. Es un edificio eminentemente funcional en el que no se han empleado dinero, tiempo o energías en nada que no sea útil. Esto, que es mérito del arquitecto, lo es también del cliente, la congregación religiosa, que pedía ante todo sencillez: “suprima, le escribían, todo lo que sean adornos y molduras, que, aunque nos los regalasen no los querríamos (...) en la fachada debe aparecer la mayor sencillez posible”¹⁷.

Se redactaron tres proyectos distintos entre mayo de 1924 y diciembre de 1925, para distintos solares, y el definitivo fue en esencia el inicial de 1924 con algunas modificaciones de planta y algo menos ambicioso en cuanto a la extensión.

Borobio concede gran importancia a la iluminación y a la orientación de las aulas, como Florez en sus célebres colegios madrileños; y de sus dimensiones surgen las de las crujías y las de los ventanales. Al ser estos muchos, y de grandes proporciones, resulta un edificio muy pesado por la extensión de los paños ciegos que hay que disponer entre ellos. Quizá por eso es por lo que Borobio decidió unir verticalmente cada grupo de ventanas (como también hizo Flórez en sus colegios madrileños), disponiendo entre ellos pilastras adosadas, variando así la percepción del conjunto y acelerando mucho el ritmo de la fachada.

Junto a la sencillez compositiva y formal destacan como notas características, el esmero en los detalles y el acabado total de la obra. Así, por ejemplo, son notables las rejas de las ventanas del semisótano, rotundas y elegantes en su sencillez, o la veleta de coronación del edificio, único elemento en el que quizás se deja ver un cierto gusto por el capricho de corte modernista.

En continuidad con lo observado en el proyecto de las Escuelas Católicas del Portillo, también aquí Borobio estudia la posibilidad de dar distintos usos a los mismos locales, y dispone aulas con tabiques móviles de madera, adelantándose claramente a los usos de su época. Al igual que resulta interesante la importancia atribuida a las instalaciones higiénicas y la disposición de persianas exteriores en las ventanas. Por cierto, que siendo contemporáneo y de similares características que los grupos escolares de Flórez en Madrid, presenta sobre ellos la ventaja de la mejor proporción de los espacios, y de carecer



7



8

Fig. 7. Instituto de segunda enseñanza de Calatayud (1928-29). Planta. Regino Borobio.

Fig. 8. Instituto de segunda enseñanza de Calatayud (1928-29) Vistas generales. Regino Borobio.

16. AB, expediente nº 147.

17. Ibid.

de los pies forzados compositivos de lo que aquel, lo que denota una mayor asimilación de lo que suponían los cambios que precisaba la arquitectura.

INSTITUTO DE SEGUNDA ENSEÑANZA EN CALATAYUD (1928-1930)¹⁸

El edificio es, tanto por su planteamiento como por su estética, moderno y funcional. Su autor deja constancia en la memoria de haberse movido por criterios estrictamente funcionalistas a la hora de disponer los espacios; de modo que éstos muestran de modo patente sus funciones por la proporción de cada uno de los volúmenes que ocupaban en el conjunto y la disposición y tamaño de los huecos de ventana.

Así, se identifican fácilmente los volúmenes que alojan las escaleras, el salón de actos, los servicios..., que reflejan su condición por su tamaño y por la forma de los huecos; la composición general resultante es un agregado de volúmenes prismáticos, perfectamente maclados entre sí, en los que se disponen diversas “rasgaduras”, verticales y horizontales, de gran fuerza compositiva.

Todos los volúmenes son rotundos, sin la más mínima concesión, y los huecos de ventana parecen cortados a cuchilla en su superficie. Los aleros, planos, de aire wrightiano, rematan los prismas blancos con la sombra que provocan.

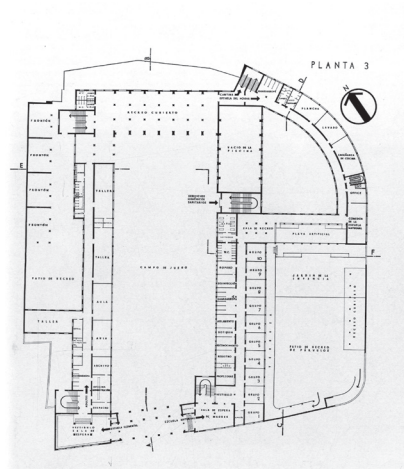
En esta obra, como en otras anteriores y posteriores, emplea la carpintería en blanco, con muchas divisiones horizontales, y unidas entre sí formando conjuntos, enmarcados por medio de sardineles de ladrillo, en series horizontales continuas. El pórtico de ingreso, en una esquina, no en el centro ni estableciendo un eje, está reducido a la más pura expresión arquitectónica, y recuerda concepciones contemporáneas europeas que le distancian de la mayoría de las españolas.

Esta obra de Borobio, en perfecta continuidad con sus trabajos anteriores y posteriores señala un hito en su evolución y muestra que Borobio (y muchos de sus contemporáneos) iba llegando por sí mismo —con la clara influencia de lo que leía y veía en las revistas europeas y de la arquitectura de su tierra— a una arquitectura que iba siendo progresivamente moderna, pero que seguía siendo muy suya, muy de su tierra.

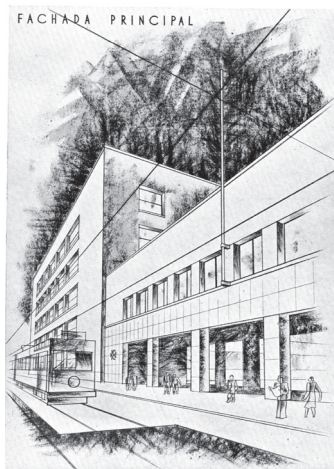
Es importante destacar esto, porque, aunque es innegable el peso que en su modo de proyectar fue teniendo la arquitectura holandesa, y a través de ella, la wrightiana, sus realizaciones no fueron una pura imitación de formas ajenas. Así, por ejemplo, en una de las revistas que recibía (*Die Baukunst Werkunst*) aparecen publicados proyectos con muchos elementos en común con ésta y otras obras de Borobio, pero son contemporáneas de la suya, y publicadas más tarde, hacia 1930.

Para terminar, conviene señalar lo bien construido y acabado que está el edificio. En el expediente del proyecto en el Archivo Borobio, se conservan los diseños de gran cantidad de elementos que Borobio diseñó expresamente para esta obra; como por ejemplo los apliques de iluminación del salón de actos, en metal, las vidrieras y el mobiliario del mismo salón..., detalles de cerrajería..., que demuestran una preocupación grande por su perfecto acabado.

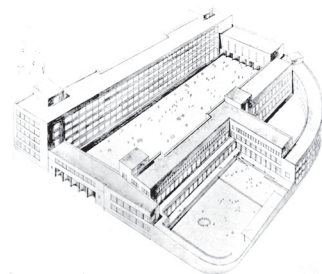
18. AB, expediente nº 402.



9



10



11

Fig. 9. Propuesta para el concurso para un colegio de segunda enseñanza en Bilbao. 1931. Planta general Regino y José Borobio.

Fig. 10. Propuesta para el concurso para un colegio de segunda enseñanza en Bilbao. 1931. Ingreso. Regino y José Borobio.

Fig. 11. Propuesta para el concurso para un colegio de segunda enseñanza en Bilbao. 1931. Vista de conjunto. Regino y José Borobio.

CONCURSO PARA UN EDIFICIO ESCOLAR EN BILBAO (1931)¹⁹

Nos queda hablar, para terminar, del más significativo de los cinco proyectos: el del Grupo Escolar Modelo, para un concurso, en Bilbao.

A este concurso se presentan juntos José y Regino Borobio.

Su propuesta, aunque premiada con un accésit por el jurado calificador, fue sin embargo rechazada por apreciar éste defectos en el “sistema”. Con todo, el jurado reconoce en el proyecto de los Borobio uno de los más interesantes presentados. El programa por resolver era muy complejo y ambicioso, y no es de extrañar que por eso mismo casi ningún proyecto lo cumpliera plenamente. El jurado mismo es consciente de ello, y señala “la dificultad de aunar las necesidades de espacio del Grupo Escolar, sentido con el espíritu activo de la enseñanza moderna, con las del espacio destinado a parque público, dentro de las dimensiones reducidas del solar”.

Borobio da cumplida satisfacción a las primeras, pero se despreocupa completamente de lo segundo.

Cuando se habló del proyecto no realizado de las Escuelas Católicas, se hizo referencia al valor que encerraba su planteamiento pedagógico. Pues bien, de algún modo, el grupo escolar modelo que consideramos no es más que una versión a gran escala de aquel experimento de Borobio y los señores Samper y Martín; pero diez años más tarde. No puede dejar de producirnos especial satisfacción encontrarnos al estudiar las bases del concurso de Bilbao (en 1932) con que el Patronato Escolar y de Cultura de Bilbao se propone construir un “grupo escolar modelo de acuerdo, en primer término, con las exigencias que la moderna pedagogía aconseja, atendiendo a las nuevas orientaciones”, que no son otras, por la enumeración que hacen a continuación, que las que inspiraron la arquitectura de las Escuelas Católicas del Portillo de Borobio, de 1922. Solo les separan diez años e intenciones diametralmente opuestas; pues si algo falta en el programa del concurso de 1932, en el que se prevé hasta una peluquería

19. AB, expediente nº 738. Acerca de este proyecto se puede ver también, en este mismo volumen, POZO MUNICIO; José Manuel, CONVICTOS DE ECLECTICISMO, ¿DESGRACIA O FORTUNA?; pp. 517-522.

y una biblioteca circulante, es una capilla. Para los promotores del concurso de Bilbao, con la República instaurada en España, el aspecto formativo religioso no entraba dentro de la “marcha ascensional de las inteligencias a las cimas del saber” que se proponían conseguir. Pero esa misma actitud arreligiosa del Patronato nos permite hacer una consideración (marginal en esta exposición) que pide la justicia y que ofrecemos a quién se dedique a profundizar en las orientaciones ideológicas y culturales de la pedagogía actual y pretérita.

La comparación de este concurso y del proyecto de las Escuelas Católicas demuestra a las claras que ni el espíritu laicista acatólico, ni la institución libre de enseñanza fueron los únicos promotores de la libertad en la enseñanza y el aire puro, ni mucho menos los primeros en intentar una pedagogía renovadora, dinámica y activa. Fueron, eso sí, los más sectarios, porque tenían el dinero y los medios. Y esto sirve también para los tiempos de hoy, en los que los nuevos descubridores de América recuperan aquel laicismo, remozado, y la libertad sin barreras y el deporte como las vías inexcusables para la formación de los escolares y el progreso social.

Esta consideración, en principio marginal en este ámbito, no lo es tanto si recordamos la importancia que conceden al advenimiento de la República y a su espíritu renovador y progresista muchos —la mayoría— de los historiadores y articulistas que han escrito sobre la arquitectura contemporánea española (como apuntamos brevemente al principio mencionando a Bohigas). A las claras se ve con el ejemplo de aquel proyecto de Borobio que la arquitectura podía progresar sin los ideales republicanos y el socialismo progresista del mismo modo que podía no hacerlo, con o sin ellos.

El edificio de Borobio para Bilbao se resuelve en dos bloques paralelos para alojar las aulas, unidos entre sí por una crujía transversal que aloja los servicios comunes: salón de actos, salas del profesorado...; la amplitud del proyecto y la complicación del programa no permiten disponer el eje central de circulación con las escaleras y el vestíbulo, y los Borobio disponen el ingreso a cada ala por un extremo duplicando las escaleras. El tamaño y las alturas de uno y otro bloque lo dan las matemáticas: el número de alumnos, la iluminación necesaria y la orientación, condicionan volumétrica y superficialmente el edificio, como se justifica cumplidamente en la memoria.

Formalmente, el edificio ofrece un aspecto ajeno a cualquier preocupación estilística; en la memoria se indica que “las fachadas son sincera consecuencia de la disposición interior. Dadas las plantas y la situación y dimensiones de los ventanales, exigidas por el destino de cada local, nada ha habido que hacer para resolver el aspecto exterior”.

El resultado son unos volúmenes rotundos con un ritmo continuo de huecos iguales que restan todo protagonismo al muro; la composición repetitiva, sólo se rompe en la singularidad que ofrecen los bloques de escaleras con sus grandes ventanales verticales. El lenguaje es más moderno que el de los anteriores, al prescindir del ladrillo, y porque la necesidad lo imponía: era necesario mostrarse internacionalista para tener alguna esperanza en aquel concurso; prueba de lo cual es el aspecto tan similar, en lo fundamental, que ofrecían todos los anteproyectos presentados, lo cual no deja de sorprender si se comparan con los presentados apenas dos años antes al concurso del instituto de

segunda enseñanza de Zaragoza, en el que, con excepciones, predominó el eclecticismo declarado²⁰.

CONCLUSIÓN

Indudablemente hay gran diferencia entre los proyectos presentados a los concursos de 1919 y 1932, pero los principios que los generaron fueron similares desde el punto de vista programático y funcional. Y desde luego a la vista del proyecto de 1932 no se puede en modo alguno seguir afirmando que los arquitectos españoles estaban al margen de lo que se hacía fuera de España, porque, además, todos estos proyectos de Borobio fueron objeto de publicación en las revistas de arquitectura; los tres construidos, en *Arquitectura*²¹; y el último, en *AC-Gatepac*²²; esto es, las propuestas pasaron a formar parte del acervo cultural de la arquitectura española de aquellas décadas, que no era algo reservado a circuitos selectos de arquitectos preocupados, y por eso el recorrido que muestran estos cinco proyectos de Borobio bien se puede tomar como una muestra de cómo se fue dando acercamiento de la arquitectura española a los presupuestos del movimiento moderno antes de la guerra civil española: partiendo de la tradición novecentista de los estilos, a través del neomudéjar, con la influencia de la arquitectura de Wright y la de la escuela de Amsterdam, hasta llegar a la abstracción expresionista de la arquitectura alemana de los años treinta, pero siempre de forma heterodoxa, sin rigores de escuela.

En Salamanca podríamos destacar al asunción de la composición libre determinada por la función y el uso, siguiendo el modelo de las casas inglesas de finales del XIX, que tanto impresionaron a Muthesius; después se percibe la asunción de la estética y composición wrightianas en la escuelas del Portillo y el instituto de Calatayud, asumidos a través de las revista *Wendingen*, a la que Borobio estaba suscrito. El Colegio de la Enseñanza por su parte muestra la destreza de Borobio para asumir el lenguaje neomudéjar de Flórez, que fue la alternativa nacional tanto al art Nouveau como al modernismo catalán; que tras la Enseñanza adoptó forma más abstracta en el Instituto de Calatayud, y por fin alcanzó su culminación en el proyecto para el instituto para Bilbao (1932), que nos muestra hasta qué punto los hermanos Borobio conocían, y estaban dispuestos a intentar asumir, la arquitectura desarrollada por Salvisberg (de la que se sirvieron directamente, sin problemas, al año siguiente en el proyecto para el concurso para la Confederación hidrográfica del Ebro —ver en este mismo libro pp. 519-520—).

Decididamente la ignorancia en España, por parte de los arquitectos, de lo que se hacía en Europa, es un mito; y por eso pienso que resulta muy interesante poder ver, en un solo arquitecto y en un solo tipo de arquitectura, la rápida transición, en tan solo trece años, desde la arquitectura española de los estilos a la abstracción radical moderna, siempre con mirada heterodoxa, sin radicalismos ‘de escuela’.

20. *Arquitectura*, nº 133, mayo 1930, pp. 146-159.

21. Ver en la revista *Arquitectura*:

– Concurso para un Instituto General y Técnico en Salamanca, en nº 27, 1920, pp.186-190.

– Instituto de segunda enseñanza de Calatayud en nº 132, abril 1930, p. 149/ 1931, nº 145, pp. 164-168.

– Concurso para la construcción de un instituto en Zaragoza, en nº 133, mayo 1930, pp. 146-159.

22. *AC, Número dedicado a escuelas*; nº 9, 1933.

La escuela en la ciudad funcional. nº 10, 1933.

CONVICTOS DE ECLECTICISMO, ¿DESGRACIA O FORTUNA?

José Manuel Pozo
Universidad de Navarra

En 1932-33 la revista *AC* dedicó dos números completos (9 y 10) a la arquitectura escolar¹; algo que fue frecuente en aquellos años en distintas revistas europeas de vanguardia², pues era una tipología arquitectónica en la que podían lograrse muchas mejoras efectivas aplicando los postulados estéticos y técnicos del movimiento moderno de arquitectura, tanto en el ámbito de lo funcional, la higiene y la salud, como en el de la propia pedagogía.

En el primero de los dos números de *AC*, se presentaban distintos ejemplos de arquitectura escolar construida de fuera de España, que daban respuesta a las nuevas corrientes pedagógicas, a la vez que a los requerimientos que exigía el logro de una mejor iluminación, ventilación,...; y junto a eso la redacción de la revista dedicó un buen número de páginas a mostrar los resultados de la primera fase de un concurso convocado por el Ayuntamiento de Bilbao para la construcción de un grupo escolar en Bilbao, en el que habían resultado seleccionadas propuestas de miembros del GATEPAC³. Que es lo que ahora me interesa y de lo que me voy a servir para desarrollar la cuestión que deseo considerar.

De entrada, conviene señalar que aquel concurso no fue un hecho aislado en aquellos años en España; así, la convocatoria del Ayuntamiento de Bilbao casi coincidió en el tiempo con otra, que es mucho más conocida, promovida por la República, para la construcción de un instituto en Cartagena, que fue ganada por Aizpurúa y Aguinaga, y que publicaría igualmente *AC*, aunque años después⁴.

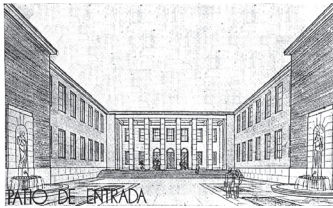
Los proyectos presentados a ambos concursos, y a otros coetáneos, seguían por lo común la estela de lo que se estaba proponiendo en Europa en el ámbito de la arquitectura escolar, que los arquitectos españoles conocían bien a través de las revistas de la época⁵; y que, indudablemente, eran una respuesta adecuada a la necesidad patente de España en aquellos años de diseñar los medios físicos para los nuevos modos de enseñar que estaban surgiendo —la escuela activa, ‘aprender haciendo’...— y sus requerimientos (relación con el medio físico, participación, deporte e higiene, iluminación ...).

Sin embargo, si podemos decir que todas las propuestas asumieron los nuevos modelos en lo pedagógico y en los servicios correspondientes, en cam-



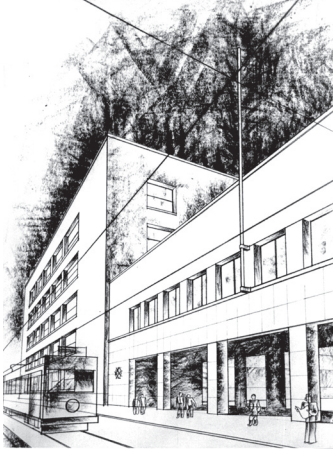
Fig. 1. *AC* GATEPAC, nº 9, 1933. Portada.

1. *AC*, *Número dedicado a escuelas*; nº 9, 1933. "La escuela en la ciudad funcional", nº 10, 1933.
2. Cfr. *Wendingen* nº 7 y 8, 1931 y *Architecture D'aujourd'hui*, nº 1 y 2, febrero y marzo, 1933.
3. *AC*, nº 9, 1933., pp. 29-40.
4. *AC*, nº 21, 1936, pp. 26-34.
5. Como por ejemplo los de Badalona e Irún, que recogía también *AC*, y otros muchos. Ver *AC*, nº 21, 1936, pp. 26-39.



2

FACHADA PRINCIPAL



3

Fig. 2. Regino Borobio; Anteproyecto para Instituto de segunda enseñanza en Zaragoza, 1930. Perspectiva.

Fig. 3. Regino y José Borobio; Anteproyecto para un centro escolar en Bilbao, 1932. Perspectiva del ingreso.

bio no podemos decir lo mismo por lo que se refiere a la asunción plena de las nuevas corrientes estéticas.

Así, en 1930, dos años antes de que se publicase ese número de *AC*, la revista *Arquitectura* había publicado las propuestas presentadas al concurso convocado para la construcción de un instituto en Zaragoza⁶, en el que resultó ganador el proyecto de Regino Borobio, con una propuesta de apariencia clásica bien distinta de las señaladas antes. Algo que carecería de interés para nosotros, y que se podría considerar como una simple anomalía dentro del conjunto de los concursos convocados entonces, si no fuera porque Borobio, con su hermano José, también había elaborado una propuesta para el concurso del centro escolar para Bilbao publicado por *AC*, y en ese caso con una propuesta de estética y concepción vanguardistas, como la de los demás concursantes, que nada tenían que ver con la presentada para el concurso para Zaragoza.

Y es esa coincidencia en el origen intelectual de dos respuestas tan distintas, casi simultáneas, para un mismo tema, lo que provoca la reflexión que deseo hacer en relación con la arquitectura española de entonces (y de ahora); máxime si tenemos en cuenta la trayectoria de Regino (y José Borobio), y las conexiones que se dieron entre ambos concursos.

Así, de entrada, una primera coincidencia entre ambas convocatorias es que las dos fueron anuladas, y quedaron sin efecto por la misma causa. Y es esta que en 1932 el Gobierno de la República, ordenó disolver la Compañía de Jesús ateniéndose a lo recogido en la Constitución Española redactada el año anterior, dado que los jesuitas profesaban voto de obediencia al Santo Padre, y eso no era aceptable para la nueva República (lo cual no deja de suscitar perplejidad⁷); consecuentemente, el Gobierno se incautó de sus bienes, para dedicarlos a fines benéficos y educativos. Y así, de resultas de esa decisión, al disponer de los colegios de la Compañía, ya no hacían falta los institutos que se iban a edificar, y anularon los concursos. Y así fue como aquellos centros, tan distintos, de Bilbao, Zaragoza, Cartagena, ... siguieron la misma suerte y se quedaron todos en el papel⁸.

Pero no es esa autoritaria medida y sus efectos lo que interesa considerar, por supuesto; más allá de que nos sirva para poner de manifiesto el absoluto desinterés del ministerio hacia los modelos arquitectónicos que pudieran ser los adecuados para la nueva pedagogía, del que dio muestra con la medida (pues los colegios de la Compañía, sin profundas reformas, que no se hicieron, no eran adecuados para las nuevas prácticas pedagógicas).

Lo más interesante, a mi parecer, a la vista de dos propuestas tan distintas nacidas casi a la vez en el mismo estudio, es que nos descubre el eclecticismo descarado con el que proyectaban los dos hermanos Borobio; que no eran unos arquitectos cualesquiera dentro del panorama español; y por eso podemos tomarlo como muestra eximia de una actitud de carácter general o característica entre los arquitectos españoles de entonces; y casi me atrevería a decir que de los de siempre; que es algo que, a fin de cuentas, actúa como defensa contra los excesos estilísticos y las modas; que, como la historia nos enseña, nunca han tenido éxito duradero en España; y a la vez ha sido el origen de una gran variedad y riqueza.

6. *Arquitectura*, nº 133, mayo 1930, pp. 146-159.

7. El hecho es que el 23 de enero de 1932 a las once de la noche, el presidente de la República, Manuel Azaña, hizo llegar al entonces ministro de Justicia, Fernando de los Ríos, el documento en virtud del cual se ordenaba la "disolución en territorio español de la Compañía de Jesús".

El decreto de disolución de la Compañía era fiel cumplimiento del célebre artículo 26 de la Constitución republicana aprobada el 9 de diciembre de 1931. En dicho artículo, entre otras medidas, se establecía: "Quedan disueltas aquellas órdenes religiosas que estatutariamente impongan, además de los tres votos canónicos, otro especial de obediencia a autoridad distinta de la legítima del Estado. Sus bienes serán nacionalizados y afectados a fines benéficos y docentes".

8. El concurso había sido convocado por el Ministerio de Obras Públicas, y aunque *Arquitectura* publicó en 1930 las propuestas presentadas, de hecho, tardó en fallarse, por las intrigas de algunos de los concursantes madrileños, que intentaron inclinar el fallo a su favor, lo que retrasó el fallo del jurado; de modo que cuando se produjo la in-

Porque los Borobio sin duda eran de los arquitectos más ‘informados’ en el conjunto de España entonces, y de los que mejores obras hicieron en aquellos años⁹; eran arquitectos realmente interesados en el progreso de la arquitectura, de lo que dan prueba cumplida sus otras obras contemporáneas de esos concursos; y sobre todo, destacadamente, su propuesta para el nuevo edificio de la Confederación Hidrográfica del Ebro en Zaragoza (1933), que, como veremos, nos va a servir para mostrar un nuevo nexo entre los Borobio y Aizpurúa; esto es, con el GATEPAC y sus principios. Y, sin embargo, con todo, en la propuesta para el Instituto en Zaragoza a Regino Borobio no le preocupó dar un paso atrás (en lo estético, que no en lo funcional).

Algo que no puede menos de recordarnos un episodio celeberrimo en la historia de la arquitectura moderna occidental como es el del edificio para la Shell en La Haya de Oud, que le valió a este su ‘expulsión’ de la élite de la modernidad y la condena al ostracismo¹⁰.

EL CONCURSO DE BILBAO

Fue un concurso planteado con gran ambición, con un programa muy complejo, que no vamos a analizar en relación con las cualidades de la arquitectura producida, sino sólo mirando hacia nuestro objetivo, que no es ahora propiamente el análisis de cada proyecto en sí, ni el propio concurso como tal.

Así, en las bases de la convocatoria se establecía un programa ambiciosísimo: debía contener escuela maternal, escuela elemental, servicios higiénicos y sanitarios, espacios para el juego y el deporte, para actividades culturales, escuela del hogar, y escuela de adultos y de ampliación de estudios; además, se deseaba que pudiese acceder a sus espacios de juego, deporte y jardín el vecindario de la zona, cuando no se usase como colegio. Y no era de pequeñas dimensiones: la escuela maternal, desde la cuna, se planteaba para 700 niños y la elemental para 1600.

Y no fue menor la ambición en cuanto a los servicios y las dotaciones higiénicas y sanitarias exigidas: se pedía que hubiera duchas y piscina, por supuesto, pero también dentista, oculista, otorrinolaringólogo, ortopédico, psiquiatra, dermatólogo, gabinete radiográfico y hasta una sala de aislamiento para contagiosos.

Además, como la idea era que los niños pasaran el día entero en el centro, eran necesarias otras dotaciones añadidas: cantinas, comedor, para doscientos, para comer por turnos, galería para la siesta, espacios para el juego, biblioteca, talleres, ropero escolar,... y hasta ¡peluquería!

La intención era clara y algo utópica; así, como se lee en las bases, de redacción grandilocuente y muy expresiva, se desea que se “formen en esas aulas las selecciones que posibiliten la marcha ascensional de las inteligencias a las cimas del saber, a la comprensión de las necesidades de nuestro pueblo, a las direcciones de futuras empresas, a las especializaciones para nuestros núcleos industriales, etc.”¹¹. Un planteamiento en el que tal vez podemos ver un eco del *animus* que impulsaba a la Institución Libre de Enseñanza: formar a las élites cultas, humanistas y librepensadoras, que debían regir a la sociedad¹².

cautación por el Gobierno de la República de los bienes de la Compañía de Jesús, aún no se había comenzado la construcción del instituto.

El Ministerio de Obras Públicas anuló el concurso; Regino Borobio recurrió la decisión, pero perdió el recurso (Ver POZO MUNICIO, José Manuel; *Regino Borobio Ojeda (1895-1976) Modernidad y contexto en el primer racionalismo español*, Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón, Zaragoza, 1990, pp. 298-305)

9. Ver POZO MUNICIO, J., *Regino Borobio Ojeda (1895-1976) Modernidad y contexto...* op. cit., pp. 9-45.

10. Cfr. OUD Johannes Jacobus Peter; "El edificio de la Shell holandesa", Conferencia en La Haya 9 de junio de 1951, recogida en *Architettura Olandese*, Sergio Polano editore, Milán, 1976, pp. 185-189.

11. *Bases del Concurso para un grupo escolar en Bilbao*; "Preámbulo", Bilbao, 8 de junio de 1932. Patronato Escolar y de Cultura del Ayuntamiento de Bilbao. (en Archivo Borobio, Zaragoza, expediente AB nº 738) Extracto de las mismas bases en AC, nº 9, 1933, pp. 29-33.

12. Una intención que no era nueva y estaba algo extendido, pues también Borobio, años antes (1921) participó en un intento similar, este no laicista, como el de la Institución, sino de carácter católico, en el proyecto de las Escuelas Católicas de Nuestra Señora del Portillo, en Zaragoza; que también se quedaron en el papel; ver POZO MUNICIO, J., *Regino Borobio Ojeda (1895-1976) Modernidad y contexto...* op. cit., pp. 233-236.

De la simple convocatoria podemos extraer ya dos ideas; la primera que las propuestas resultantes estaban llamadas por fuerza a ser complejas, extensas y muy articuladas; y que era muy difícil pensar, por tanto, que alguna ofreciera una solución plenamente correcta, que atendiera bien a todos los requerimientos; y así fue.

La segunda idea resultante de las bases es que los colegios incautados a la Compañía de Jesús no podían servir en modo alguno para satisfacer “las exigencias que la moderna pedagogía aconseja” (de las bases del concurso) que era lo que estaba en el origen de la convocatoria; poniendo de manifiesto de este modo la gran distancia que medió entre las ilusiones altruistas del arranque y la realidad; pues, de hecho, aquellas ambiciones se olvidaron enseguida, para atenerse a las limitaciones que imponía la realidad de los edificios obtenidos mediante la ejecución del sectarismo pragmático que verdaderamente les movía: los sueños de la nueva pedagogía tendrían que acomodarse a lo que los edificios incautados permitiesen. Pero no les importaba.

LAS PROPUESTAS PUBLICADAS

En AC publicaron sólo las propuestas premiadas: las de Madariaga y Zarranz (primer premio), Muguruza y Zavala (segundo premio) y Smith (tercer premio), así como las de dos de los accésit, cuyos autores eran miembros del GATEPAC: la de Mercadal y Aníbal Álvarez, y la de Grau.

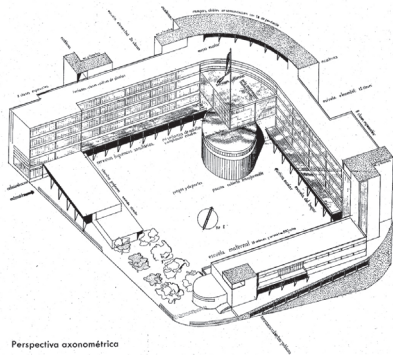
Además, publicaron una propuesta de Aizpurúa, en este caso junto con Labayen, que se había presentado fuera de concurso (¿?), y que por eso no se menciona en el fallo del jurado.

Las apreciaciones del jurado acerca de los proyectos se encaminaron sobre todo a valorar la atención prestada a las condiciones que exigía una escuela activa, poniendo especial énfasis en el modo en que se había tenido en cuenta las condiciones exigidas por la aplicación de dos conceptos, reiteradamente repetidos, que denominan *Libertad* y *Condición* (libertad: para el pequeño, esto es, locales abiertos a cualquier movimiento infantil; condición: libertad para el ensayo del maestro); así como también se ve que prestaban mucha atención a la posibilidad de uso del espacio abierto por el vecindario próximo los fines de semana.

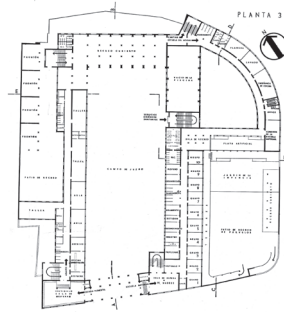
Pero en cambio apenas mostraban preocupación por la apariencia de los edificios, o por la composición del conjunto, y ni siquiera por el modo en que se llevaría a cabo la implantación en el área y los accesos.

Que es lo que a mí me resulta más interesante, también por lo señalado en las dos notas apuntadas antes, que hacen en cierto modo irrelevante lo demás, ya que el concurso no siguió adelante.

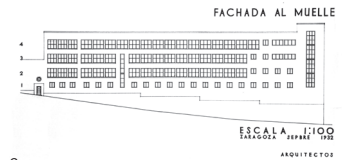
También porque dada la complejidad del programa (casi utópico), lo que puede interesar de aquel concurso ahora es lo estético; esto, el acercamiento al movimiento moderno que muestran. Y tal vez desde ese punto de vista los publicados no fuesen los mejores, a excepción del de Aizpurúa y Labayen.



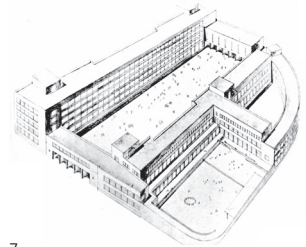
4



5



6



7

EL PROYECTO DE AIZPURÚA Y LABAYEN

Sin duda fue el más ‘moderno’ de todos los publicados, incluso en el modo de representación, con un axonométrico del conjunto de aire *sachlich* (sachlichkeit) que lo pone en relación con la fábrica Van Nelle, terminada por entonces en Rotterdam. Curiosamente, como ya se ha adelantado, esta propuesta estaba presentada ‘fuera de concurso’ (no sabemos por qué, aunque es anecdótico).

Pero nos sirve de pretexto para referirnos a la de Borobio, que, aunque no se publicó –a pesar de que también recibió accésit–, fue una de las menos convencionales desde el punto de vista de la apariencia. Con una disposición de huecos y una composición atrevida y distinta, como lo era la de Aizpurúa y Labayen, como el mismo jurado señaló al decir que si bien (la de los Borobio) era una propuesta fallida porque “la disposición del sistema médico defectuosa, el sistema cerrado y la supresión absoluta del parque público, son motivos de exclusión por la dificultad de su corrección en segundo grado”, sin embargo “lo consideramos uno de los más interesantes presentados”¹³.

Es claro que las dos preguntas ‘seguían’ la estela de lo que sus autores veían en las revistas europeas del momento, a las que estaban suscritos y de las que hacían uso generoso; como lo prueba el hecho de encontrar a esos mismos arquitectos recurriendo, un año después, a la ‘inspiración’, muy directa en este caso, en el proyecto del Instituto de la Universidad de Berna, de Otto Salvisberg (1931), que se acababa de publicar en *Architecture d'aujourd'hui*¹⁴; del que Aizpurúa y Labayen copiarán –literalmente– los cuerpos volados curvos en su propuesta de 1932 para el instituto de Cartagena (ver Figs. 8 y 10), mientras los Borobio, a su vez, se servirán, casi al detalle, del diseño de la fachada y de la organización interna de ese edificio de Salvisberg al elaborar, al año siguiente, 1933, su propuesta para el concurso para la sede de la Confederación Hidrográfica del Ebro en Zaragoza (ver Figs. 9 y 11) Lo cual establece otro punto de contacto entre esos arquitectos.

Que de hecho tenían una estrecha relación entre sí y con el GATEPAC; pues no debemos olvidar que Regino Borobio colaboró en la “Exposición de Arquitectura y pintura modernas” organizada en 1930 por Aizpurúa en el Ateneo de en San Sebastián (en septiembre); y que el GATEPAC, por otra

Fig. 4. Aizpurúa y Labayen; Anteproyecto para Instituto de segunda enseñanza en Cartagena, 1932. Axonométrico.

Fig. 5. Regino y José Borobio; Anteproyecto para un centro escolar en Bilbao, 1932. Planta tercera.

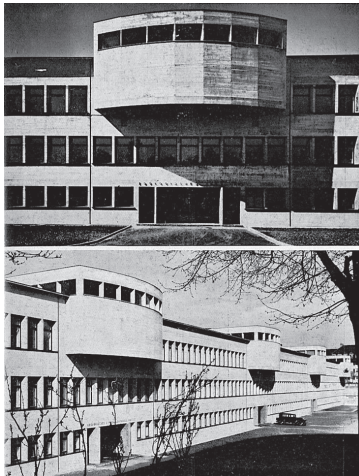
Fig. 6. Regino y José Borobio; Anteproyecto para un centro escolar en Bilbao, 1932. Fachada al muelle.

Fig. 7. Regino y José Borobio; Anteproyecto para un centro escolar en Bilbao, 1932. Perspectiva general.

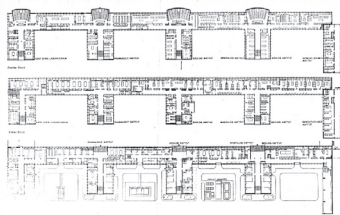
13. “El motivo de exclusión de este anteproyecto es por defecto de sistema. Aunque el sistema cerrado se mejora en parte por la disposición abierta de la Escuela maternal más adaptable al sistema activo por su sistema de rampas que facilitan la libertad de los párvulos, la disposición del sistema médico defectuosa, el sistema cerrado y la supresión absoluta del parque público, son motivos de exclusión por la dificultad de su corrección en segundo grado.

Queremos hacer constar en este proyecto que sus defectos son más propios del sistema que de su desarrollo, que consideramos uno de los más interesantes presentados”. *Dictamen del jurado calificador de los anteproyectos*, “Anteproyecto de los Arquitectos sres. Regino y José Borobio”; Bilbao, 28 de octubre de 1932. [en Archivo Borobio, Zaragoza, expediente AB nº 738].

14. *Architecture d'aujourd'hui*, Paris, nº 10, 1932, pp. 64-65.



8



LES AGRANDISSEMENTS DE L'UNIVERSITE DE BERN
ARCHITECTE: PROFESSEUR O. S. SALVISBERG

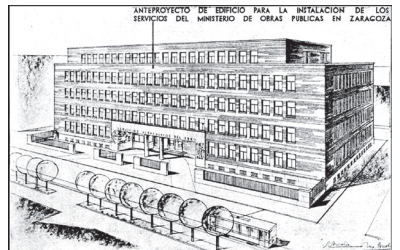


ENTREE D'UN PAVILLON (INSTITUT PHARMACEUTIQUE)

9



10



11

Fig. 8. Otto Salvisberg, Instituto de la Universidad de Berna, 1931; Detalle de los cuerpos volados.

Fig. 9. Otto Salvisberg, Instituto de la Universidad de Berna, 1931; Detalle de la fachada.

Fig. 10. Aizpurúa y Labayen; Anteproyecto para Instituto de segunda enseñanza en Cartagena, 1932. Maqueta.

Fig. 11. Regino y José Borobio; Edificio de la Confederación Hidrográfica del Ebro, Zaragoza, 1933. Perspectiva.

parte, nació en Zaragoza un mes después de aquella¹⁵, con presencia de ambos.

Por eso, vista la disposición de los Borobio, afín a la vanguardia, sorprende un tanto la propuesta presentada al concurso del instituto de segunda enseñanza en Zaragoza, tan diferente de la presentada al concurso de Bilbao.

Porque, además, en el concurso para Zaragoza, no llama la atención sólo la propuesta de Borobio, sino el conjunto de las presentadas, publicadas en *Arquitectura*¹⁶, que no tienen nada que ver con las que hemos visto recogidas en el número de *AC*, y que nos hablan de dos actitudes plásticas en España, muy distantes entre sí, respecto de la arquitectura, pero que coincidieron en el tiempo y en varios de sus protagonistas.

En el caso de Borobio sería fácil (y escapista) resolver esa diferencia tan llamativa atribuyéndola a la presencia o no de José Borobio en la elaboración de las propuestas; sobre todo atendiendo a la circunstancia de que José llegaba de estar trabajando con Mercadal. Pero eso sería eludir la cuestión, pues el propio Mercadal hizo cosas similares y aún peores que aquel 'paso atrás' (aparente) de Regino Borobio; y así, el autor del Rincón de Goya en 1928, y de la propuesta para el concurso de Bilbao de 1932 que hemos mencionado, será el mismo que presentará, en 1928, una propuesta para el Concurso del Ateneo Mercantil de Valencia, que justificaría por sí sola poner en duda no sólo la modernidad de Mercadal sino la de muchos de sus coetáneos españoles¹⁷.

Y es que el arquitecto español —genéricamente considerado, excepciones aparte—, ha sido siempre, por definición, ecléctico, o, como diría Bohigas, 'heterodoxo'; y esta es la consideración fundamental que muestra el caso.

Borobio buscó para el proyecto de Zaragoza una buena solución funcional, y ese fue su acierto y su ventaja sobre el resto de las propuestas y la razón de su triunfo¹⁸; porque logró una organización espléndida entre las distintas secciones del edificio y las circulaciones, reduciendo mucho los pasillos, y

15. Ver a este respecto: GARITAONAINDÍA DE VERA, José Ramón, "De las muchas fundaciones del G.A.T.E.P.A.C. Aizpurúa y la exposición de arquitectura y pintura modernas. San Sebastián 1930", en *Ra, Revista de Arquitectura*, nº 2, Pamplona 2000, pp. 52-61.

16. Ver en *Arquitectura*, nº 133, mayo 1930, pp. 146-159.

17. Cfr. *Arquitectura*, nº 108-109, Madrid, abril-mayo 1928. "Ateneo Mercantil de Valencia. Concurso de anteproyectos"; propuesta de Mercadal y Moya, pp. 156-158. Mercadal presentó su propuesta, que no fue premiada, junto a Emilio Moya. Se puede ver a este respecto, si se desea, POZO MUNICIO, José Manuel, "Viajar con brújula, a propósito de un viaje de García Mercadal y otro de Ortiz-Echagüé", en *Viajes en la transición de la arquitectura española hacia la modernidad*, Actas del séptimo Congreso internacional de historia de la arquitectura, T6 Ediciones, Pamplona, 2010, pp. 63-90.

18. Vid. POZO MUNICIO, J., *Regino Borobio Ojeda (1895-1976) Modernidad y contexto... op. cit.*, pp. 299-303.



12



13

consiguiendo una iluminación muy buena, sin necesidad de patios, porque todas las aulas eran exteriores; gracias fundamentalmente a que situó muy bien el ingreso, llevándolo al centro del solar, creando de hecho el 'patio' fuera del edificio y no dentro de él, como la mayoría de los concursantes; a lo que indudablemente se debió su triunfo en el concurso. Era una planta clara, simple y eficaz; algo en lo que intervino, sin duda, su conocimiento de la ciudad y la ubicación del solar. Hizo un buen proyecto que hubiera sido muy eficiente; pero el aspecto, 'la modernidad', le importaba menos, indudablemente. O más bien también sabía en qué ciudad estaba.

Por eso, se ve que buscó mostrar la importancia de su función, atendiendo a la mentalidad de Zaragoza, que tan bien conocía, dando prestancia clásica al edificio; y de ahí la composición solemne que le dio, de reminiscencias italianas y romanas; como escribió la memoria, donde se podía leer que, aunque "la base de la composición es el Aula, [...] "hemos procurado imprimir un cierto clasicismo a las fachadas, pensando en la tranquilidad y sencillez de los edificios clásicos"¹⁹.

En Bilbao, en cambio, muy poco después, más que "la tranquilidad y sencillez de los edificios clásicos" necesitaban mostrar que estaban en línea con la pedagogía más avanzada, y recurrieron a un lenguaje de estética vanguardista, con una composición asimétrica, de corte alemán, en la que los huecos de ventana aparecían en los volúmenes con marcada libertad y asimetría; como ellos mismos apuntaron también en la memoria: "Ninguna preocupación hemos sentido por componer unas bonitas fachadas. Las de nuestro anteproyecto son sincera consecuencia de la disposición interior. Dadas las plantas y las dimensiones y situación de ventanales, exigidas por el destino de cada local, nada ha habido que hacer para resolver el aspecto exterior"²⁰.

Indudablemente, conocían ambos 'lenguajes' y los empleaban a conveniencia. No les importaba ir para adelante o para atrás, buscando lo más adecuado en cada caso, peor siempre después de haber resuelto muy eficazmente el programa y las funciones.

Y con la distancia que da el tiempo, pienso que podemos lamentar que los edificios no se llevaran a cabo; en ambos casos, ya que, aun siendo tan distintos, los dos hubiesen añadido riqueza urbana en las respectivas ciudades.

Ahora bien, eso no deja de ser una lucubración, porque los edificios no se llevaron a cabo; por eso me parece interesante considerar muy rápidamente



14

Fig. 12. Regino Borobio; Anteproyecto para Instituto de segunda enseñanza en Zaragoza, 1930. Planta baja.

Fig. 13. Regino Borobio; Anteproyecto para Instituto de segunda enseñanza en Zaragoza, 1930. Fachada lateral.

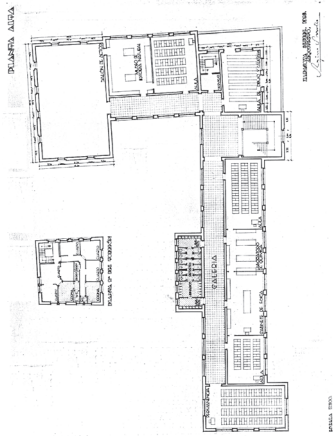
Fig. 14. Ateneo Mercantil de Valencia; Concurso de anteproyectos. Propuesta de Fernando García Mercadal y Emilio Moya. 1928.

19. Regino y José Borobio; Anteproyecto para Instituto de segunda enseñanza en Zaragoza, 1930, Memoria. En Archivo Borobio, Zaragoza, expediente AB nº 132/2.

20. "Ninguna preocupación hemos sentido por componer unas bonitas fachadas. Las de nuestro anteproyecto son sincera consecuencia de la disposición interior. Dadas las plantas y las dimensiones y situación de ventanales, exigidas por el destino de cada local, nada ha habido que hacer para resolver el aspecto exterior.

Hemos huido de aplicar toda clase de ornamentación que el tiempo se encarga de destruir, y en cambio hemos cuidado de proteger con elementos de cantería las partes más expuestas a deterioro como son los zócalos, albardillas y vierteaguas.

Ni por un momento pasó por nuestra mente la idea, a nuestro juicio totalmente equivocada, de aplicar el estilo de los viejos caseríos y palacios vascos en la composición exterior del grupo escolar. Ese estilo, como otros tradicionales, son totalmente inadaptables a la resolución de los problemas modernos, con medios constructivos desconocidos en las épocas a que corresponden esos estilos." Regino y José Borobio, *Memoria del anteproyecto* (en Archivo Borobio, Zaragoza, expediente AB nº 738).



15



16

Fig. 15. Regino Borobio. Instituto de segunda enseñanza de Calatayud (1928-29). Planta.

Fig. 16. Regino Borobio. Instituto de segunda enseñanza de Calatayud (1928-29).

otras dos obras de Borobio que sí se construyeron, en las que podemos ver de algún modo materializadas esas dos miradas tan distantes, y que nos pueden servir para formular una conclusión interesante.

Una obra es anterior y también de carácter escolar; la otra posterior a esos concursos y resolvía otro tipo de función; pero ambas combinan, de algún modo, las cualidades apreciadas en los proyectos de Zaragoza y Bilbao.

La primera, llevada a cabo antes de los dos concursos, es el Instituto de segunda enseñanza de Calatayud (1928-29); un edificio en el que podemos valorar, de una parte, la composición por adicción y la asimetría, sin esquema compositivo previo, con la disposición de la fenestración de dentro afuera, tanto por la forma como por la posición de los huecos; con ausencia de molduras y decoración externa, ...; además también de la consideración del protagonismo urbano del edificio y una rotundidad de volúmenes de aire ‘centroeuropeo’. De hecho, la memoria que hemos visto que redactaron para Bilbao perfectamente podría haberse empleado en Calatayud igualmente; esto es, como veíamos: “Ninguna preocupación hemos sentido por componer unas bonitas fachadas. [...] son sincera consecuencia de la disposición interior. Dadas las plantas y las dimensiones y situación de ventanales, [...] nada ha habido que hacer para resolver el aspecto exterior”. Frente a eso, sin embargo, en este caso se observa el recurso a la cubierta tradicional, con alero aragonés, y el empleo de la madera y el ladrillo, con carpinterías de madera pintada, reuniendo las ventanas en grupos enmarcados con ladrillo, combinando con habilidad influencias holandesas, wrightianas y regionalistas.

Una muy buena obra que aun sigue en uso en Calatayud y que en su momento se publicó en la *Revista Arquitectura*²¹.

La segunda obra que deseo considerar es el edificio de oficinas para la Confederación Hidrográfica del Ebro en Zaragoza, que viene a ser una suerte de síntesis posterior de lo mismo; con planta libre, pero con fachada y composición simétricas, basada en el recurso a un único tamaño de hueco, repetido en toda la extensión de los planos de ladrillo pardo, pero aparejado con junta a la aragonesa (matando la llaga vertical y manteniendo la horizontal). Moderno, funcional y conceptualmente, pero al tiempo fiel a la tradición aragonesa desde el punto de vista plástico, en los materiales y en el concepto. Y con una marcada y muy presente consideración de la escala del edificio en la calle, y de su protagonismo urbano.

Las propuestas de los Borobio para aquellos dos concursos escolares casi simultáneos nos ofrecen la oportunidad de preguntarnos si no habrá sido precisamente el eclecticismo del que son muestra –entendido como la aceptación de cualquier referencia interesante y la habilidad para saberlas combinar– la nota propia y perenne de la arquitectura española que la ha hecho tan brillante en el siglo pasado, de la que esas obras de Borobio son bien representativas; y también cabe plantearse si no será esa la defensa contra la moda pasajera y el resultado efímero, y la garantía contra la deshumanización que imponen tantas veces los rigores de las arquitecturas ‘ortodoxas’.

Que, en definitiva, nos permite plantear la necesidad de considerar si la actitud eclecticista, no adscrita a ninguna corriente ni estilo y aun combinando

21. Ver en *Arquitectura*, nº 132, abril 1930, p. 149/1931, nº 145, pp. 164-168.

los extremos, lejos de ser un defecto no será más bien una defensa del valor de la arquitectura, como argumentaba Doménech i Montaner, el que pudo ser el Berlage español; quien, tras ir en “busca de una arquitectura nacional”²², todavía en el siglo XIX, concluía que

“Si procurar la práctica de todas las buenas doctrinas, que como buenas no pueden ser contradictorias, procedan de donde se quiera, es ser ecléctico, si asimilar, como la planta, del aire y del agua y de la tierra, los elementos que se necesitan para vivir una vida sana es hacer eclecticismo, si creer que todas las generaciones nos han dejado alguna cosa buena que aprender y querer estudiarlo y aplicarlo es caer en esa falta, nos declaramos convictos de eclecticismo”.

Ese y no otro fue el espíritu que reinó en las reuniones de la Alhambra, de las que nació el célebre Manifiesto, que casi podemos ver como una respuesta inconsciente de los arquitectos españoles ‘modernos’ de aquel momento a la denuncia formulada por Gropius unas décadas antes; quién, tras visitar el Castillo de Coca, después de reconocer que “el forastero se marcha de este lugar profundamente conmovido”²³, lamentaba “la irresponsable indiferencia de los modernos españoles que limitan el conocimiento de las obras musulmanas a la Alhambra”²⁴; pues en ese universo musulmán él veía la combinación eximia de los conceptos artísticos antagónicos de oriente y occidente, “la obra de arte consumada [...], la feliz conjunción y equilibrio entre los dos extremos de la voluntad artística humana [...], el principio artístico oriental y el barroco indo-germánico”²⁵.

Este principio de inspiración, intuido por Gropius, no es sino la consecuencia de los siete siglos de convivencia de las dos culturas, y de los siglos en los que, por mor de la lucha contra los reinos moros, y el avance de la reconquista, muchas construcciones hechas por mudéjares lo fueron para clientes y usos cristianos, dando lugar a un modo de hacer, que no podemos ni queremos llamar ‘estilo’ sino acuerdo y equilibrio, y mutuo enriquecimiento, que nos ha defendido desde entonces de los maximalismos arquitectónicos, y que ha propiciado la arquitectura del claroscuro, del blanco y negro simultáneos, que admiraba Breuer en la arquitectura española²⁶, y que ha tenido, tiene y tendrá, manifestaciones plásticas en la mejor arquitectura española.

22. DOMENECH I MONTANER, Lluís; “En busca de una arquitectura nacional”, *La Reinaxença*, 28 de febrero de 1878, reproducido en *Cuadernos de arquitectura*, 1963, Núm. 52, p. 9-11.

23. GROPIUS, Walter; “Observaciones sobre la arquitectura del castillo de Coca en Segovia”; en *Walter Gropius. Proclamas de modernidad, escritos y conferencias 1908-1934*, (Joaquín Medina ed.), Ed. Reverté, Barcelona, 2018, pp. 92-96.

24. GROPIUS, W.; *Ibid.*

25. Ver GROPIUS, W.; “sobre la esencia de la distinta voluntad artística de Oriente y Occidente”; en *Walter Gropius. Proclamas de modernidad*, op. cit., pp. 97-100.

26. Ver MARTÍNEZ DE GUEREÑU, Laura; “Marcel Breuer en España: Peaboy Terrace y Zup de Bayonne”, en *Arquitectura importada y exportada en España y Portugal (1925-1975)*, T6 Ediciones, Pamplona, 2016, pp. 35-44.

LA ARQUITECTURA ESCOLAR EN GALICIA DE EMMA OJEA Y WALTER LEWIN

Antonio S. Río Vázquez, Daniel Fernández Posada, Cristina Prado Acebo
Universidade da Coruña

1. IBERODIDACTA COMO INTRODUCCIÓN

El estudio conformado por Emma Ojea y Walter Lewin desarrolla, a lo largo de su trayectoria profesional, más de un centenar de proyectos de arquitectura escolar para distintos niveles de enseñanza: educación infantil, colegios, institutos y centros de Formación Profesional, además de residencias de estudiantes y colegios mayores. Esta investigación, que tiene su origen en el trabajo fin de grado elaborado por Daniel Fernández Posada entre 2020 y 2021¹, se centra en los centros educativos concebidos para varias localizaciones gallegas durante los primeros años de trabajo conjunto, entre 1969 y 1975. Una serie de obras que reflejan plenamente las influencias internacionales que poseen sus autores y que suponen un laboratorio de experimentación sobre los escenarios de aprendizaje y sobre la traducción de las teorías pedagógicas modernas al plano arquitectónico.

Uno de los primeros encuentros de Ojea y Lewin con la arquitectura escolar se produce con el encargo de la sede de Iberodidacta (1969) en A Coruña, ciudad natal de Emma Ojea. Se pretendía dotar de una residencia para cursos de verano a los congresos organizados por el Patronato Regional de la Oficina de Educación Iberoamericana, que tenían como objetivo la difusión de nuevas técnicas educativas acerca de la educación especial, la difusión de la ciencia y la formación profesional². Encargado por la Junta Central de Construcciones Escolares del Ministerio de Educación y Ciencia, se planteó primero como un edificio aislado ubicado en la plaza de Portugal, entre la Ciudad Jardín y la playa de Riazor, decidiendo un año más tarde cambiar el emplazamiento a la parte trasera de las Escuelas da Guarda, acompañando a otros edificios institucionales previstos para ese entorno, como la Jefatura Provincial del Movimiento y la Delegación de Hacienda. Ninguna de las dos opciones llega a concretarse y, en paralelo, empiezan a proyectar el Colegio Nacional de Laxe (A Coruña), incluido dentro del Plan de Escolarización de Galicia (Fig. 1).



Fig. 1. Vista aérea del colegio en Laxe (1969).

2. LAXE: UN PROYECTO PIONERO DESAPARECIDO

Los centros educativos proyectados en Galicia por Ojea y Lewin se ubican, en su mayoría, en pequeños núcleos de población ligados a actividades económicas como la pesca, la ganadería y la agricultura. En esos lugares, antes del

1. FERNÁNDEZ POSADA, Daniel, *Arquitecturas de una rebelión. Las escuelas de Emma Ojea y Walter Lewin* (Trabajo Fin de Grado), Universidade da Coruña, A Coruña, 2021.

2. UNESCO, "La Oficina de Educación Iberoamericana", en *Revista de información de la Comisión Nacional Española de Cooperación con la UNESCO*, 1980, 21, p. 66.



Fig 2. Planta del colegio en Laxe (1969).

Plan de Escolarización, existían unas tasas de analfabetismo y abandono escolar muy preocupantes, motivadas principalmente por la necesidad de incorporar tempranamente a los miembros más jóvenes de las familias a las actividades productivas.

Al situarse en la proximidad de los núcleos son fácilmente accesibles a pie y, al mismo tiempo, se encuentran liberados de la trama urbana existente y de adecuar la escala a un espacio limitado, factores que otorgan más libertad a la experimentación.

El centro de Laxe se localiza en el extremo de la playa que lleva el mismo nombre. Los condicionantes del proyecto, tal como lo recoge la revista *Arquitectura*³ fueron los fuertes vientos que soplan desde el mar en dirección noroeste y de los que era necesario proteger las aulas para garantizar su correcto funcionamiento. La solución final opta por disponer las aulas como un módulo que se repite en forma de espina a lo largo de un gran pasillo central (Fig. 2).

Este planteamiento está ligado a las propuestas que se habían investigado a nivel internacional sobre escuelas abiertas. La necesidad del contacto de los alumnos con el aire libre debía resolverse sin que la climatología adversa afectase a la iluminación natural de las aulas y a la posibilidad de organizar actividades en el exterior. Para ello, cada aula dispone de un patio con un pequeño graderío completamente cerrado al exterior en su perímetro, así como grandes ventanales protegidos por la disposición de vegetación y la propia agrupación de los módulos. De ese modo se identifica la unidad mínima del edificio escolar como un "aula integral", una unidad repetible auto-contenida, autosuficiente y de generosas dimensiones, que incluye áreas dedicadas a actividades manuales e intelectuales, de recreación y experimentación (taller, salón, patio, jardín y servicios higiénicos). El aula contiene variedad de espacios en un mismo ambiente, permitiendo el desarrollo de actividades didácticas y culturales que en otros casos se encontrarían dispersas por el edificio escolar, en locales específicos⁴.

Otro de los rasgos característicos del centro es la compartimentación flexible. Se emplean estructuras de cerramiento móviles que permiten anexionar diferentes zonas y obtener grandes espacios diáfanos. En el gimnasio y en el aula de usos múltiples, el movimiento de unas mamparas deslizantes permite anexionar esos espacios al patio cubierto y posibilitan la práctica del deporte en contacto con el exterior protegidos del viento y la lluvia.

Al exterior, el centro pone de manifiesto un lenguaje propio que se aleja de las corrientes funcionalistas u organicistas de la arquitectura escolar de la época. Cada módulo de aulas está resuelto con una envolvente de ladrillo y hormigón visto. La cubierta a dos aguas posee faldones a diferente pendiente que no llegan a tocarse.

El proyecto incluye, como era habitual en estos centros, viviendas para maestros que se resuelven con unos volúmenes prismáticos con cubierta a dos aguas. Hay un primer bloque de viviendas que forma una línea paralela a la carretera al que se enfrentan otros tres bloques de viviendas que se desplazan y avanzan hacia el mar. Mientras el centro escolar se desarrolla a través de un

3. OJEA CARBALLEIRA, Emma y LEWIN FERNÁNDEZ-BUGALLAL, Walter, "Colegio Nacional de 16 unidades y viviendas para maestros en Lage, La Coruña", en *Arquitectura*, 1975, 194-195, pp. 46-48.

4. Sobre el concepto de "aula integral", vid. PELÁEZ IGLESIAS, Alfredo, *El pizarrón móvil y la mesa colectiva. El Aula Integral del Ministerio de Obras Públicas de la República Oriental del Uruguay (1954-1973)* (Tesis Doctoral), Udelar, Montevideo, 2021, p. 115.



Fig 3. Ortofotos de los colegios de Maceda (1969) y Baños de Molgas (1970).

eje, en las viviendas podemos intuir cierta liberación generando diversos ámbitos públicos intersticiales más abiertos, que se acompañan de parterres y una fuente que ocupa el espacio central.

Las 12 viviendas presentan influencias estéticas muy ligadas a un incipiente lenguaje postmoderno, como el aspecto monolítico que aportan las cubiertas sin aleros, los quiebrros en planta y en los elementos de protección, o ciertos detalles como los rebosaderos de la fuente central. Son detalles que han permitido localizar e identificar otras obras del estudio durante esta investigación, ya que muchos de los centros han sido gravemente transformados o demolidos, como ha sucedido con el centro de Laxe, del que solo se conservan las viviendas.

3. MACEDA Y BAÑOS DE MOLGAS: LA CONSOLIDACIÓN

La experimentación y la búsqueda de una arquitectura propia que se introduce en Laxe no es extrapolable al resto de proyectos que elaboran en Galicia, donde se resuelve el programa de acuerdo a planteamientos más generalizados a nivel estatal, condicionados por los programas y presupuestos establecidos por el Ministerio de Educación. A esto se suma la extraordinaria carga de trabajo, construyendo 12 centros educativos en el corto periodo que va de 1969 a 1971.

El proyecto de Colegio Nacional para Maceda (Ourense, 1969) o el de Baños de Molgas (Ourense, 1969) se resuelven con una arquitectura más sencilla y austera (Fig. 3). En Molgas existe un juego de planos a distinta profundidad que se produce en la fachada y que remarca la modulación de partida y en Maceda se encuadran las ventanas con unos elementos salientes muy recurrentes en estos primeros ejercicios de los arquitectos. La planta queda definida de nuevo por el módulo del aula que se va quebrando sobre un esquema en L, buscando la mayor superficie de iluminación posible. El espacio exterior de juego se delimita a través de muretes y parterres que van combinando pavimentos duros, blandos y zonas ajardinadas adaptados a la topografía preexistente.

El lenguaje de paños sencillos y prácticamente lisos de estos centros será el que se generalice en el resto de sus proyectos escolares, dando una mayor expresividad a las viviendas. En la vivienda para el conserje de Molgas encontramos una arquitectura en la que cada hueco queda remarcado dos elementos verticales que sobresalen y que se intersecan al alcanzar la esquina.



Fig 4. Vista del colegio en Portomouro (1969).

La cubierta pierde peso y apenas se percibe en el conjunto. La falta de aleros crea la falsa ilusión de que el plano de fachada y el de cubierta forma un continuo. Sin embargo, su presencia se hace visible a través de la rotura de la esquina, que nos permite observar cómo la tubería de evacuación de aguas pluviales recorre la fachada desde la parte superior hasta la parte inferior de la planta baja.

La combinación de ladrillo visto y hormigón empleada en Laxe da paso al muro de ladrillo enfoscado con mortero y pintado. En las visitas se ha podido comprobar que en el estado original existía un acabado de pintura en color blanco a la que se van superponiendo diferentes planos de color rojo o naranja en los elementos que avanzan sobre el plano de la fachada enmarcando los huecos y en los elementos de evacuación de aguas, que, en contra de intentar disimularse, reciben un tratamiento especial, enmarcándolos entre dos planos salientes o creando piezas más escultóricas a modo de gárgolas.

4. PORTOMOIRO: EL PARADIGMA HEXAGONAL

Entre las primeras obras construidas en Galicia, existe una que representa un paradigma dentro de su propia producción. En 1969, prácticamente al mismo tiempo que se ejecuta el proyecto de Laxe, reciben el encargo para la construcción de un centro de Enseñanza General Básica en Portomouro (Val do Dubra, A Coruña)⁵. La planta del edificio corresponde a la repetición de un módulo hexagonal que va tejiendo una malla alrededor de un gran patio cubierto (Fig. 4).

La singularidad del proyecto lo sitúa en línea de los "colegios trama" donde "el edificio se genera por el movimiento, desplazamiento o giro, de una agrupación significativa de módulos iniciales con la consecuente ampliación de escala"⁶. Es la primera obra en la que se puede observar de forma muy clara una experimentación que tiene como base una malla sobre la que se van incorporando los distintos elementos que forman el programa. En este caso no se puede leer el proyecto como la suma de distintos módulos-aula a través de una forma que los ordena; es la geometría base la que sugiere la configuración del espacio.

La célula es un hexágono al que se le sitúa en cada esquina un pilar formado por tres perfiles IPN soldados en forma de estrella. En la parte superior de cada una de las caras del hexágono nace un plano inclinado que convergen hacia el centro en una claraboya de fibra de vidrio. Se emplean sistemas prefabricados y materiales de última tecnología que aún hoy siguen cumpliendo su función.

Siguiendo la metodología Waldorf, el uso del módulo hexagonal evita el uso de ángulos rectos, tanto en planta como en sección, para que las energías puedan fluir libremente, generando un diálogo entre la cubierta y las paredes mediante formas curvas y quebradas⁷.

Este escenario de aprendizaje podemos interpretarlo como una forma de romper con la direccionalidad habitual que poseen las aulas tradicionales, donde los pupitres se orientan hacia la pizarra. Las nuevas teorías pedagógicas que empiezan a calar en España a finales de la década de los sesenta cuestio-

5. OJEA CARBALLEIRA, Emma y LEWIN FERNÁNDEZ-BUGALLAL, Walter, "Colegio Nacional de 16 unidades, y viviendas para maestros en Portomouro, La Coruña", en *Arquitectura*, 1975, 194-195, pp. 52-55.

6. GÓMEZ GARCÍA, Alejandro, "Modelos internacionales de espacios para la enseñanza", en *ASENSIO-WANDOSELL, Carlos et al., Espacios para la enseñanza. Arquitecturas docentes de 6 arquitectos españoles de la 2ª mitad del siglo XX*, Ediciones Asimétricas, Madrid, 2012, p. 20.

7. JIMÉNEZ AVILÉS, Ángela María, "La escuela nueva y los espacios para educar", en *Revista Educación y Pedagogía*, 2009, 21 (54), p. 109.

nan el modelo de clase magistral y abogan por una mayor flexibilidad en la colocación del alumnado (Fig. 5).

Esta transformación espacial del aula mediante tramas poligonales está presente también en la escuela de Cesate de Franco Albini y Franca Helg (1955) o en el ejemplo coetáneo de la Universidad Laboral de Toledo de Fernando Moreno Barberá (1971), aunque la referencia que parece estar más presente en la arquitectura escolar de Ojea y Lewin es la obra de Aldo van Eyck y su trabajo en todas las escalas del proyecto, desde el emplazamiento al mobiliario⁸.

Un primer vistazo a la planta de Portomouro nos lleva hasta el proyecto de escuela al aire libre en Ámsterdam (1955), aunque, a medida que se analizan en detalle, las diferencias empiezan a ser notables. Mientras que en el caso holandés la geometría del hexágono se diluye en la organización interior de las aulas y los espacios comunes, en Portomouro es el elemento que ordena y modula todo el conjunto, llegando hasta la definición de las baldosas cerámicas. La geometría del polígono es tan potente que, aún cuando se elimina alguna arista, esta continúa siendo "visible" mediante las líneas imaginarias que se forman por la orientación de los pilares.

De nuevo, se percibe la sensibilidad de los arquitectos por proponer soluciones arquitectónicas a los retos pedagógicos del momento ya desde estas obras iniciáticas. La distribución interior está planteada de forma que se pueda trabajar involucrando a toda la comunidad educativa en un mismo espacio. Las aulas se relacionan en grupos de cuatro hexágonos: uno central que queda libre y otros tres provistos de pizarra y pupitres. El espacio central que sirve de acceso a las aulas se convierte en parte del escenario de aprendizaje mediante unos tabiques móviles que se pliegan en forma de acordeón hacia los perfiles metálicos. De esta forma, se puede disponer de espacios comunes de hasta seis aulas diferentes en los que organizar actividades colectivas.

Portomouro es, además, testigo del experimentalismo en el manejo de la prefabricación y de las nuevas tecnologías que se empezaban a aplicar para la construcción de edificios escolares, como refleja el uso de la fibra de vidrio en las cubiertas o la incorporación de un sistema de calefacción no dependiente de combustibles fósiles.

5. EL LEGADO CONSTRUIDO Y DESTRUIDO

El siglo veinte supuso notables avances en el diseño del mobiliario escolar. Previamente no había un diseño centralizado de mobiliario escolar, si no que cada escuela tenía sus propios muebles realizados por los carpinteros locales. La funcionalidad y los estudios ergonómicos que llegan con el Movimiento Moderno, así como los avances en los procesos de fabricación, motivan que el diseño de mobiliario vaya adquiriendo protagonismo en el proyecto del centro escolar⁹. Las propuestas de Ojea y Lewin llegan a definir elementos de mobiliario y sistemas de iluminación. En el caso de Portomouro se conservan varias piezas originales diseñadas por los arquitectos, como la mesa de la sala de profesores y las mesas del comedor que siguen el módulo hexagonal.

Además de los ejemplos mencionados, Ojea y Lewin proyectan otros centros escolares para Galicia durante esos años: los Colegios Nacionales de

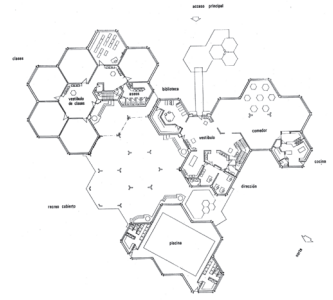
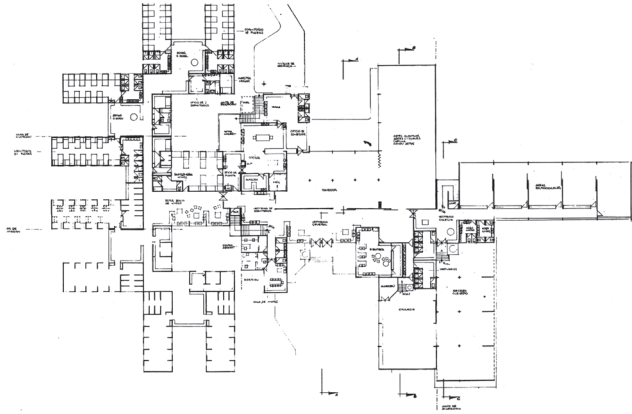


Fig 5. Planta del colegio en Portomouro (1969).

8. HERTZBERGER, Herman, *Space and learning. Lessons in Architecture* 3. 010 Publishers, Rotterdam, 2008, p. 162.

9. PRADO ACEBO, Cristina, *Escenarios de aprendizaje. Historia, diseño e influencia del espacio arquitectónico universitario en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante metodologías activas* (Tesis doctoral), A Coruña, Universidade da Coruña, 2024, pp. 491-510.

Fig. 6. Planta de la Escuela-Hogar en Ourense (1970).



Bembibre (1970), Santa Comba (1970), Negreira (1970), Lamas de Abade (1970), las adaptaciones específicas del Plan de Urgencia gallego (1971) para Padrón, Catabois (Ferrol), Caranza (Ferrol), Serra de Outes y As Pontes de García Rodríguez, el Colegio Mayor Femenino "Cardenal Fonseca" en la universidad de Santiago de Compostela (1971) y una Escuela-Hogar en Ourense (1971), recogida en el número 194-195 de la revista *Arquitectura* (Fig. 6)¹⁰.

La Escuela-Hogar de Ourense fue rehabilitada en 2019 como Centro Galego de Innovación de Formación Profesional, después de haber pasado una década abandonada. Es el único centro que ha sido objeto de una rehabilitación integral, mientras el resto han sufrido numerosas reformas y supresión de elementos originales, llegando incluso a demolerse completamente, como ha sucedido en Laxe. En contraste, las viviendas para profesores se encuentran prácticamente sin modificaciones sobre su estado original, aunque en grados de conservación muy diversos.

Coincidente en el tiempo con el proyecto del Colegio Piloto de Enseñanza General Básica en Mora (Toledo)¹¹, el centro de Ourense se resuelve con la misma estética, ya ensayada en los casos anteriores, compuesta por una fachada con múltiples planos en relieve. Como se indica en el artículo de *Arquitectura*, el revestimiento exterior original estaba formado por un aplacado de piedra por exigencias de la normativa municipal. Esta piel pétreo se modula de acuerdo con los volúmenes del edificio, para tener que realizar el número mínimo de recortes. Esta característica acentúa aún más el juego de planos en relieve que en los otros centros proyectados.

En las fotografías del edificio terminado se percibe la relación que guardan las arquitecturas de Ojea y Lewin con un incipiente formalismo posmoderno, en cuanto al peso visual que adquiere el edificio y la forma en la que se expresan los distintos volúmenes que forman el entramado de aulas. La contundencia de esa imagen se ha diluido en el estado actual, donde se ha dado prioridad la mejora energética del edificio proponiendo, bajo criterios de sostenibilidad, una respuesta a la necesaria revitalización y reciclaje de edificios en desuso.

El último de los proyectos publicados en la revista *Arquitectura* nº 194-195 es una escuela infantil para las Hijas de Cristo Rey en Ferrol¹², que

10. OJEA CARBALLEIRA, Emma y LEWIN FERNÁNDEZ-BUGALLAL, Walter, "Escuela hogar para 300 plazas, y 12 secciones en Ourense", en *Arquitectura*, 1975, 194-195, pp. 49-51.

11. OJEA CARBALLEIRA, Emma y LEWIN FERNÁNDEZ-BUGALLAL, Walter, "Centro piloto de E.G.B. en Mora de Toledo", en *Arquitectura*, 1975, 194-195, pp. 56-58.

12. OJEA CARBALLEIRA, Emma y LEWIN FERNÁNDEZ-BUGALLAL, Walter, "Centro de educación pre-escolar en Ferrol", en *Arquitectura*, 1975, 194-195, pp. 65-66.

Fig. 7. Planta del colegio de preescolar en Ferrol (1974).



comienzan en 1974 y entregan en 1976 (Fig. 7). Al ser un centro de carácter privado y para un tipo de enseñanza que no tiene una estructura tan definida como los colegios públicos de primaria o secundaria, se percibe una mayor libertad en la configuración de los espacios. Se recuperan para este centro algunos temas presentes en Laxe, como la necesidad de un contacto permanente con el exterior, la posibilidad de desarrollar actividades al aire libre y la flexibilidad de los espacios para adaptarse a distintas tareas.

El módulo base es nuevamente un "aula integral" conformada por zona de clase, zona de estar, un núcleo de aseos y un patio con un graderío y diversos parterres ajardinados. El interior se compartimenta con tabiques correderos y la carpintería que separa el aula del patio permite abrir prácticamente toda la fachada. Este módulo-aula se va repitiendo en abanico y abriéndose al paisaje inmediato, a diferencia del módulo para profesores y visitas, que queda desplazado hacia el acceso.

El acabado de la fachada es pétreo, en módulos cuadrados, al igual que en la Escuela- Hogar de Ourense, pero la arquitectura se aleja de la rotundidad de los proyectos anteriores y se vuelve más orgánica y abierta, recordando el proyecto de Laxe: juegos de cubiertas de distintas pendientes, juegos de llenos y vacíos y un patrón repetitivo alrededor de un eje. Dos características nos conectan con sus influencias más directas y con los experimentos formales que realizan en estos primeros años: el elemento de evacuación de aguas de la cubierta, al que siempre dedican un tratamiento especial, y la entrada al conjunto, que se resuelve con una cubierta a dos aguas y cuyo frente se sobredimensiona ligeramente para formar un frontón con ciertas reminiscencias a una arquitectura clásica que se expresa de un modo moderno.

6. CONCLUSIONES

Los colegios construidos por Emma Ojea y Walter Lewin en Galicia, entre 1969 y 1975, constituyen un laboratorio singular sobre la arquitectura escolar.

El valor de los proyectos no recae únicamente en la forma en que recogen los planteamientos educativos de la época y los trasladan a los escenarios de aprendizaje. Analizar su arquitectura nos ha permitido conocer cuáles eran las influencias que manejaban como estudiantes y que aplican a sus primeras obras. De ese modo, los centros escolares se convierten una declaración de intenciones sobre los modelos que se toman como referencia y los caminos hacia dónde quieren dirigirse, recogiendo la herencia metodológica de la modernidad mientras aparece con fuerza un incipiente lenguaje posmoderno: juegos de volúmenes sólidos y contundentes y una liberación absoluta de la linealidad y la homogeneidad. En otros casos, la experimentación se basa en las posibilidades de los sistemas prefabricados y el uso de la tecnología más reciente.

A pesar del carácter pionero de estos edificios, el aspecto actual apenas es reconocible en comparación a las fotografías de la época. La radicalidad de su expresión, muy diferente de los centros precedentes, se ha ido deteriorando con el paso del tiempo, ya fuera por las transformaciones debidas al uso o por los problemas de mantenimiento. Algunas obras han sido modificadas, otras sustituidas o derruidas y otras, debido a la falta de recursos para acometer reformas en profundidad, se han mantenido prácticamente congeladas en el tiempo, como las viviendas para maestros de Negreira.

El estado del legado construido por Ojea y Lewin en Galicia puede entenderse como metáfora de la vanguardia y la experimentación vivida tanto por la pedagogía como por la arquitectura como herencia del mayo del 68. Todos los centros han sufrido modificaciones sustanciales desde que fueron construidos. Las revolucionarias posibilidades que ofrecían aquellas aulas nunca fueron exploradas y aquellos aspectos que, presumiblemente, ofrecían una ventaja frente a otros colegios de la época, se antojaron incómodos y fueron enseñada excluidos.

Las obras analizadas son una muestra de las reivindicaciones que una joven pareja de arquitectos, en una posición aparentemente periférica y al comienzo de su vida profesional, quiso trasladar al centro del debate sobre el edificio escolar: conjugando los avances en la enseñanza con los espacios donde tiene lugar, trabajando desde la implantación en el entorno hasta el diseño del mobiliario y, en definitiva, escribiendo un episodio innovador dentro de la historia de la arquitectura escolar española.

LA ARQUITECTURA ESCOLAR DE LA 'OFICINA TÉCNICA' ENTRE LA TRADICIÓN Y LA MODERNIDAD (1933-1936)

Francisco Javier Rodríguez Méndez
Universidad de Salamanca

En 1933 tuvo lugar una fuerte controversia en materia de arquitectura escolar que puso en tela de juicio la labor de la 'Oficina Técnica de construcción de Escuelas' (OTCE) de Antonio Flórez, llegando incluso a las Cortes en forma de Interpelación parlamentaria dirigida al Ministro de Instrucción Pública. Aunque aparentemente el resultado benefició la posición gubernamental, la realidad de lo que vino a continuación —principalmente los planes de 1933 y 1936 para Madrid— desmiente esta conclusión y revela, por parte de la OTCE, un abandono progresivo de sus fuentes tradicionales (Baudin, Narjoux, etc.) y una adscripción a una cierta modernidad, siquiera formal. La presente comunicación pone de relieve el decidido cambio de tendencia que se dio en los proyectos más tardíos de la OTCE, cambio que no llegó a materializarse en la mayoría de los casos a causa de la irrupción de la guerra civil.

Se otorga protagonismo en el análisis de la evolución proyectual a dos aspectos concretos del diseño de los edificios escolares primarios y de su adecuación a los nuevos sistemas pedagógicos: el uso de la galería como área colaborativa y arteria social de la escuela, y la enseñanza al aire libre. Fue la *Institución Libre de Enseñanza* quien, a comienzos del siglo XX, alentó ambas cuestiones. En concreto, la ILE inspiró la creación de las primeras escuelas al aire libre construidas en España; pero es a partir de 1932, cuando una serie de confluencias (exposición itinerante *Der Neue Schulbau*, concurso del grupo escolar Tomás Meabe, monografías de la revista A. C.) popularizan este tipo de escuela en España, al menos en el papel. Aunque la OTCE permaneció fuera de esta corriente, es posible encontrar entre su producción no pocos proyectos que incorporan elementos propios de este tipo de enseñanza.

1933, AÑO DE INFLEXIÓN PARA LA OFICINA TÉCNICA

En el año 1933, mientras los arquitectos de primera hora de la OTCE se fajaban en la defensa a ultranza de su jefe y mentor¹, los más jóvenes soñaban con zafarse de "la influencia omnimoda"² de Antonio Flórez, "dictador técnico intolerable" según la opinión de uno de sus arquitectos provinciales³. Impregnados del espíritu crítico dominante hacia la gestión de las construcciones escolares públicas, los nuevos arquitectos de la OTCE deseaban un mayor grado de libertad en sus proyectos, tal como el que podía disfrutarse en ámbitos ajenos al organismo.

1. Véase: MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA Y BELLAS ARTES, *Oficina Técnica para Construcción de Escuelas. Conferencias leídas por los arquitectos don Joaquín Muro Antón, don Leopoldo Torres Balbás y don Bernardo Giner de los Ríos, los días 13, 20 y 27 de febrero, con motivo de la exposición de arquitectura escolar*, Imprenta de Galo Sáez, Madrid, 1933.

2. BELLÓ, Luis, "Cómo se construyen las escuelas en toda España", en *Luz: Diario de la República*, 27 de enero de 1933, p. 16.

La escasa arquitectura escolar de vanguardia construida en España hasta la fecha había surgido casi en su totalidad fuera de la tutela estatal, generalmente en concursos y siempre en el ámbito municipal. Exclusión tan notoria por parte de la administración republicana dio lugar a una fuerte controversia —alentada desde la revista *A. C.* y con la valiosa contribución del periodista Luis Bello— que llegó hasta el parlamento de la nación y puso en tela de juicio la labor de la OTCE⁴.

La sección preparatoria del Instituto-Escuela, proyectado por Arniches y Domínguez en 1930, constituye sin duda un hito en la arquitectura escolar española, aunque su repercusión en la arquitectura escolar oficial de la república fue más bien escasa. Es muy posible que con este edificio sus promotores buscaran demostrar a las autoridades educativas que, a la vista de los denostados grupos recién construidos en Madrid, había otra manera de orientar la política de construcciones escolares, de cara a los ambiciosos planes que iban a llevarse a cabo, especialmente en la capital.

Una de las acusaciones que Luis Bello lanzó contra la oficina de Flórez fue la de obstruccionismo hacia el Instituto-Escuela, “cuya construcción fue tan combatida por los informes del ministerio, a pesar de ser tomada como modelo de las construcciones escolares españolas por el extranjero”⁵. No debe extrañar el cariz negativo de los mencionados informes ministeriales si se tiene en cuenta que una de las novedades más llamativas y polémicas del proyecto —la disposición de clases a ambos lados de un pasillo central— era totalmente contraria al criterio del insigne Francisco Giner⁶. Durante el debate parlamentario, su sobrino Bernardo Giner cuestionó la supuesta economía del edificio proyectado por Arniches y Domínguez, argumentando —no sin razón— que el ahorro en el coste se había conseguido a base de prescindir de un buen número de dependencias y elementos que eran norma común en los grupos escolares construidos por la OTCE⁷. Años más tarde, desde su exilio en México, Giner se refirió de nuevo al Instituto-Escuela, en este caso en términos elogiosos, aunque ciertamente ambiguos: “En este edificio de nueva planta triunfó el buen sentido de atender el programa de necesidades sobre toda otra consideración”⁸.

Tras la interpelación parlamentaria sobre construcciones escolares fueron rectificadas algunas de las soluciones constructivas más combatidas en ella, tales como las cornisas⁹ que, en adelante fueron eliminadas, no solo en los nuevos proyectos, sino también en edificios en construcción que habían sido proyectados con ellas. El caso del grupo escolar ‘Alfredo Calderón’, proyectado por Antonio Flórez y Bernardo Giner¹⁰, contribuye a establecer el alcance de los cambios aludidos. Si se compara el alzado del proyecto, de noviembre de 1931, con el edificio terminado en septiembre de 1933, es tal la diferencia entre ambos que resulta difícil de aceptar que uno sirviera de base para el otro. Mientras que la imagen que transmite el alzado (Fig. 1) es similar a la de otros grupos del Plan de 1931 (en lo relativo a disposición de cornisas, antepechos de la cubierta, etc.), la imagen del edificio construido¹¹ se asemeja más a la del vanguardista ‘Emilio Castelar’¹². Durante la ejecución desapareció todo rastro de las cornisas, se acentuó la horizontalidad de las bandas de huecos y las torres adoptaron un aspecto más cúbico y masivo, siendo distinguida la de la esquina con un mástil de raíz expresionista.

3. Pedro Cerdán, arquitecto provincial de Murcia, dirigió al director del diario “Luz” una carta de denuncia muy agria con la persona de Flórez, a la que Luis Bello dio la máxima difusión posible [CERDÁN, Pedro, “Descentralización: La Oficina Técnica no suele ver los pueblos antes de hacer los proyectos”, en *Luz: Diario de la República*, 2 de febrero de 1933, pp. 1 y 16].

4. RODRÍGUEZ MÉNDEZ, F. J., *Arquitectura escolar en España 1857-1936. Madrid como paradigma*, Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, 2004, pp. 595 y ss.

5. BELLO, Luis, “A los socialistas y al pueblo de Madrid”, en *Luz: diario de la República*, 25 de enero de 1933, p. 1.

6. GINER DE LOS RÍOS, Francisco, “El edificio de la escuela”, en *Revista España*, Madrid 1884, t. XCVI, pp. 495-509.

7. GINER DE LOS RÍOS, Bernardo, en *Diario de sesiones de las Cortes Constituyentes de la República española*, 22 de febrero de 1933, n.º 299, pp. 11.337-11.352.

8. GINER DE LOS RÍOS, Bernardo, *50 Años de arquitectura española (1900-1950)*, Madrid: Adir, 1980 [1.ª ed. 1950], p. 91.

9. Luis Bello llegó a cuantificar la longitud de las cornisas construidas en los grupos escolares del Plan de 1931 para Madrid en nada menos que “ocho kilómetros” y señaló su construcción como una de las principales causas del dispendio que esos grupos suponían. Véase: BELLO, Luis, “A los socialistas y al pueblo de Madrid”, en *Luz: Diario de la República*, 25 de enero de 1933, p. 1.

10. *Proyecto de Grupo Escolar en la Ciudad Jardín (Madrid)*, noviembre de 1931, Archivo General de la Administración, Educación 31/6207.

11. Véase: GARCÍA SALMERÓN, M. P., *Radiografía de las construcciones escolares públicas en España, 1922-1937*, Ministerio de Educación y Formación Profesional, Madrid, 2018, portada y p. 638.

12. Aunque firmado conjuntamente por Flórez y Giner, como todos los demás del plan de 1931, este grupo se lo atribuye Giner a sí mismo en solitario [GINER DE LOS RÍOS, Bernardo, *50 Años de arquitectura española*, op. cit., pp. 89 y 93] y [“Nuevas Construcciones escolares de la municipalidad de Madrid”, en *Nuevas Formas*, Madrid 1935/36, n.º 10, pp. 489-503].



1



2

Fig. 1. Proyecto de Grupo Escolar en la Ciudad Jardín (Madrid). Fachada lateral (Redibujada por el autor). Fuente: A.G.A. 31/6207.

Fig. 2. Grupo Escolar en la Ciudad Jardín (Madrid). Vista exterior. Fuente: A.G.A. Fondo Alfonso. (Tomado de *Radiografía de las construcciones escolares*, op. cit., portada).

La mutación acaecida durante la construcción de los grupos más tardíos del Plan de 1931, y en algunos de los planes sucesivos, viene a confirmar la evolución descrita por Bernardo Giner en las páginas de su libro¹³:

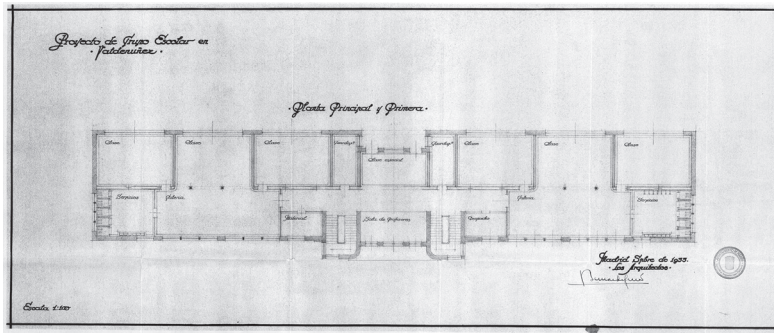
“Desde los primeros grupos de 1931 a los últimos de 1933, hubo arquitectónicamente la natural evolución. En los primeros prevalecían los tipos que había marcado Flórez sabiamente y que, por ser suyos, no he de decir sino que son muy buenos. En los otros no sólo por la evolución citada, sino por la intervención que tenían en los proyectos mis arquitectos ayudantes, se fue abiertamente hacia lo funcional, para lo cual basta comparar unos y otros (por ejemplo ‘Francisco Giner’, de 1931 y ‘Lope de Vega’, de 1936). En todos, sin embargo, se hizo uso de materiales nobles y madrileños y se fue a la disminución, en la evolución citada, de los tejados poblados por teja curva hacia las terrazas, y a la casi supresión de impostas y cornisas”.

Giner señala más adelante la identidad de esos “arquitectos ayudantes”, sin cuya participación la evolución en los proyectos no hubiera sido posible. Menciona a Cayetano de la Jara, Antonio Vallejo, Guillermo Diz y Adolfo López Durán, “que fueron los ayudantes que colaboraron conmigo”, es decir, en la Oficina municipal de construcciones escolares. En los pies de foto del capítulo Giner especifica algo más la naturaleza de la colaboración de estos arquitectos ayudantes. Así, Vallejo y Diz son considerados coautores con Giner del parvulario ‘Fernández Moratín’. A Diz en solitario, se le cita como coautor con Giner del grupo ‘Lope de Vega’, situado en la barriada de Valdeñúñez, y de la ‘Colonia permanente’ de Cercedilla. Giner no aporta datos sobre la participación de Jara y López Durán, lo que induce a pensar que ambos trabajaron principalmente, como tantos otros arquitectos de la OTCE, al servicio de las empresas constructoras de los grupos escolares.

EL PLAN DE 1933 PARA MADRID

El plan de construcciones escolares de 1933 se componía inicialmente de veintinueve proyectos de nueva planta y trece reformas, que se quedaron respectivamente en seis y siete tras el recorte ocasionado tras la entrada del partido radical en el gobierno municipal. La hipótesis más plausible es que al producirse el recorte ya estaban redactados en su mayoría los proyectos previstos inicialmente y que los ocho sobrantes pasaron a engrosar una bolsa de proyectos reutilizables en planes sucesivos. Los trece proyectos considerados finalmente dentro del plan de 1933 se dividen en siete de reforma y seis de nueva planta. En las reformas es más acusada la influencia de Bernardo Giner de los

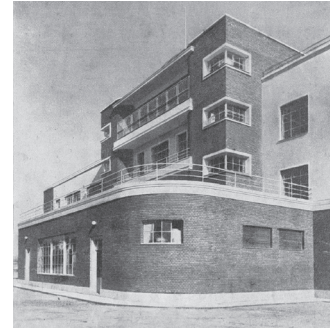
13. GINER DE LOS RÍOS, Bernardo, *50 Años de arquitectura española*, op. cit., p. 144.



3

Fig. 3. Proyecto de Grupo Escolar para la barriada de casas baratas y ultrabaras en el terreno denominado Valdeñúñez (Madrid). Planta principal y primera. Fuente: A.G.A. 31/6205.

Fig. 4. Grupo escolar 'Lope de Vega'. Vista exterior. Fuente: *Tiempos Nuevos*, Madrid 10 de febrero de 1936, nº 47, portada.



4

Ríos, mientras que en las obras de nueva planta se percibe un mayor peso de los colaboradores del arquitecto municipal, a causa de la cada vez mayor dedicación de este a otras labores relacionadas con su faceta política.

Ante la afirmación de Bernardo Giner de que “hubo arquitectónicamente la natural evolución” entre los primeros grupos de 1931 y los últimos de 1933, es preciso matizar que no es en el diseño del grupo ‘Lope de Vega’ donde queda más patente dicha evolución. Mientras que, en el grupo del barrio de Las Californias, como se verá, la tendencia hacia lo funcional es un hecho evidente, en el considerado por Giner como epítome de modernidad la traza responde a criterios más conservadores, limitándose la contribución de Diz a modernizar el ropaje externo y a aportar algún que otro toque vanguardista.

El ‘Lope de Vega’ fue proyectado como pabellón lineal y simétrico respecto al eje transversal, al que se adosa por su fachada sur otro de forma absidal, de una sola planta, que alberga la piscina (Figs. 3 y 4). Si se prescinde del tratamiento dado a sus fachadas, acorde con la estética racionalista, es notoria la fidelidad del edificio al esquema habitual de los grupos del plan de 1922, proyectados por Flórez, y en particular al ‘Menéndez Pelayo’. Nos referimos a la composición pentapartita formada por dos cuerpos extremos, dos intermedios y uno central¹⁴, visible igualmente en la fachada sur del grupo de la barriada de Valdeñúñez, aunque sus cuerpos extremos de ladrillo visto no respondan claramente a la organización interior (Fig. 4).

El proyecto del grupo escolar no construido del barrio de Las Californias¹⁵, firmado únicamente por Bernardo Giner, contiene elementos formales y de programa —concretamente una Escuela Maternal— que lo distinguen del resto de la producción emanada hasta la fecha de las oficinas estatal y municipal de construcciones escolares. Las características del solar, de muy escasa fachada y excesiva profundidad, posibilitaron la experimentación de una tipología de pabellones enlazados por una galería de comunicación (Fig. 5). Esta tipología, según Francisco Giner, era una de las más recomendadas por los tratadistas por ser la “más favorable a la higiene y al mejor desempeño de todos los servicios”¹⁶. Dado que eran numerosos los ejemplos tanto extranjeros como nacionales así concebidos, no es dable suponer que el empleo por la OTCE de la tipología de pabellones aislados fuera consecuencia directa del criterio de Giner, pero sí, al menos, que el terreno estaba abonado desde el campo *institucionista* para el proyecto de edificios escolares según ella. Entre los ejemplos aludidos más arriba, destacan la escuela al aire libre de Suresnes

14. Véase: RODRÍGUEZ MÉNDEZ, F. J., *Arquitectura escolar en España*, op. cit., pp.382-383.

15. Proyecto de Grupo Escolar en el Barrio de La California, calle de Luis Peidro y Arroyo del Abroñigal (Madrid), septiembre de 1933, Archivo General de la Administración, Educación 31/6218.

16. GINER DE LOS RÍOS, Francisco, “Descripción sumaria del proyecto de edificio para la Institución”, en *Boletín de la Institución Libre de la Enseñanza*, vol. VI, 1882, p. 145.

(Francia) y, en nuestro país, la propuesta presentada por los arquitectos Aizpurúa, Labayen y Vallejo en 1933 al concurso de proyectos para una escuela elemental en Ávila¹⁷. Este último constaba de dos cuerpos ortogonales con funciones bien diferenciadas: el de talleres y aulas —compuesto por tres pabellones de dos plantas enlazados por una galería lateral— y el destinado a salón de actos.

De un modo similar, y salvando las distancias, también el grupo escolar del barrio de Las Californias estaba dividido en dos partes: una formada por cinco pabellones de dos plantas enlazados por una galería adosada a la medianera de separación con las vías del ferrocarril, destinada a la sección de Primaria, y otra, en forma de L, destinada a la Escuela Maternal. La sección de Primaria, independiente por completo de la Escuela Maternal, se desarrolla a lo largo de la medianería occidental, en cinco pabellones unidos por una galería de circulación. Tres de los cinco pabellones repiten la misma estructura de planta cuadrada conteniendo la clase al sur y una banda de almacenamiento al norte. El pabellón del extremo sur incluye la escalera de conexión entre las dos plantas y los servicios higiénicos. El quinto pabellón, situado en el centro de la tira, es el de menor tamaño y está destinado en planta baja a despachos de dirección y secretaría y en la primera a sala de profesores. Los restantes pabellones repiten el esquema de la planta baja en la primera.

EL PLAN DE 1936 PARA MADRID

Los trece proyectos del plan de 1936 fueron firmados, desde la parte municipal, por Felipe Trigo¹⁸. Es difícil de aceptar que pudieran ser improvisados en el breve período transcurrido entre la creación del *Consejo especial de Cultura primaria de Madrid* —a primeros de mayo de 1936— y la formación del plan de 1936 —a finales de junio—, como resultado del mandato de dicho Consejo. Por otro lado, es sabido que existía un remanente de proyectos procedentes del plan anterior que estaban esperando su oportunidad. La conclusión lógica de todo ello es que no fue el nuevo arquitecto escolar municipal el verdadero autor de los proyectos, sino solamente su signatario, y que sus autores en la sombra fueron los colaboradores de Bernardo Giner ya mencionados —Diz, Vallejo y, quizás, López Durán—, cuya decisiva contribución hizo posible —en ausencia de Giner y de Flórez, fuera de juego este último a efectos prácticos— la continuidad entre los planes de 1933 y de 1936 para Madrid.

La totalidad de los proyectos de este plan se refiere a escuelas de nueva planta¹⁹. En los dos grupos emplazados en solares de gran extensión —paseo de los Pontones y colonia ‘Salud y Ahorro’— se detectan dos planteamientos muy diferentes: mientras que el primero muestra referencias a la mejor arquitectura escolar alemana de entreguerras, el segundo presenta una traza propia del clasicismo español y toques de arquitectura popular en la línea de los nuevos poblados levantados en la posguerra por el *Instituto Nacional de Colonización*. Cuando los solares disponibles no contaban con las excepcionales condiciones de los dos mencionados, se acudió a soluciones de patio abierto al volumen de aire circundante, una disposición contraria a la empleada generalmente por Antonio Flórez y Bernardo Giner en casos similares (edificio al exterior y patio confinado al interior). En el París de finales del siglo XIX fue abandonada definitivamente esta disposición, pero en Madrid continuó

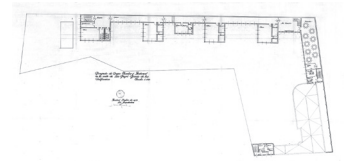
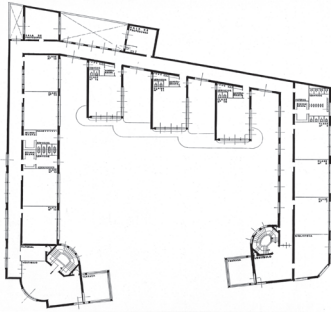


Fig. 5. Proyecto de Grupo Escolar en el Barrio de La California, calle de Luis Peidro y Arroyo del Abroñigal (Madrid). Planta principal. Fuente: A.G.A. 31/6218.

17. "Proyecto de escuela elemental del trabajo en Ávila", en A. C. *Documentos de Actividad Contemporánea*, Barcelona 2º Trimestre de 1933, nº 10, pp. 26-27.

18. Funcionario del ayuntamiento de Madrid desde 1911, Felipe Trigo Seco (1892-1951, t 1920) accedió a una plaza de arquitecto municipal en 1932. Sustituyó en marzo de 1935 a Bernardo Giner al frente de la Oficina Técnica y también, como consecuencia de ello, en su puesto de vocal de la Junta Municipal de Primera Enseñanza del Ayuntamiento de Madrid. Era hijo del novelista Felipe Trigo.

19. RODRÍGUEZ MÉNDEZ, F. J., *Arquitectura escolar en España*, op. cit., pp. 695-724.



6



7

Fig. 6. Proyecto de Grupo Escolar en el Distrito del Hospital, calles de Bernardino Obregón y Sebastián Elcano (Madrid). Planta principal. Fuente: Archivo de la Sección de Patrimonio del Ayuntamiento de Madrid.

Fig. 7. Grupo escolar 'Cervantes'. Vista de la galería hacia 1935. Fuente: Legado Ángel Llorca. Fundación Ángel Llorca.

utilizándose hasta el plan de 1931 inclusive²⁰. Poseen tipología de patio abierto al exterior los grupos del plan 1936 situados en las calles Abtao, Espada, Ferrocarril, Luis Peidró²¹ y Bernardino Obregón, cuyas plantas son, en general, impecables desde los puntos de vista funcional e higiénico, y carecen de arquetipos heredados, tan abundantes en planes anteriores.

El solar del grupo escolar 'Bernardino Obregón'²² tiene forma de cuadrilátero irregular alineado con las calles del mismo nombre —por el oeste— y Sebastián Elcano —por el sur— y a dos medianeras orientadas al este y al norte. El edificio adopta la forma de U abierta a la calle Bernardino Obregón (Fig. 6), desde la que acceden a la parcela escolar dos escalinatas simétricas y adosadas a los extremos de los brazos de la U. De los vestíbulos parten las galerías de distribución, colocadas al costado norte en los dos brazos de la U, que dan paso a las clases y demás dependencias, orientadas al sur. El brazo intermedio de la U, adosado a la medianería oriental, adopta la tipología de tres pabellones, paralelos al eje de la U, enlazados por la galería de distribución que conecta toda la planta. Cada uno de los tres pabellones contiene una clase autónoma —es decir, que posee su aseo y su guardarropa propios—, provista de un ventanal de esquina orientado a poniente y mediodía. En planta baja los tres pabellones están enlazados mediante una marquesina de losa de hormigón armado que, a modo de *brise-soleil*, las contornea delimitando una zona de patio para uso exclusivo de los párvulos como clase al aire libre. La disposición de los huecos en esquina recuerda a la empleada en el primer proyecto del grupo escolar 'Las Californias' (Fig. 5) y las losas de visera constituyen una clara referencia a las diseñadas por Eduardo Torroja en el parvulario del Instituto Escuela.

PAPEL DE LA 'CALLE DE APRENDIZAJE' EN LA ARQUITECTURA ESCOLAR DE LA OFICINA TÉCNICA²³

La 'calle de aprendizaje' —'learning street'—, entendida como área colaborativa y arteria social de la escuela, es un concepto enraizado en el pensamiento pedagógico de María Montessori y desarrollado por Herman Hertzberger a partir de los años sesenta del siglo XX²⁴.

En una época anterior —anterior incluso al influjo de la pedagoga italiana— es posible encontrar en España precedentes del uso de la galería como embrionaria calle de aprendizaje. La amplia galería había sido ensayada por los pedagogos de la *Institución Libre de Enseñanza* en los primeros edificios escolares debidos a ellos. El proyecto no construido de edificio para sede de la ILE, de 1882, contenía una galería que, tal como fue descrita por Francisco Giner, poseía un claro carácter multifuncional de apoyo al aprendizaje²⁵. En el grupo escolar 'Cervantes' de Madrid, proyectado por Antonio Flórez en 1913 bajo la tutela de Manuel B. Cossío, se intentó paliar la escasa superficie del patio de recreo con una utilización simultánea de ciertas dependencias del centro, en concreto la galería, de cuyo uso como incipiente calle de aprendizaje dan fe numerosas fotografías²⁶. Los seis grupos escolares del plan de 1922 para Madrid, proyectados por Flórez, incorporaban asimismo amplias galerías de hasta seis metros de anchura concebidas como áreas de tránsito que, simultáneamente, servían para realizar actividades complementarias de aprendizaje.

Las instrucciones técnicas de 1933 pretendían extender a todos los edificios escolares primarios públicos la galería así entendida, pero lo cierto es que

20. *Ibid.*, pp. 528-532.

21. El plan de 1933 incluía un primer proyecto para esta misma ubicación. Este segundo, más compacto que el precedente y carente de parvulario, tampoco será construido.

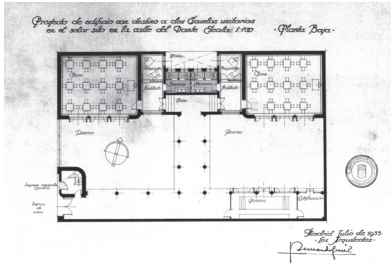
22. Proyecto de Grupo Escolar en el Distrito del Hospital, calles de Bernardino Obregón y Sebastián Elcano (Madrid), julio de 1936, Archivo de la Sección de Patrimonio del Ayuntamiento de Madrid.

23. Véase: RODRÍGUEZ MÉNDEZ, F. J., "Papel de la 'calle de aprendizaje' en la arquitectura escolar española del siglo XX", en *Paedagogica Historica*, Volume 57, Issue 1-2, 19 Apr 2021, pp. 104-125.

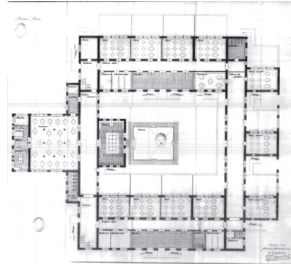
24. HERTZBERGER, H., *Space and Learning. Lessons in Architecture* 3. 010 Publishers, Rotterdam, 2008, pp. 41-48.

25. GINER DE LOS RÍOS, F., "Descripción sumaria del proyecto de edificio para la Institución", op. cit., p. 291.

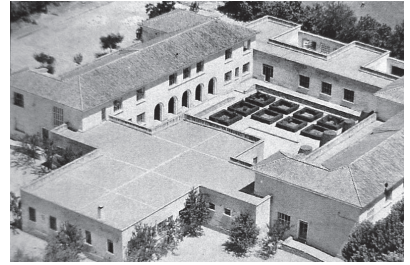
26. Véase: RODRÍGUEZ MÉNDEZ, F. J., "Papel de la 'calle de aprendizaje'", op. cit., p. 111.



8



9



10

en adelante su anchura fue reduciéndose progresivamente. Las apremiantes necesidades educativas —y la escasa implicación del profesorado— hicieron del todo inviable este sueño. El plan de 1936 optó decididamente, como se ha visto, por tipologías más vanguardistas pero incompatibles con el uso de la galería —de solamente 2,60 metros de anchura— como calle de aprendizaje (figs. 5 y 6). La campaña en pro de las escuelas, amparada por un amplio sector de la profesión arquitectónica, con el GATEPAC a la cabeza²⁷, consiguió dar al traste con una iniciativa que la *Institución Libre de Enseñanza* había tratado de implantar en todo el ámbito estatal.

LA OFICINA TÉCNICA Y LA ENSEÑANZA AL AIRE LIBRE

En España, en el período considerado, la influencia de la pedagogía del aire libre se hizo sentir con más fuerza fuera de la tutela estatal, generalmente en concursos y siempre en el ámbito municipal: grupo escolar ‘Tomás Meabe’ de Bilbao, parvulario del Instituto-Escuela, Escuela Elemental del Trabajo de Ávila, y otros. Verdaderas escuelas al aire libre, de tipología plana y “en peine”, fueron las proyectadas para las localidades de Atarfe (Granada)²⁸ y Cantillana (Sevilla)²⁹, si bien, en la primera la composición simétrica deja sin patio a una de las alas y en la segunda el fuerte desnivel entre clases y jardín impide una fácil comunicación para la enseñanza al aire libre.

En los proyectos elaborados conjuntamente por Ayuntamiento de Madrid y Oficina Técnica —especialmente a partir del plan de 1933— se aprecia también un decidido cambio de actitud en relación a la pedagogía del aire libre, que, como otros signos de modernidad, no llega a materializarse en su totalidad a causa de la irrupción de la guerra civil española. Ello es menos patente, paradójicamente, dentro de los niveles elementales de enseñanza —maternal y parvulario—, en cuyo seno únicamente las escuelas de la calle Dante parecen haber sido proyectadas como escuelas al aire libre (Fig. 8); además de estar sus dos clases orientadas al sur, la representación de los amplios ventanales indica que podían abrirse en su totalidad, permitiendo la prolongación de la clase al exterior. Los grupos escolares ‘Las Californias’ (Fig. 5) y ‘Bernardino Obregón’ (Fig. 6), ya mencionados, muestran, al menos parcialmente, una distribución en peine que, en planta baja, podría permitir la prolongación de las clases hacia el patio. Otros dos grupos del plan 1936, los proyectados como ampliación del ‘Joaquín Costa’ en el paseo de los Pontones, contaban ambos en planta baja con terrazas para este tipo de enseñanza, asociadas a Biblioteca y clases de párvulos.

Guillermo Diz fue un paso más allá con su proyecto de grupo escolar para Cabra (Córdoba)³⁰. Sus pabellones de clases, de dos alturas, conforman un

Fig. 8. Proyecto de Escuelas Unitarias en la calle de Dante (Madrid). Planta baja. Fuente: A.G.A. 31/6101.

Fig. 9. Proyecto de edificio para una escuela graduada de niños, con siete secciones, otra de niñas con otras siete y tres secciones de párvulos, en Cabra (Córdoba). Planta baja. Fuente: A.G.A. 32/434.

Fig. 10. Grupo escolar de Cabra (Córdoba). Vista aérea. Fuente: Cabra en el Recuerdo, <https://www.cabraenelrecuerdo.com/e-grupos.php> (consultado el 19/10/2023).

27. GATEPAC, “Hay que adoptar tipos mínimos de construcciones escolares”, en A. C. *Documentos de Actividad Contemporánea*, nº 9, primer trimestre de 1933, pp. 20-22.

28. VILLANUEVA, Luis de, “Dos proyectos escolares. Escuelas de Atarfe y Grupo escolar para Cádiz”, en *Arquitectura*, marzo de 1933, nº 167, pp. 85-88.

29. “Edificio para escuela graduada de doce secciones en Cantillana (Sevilla)”, en *Arquitectura*, julio de 1935, nº 195, pp. 181-183.

30. Véase: GARCÍA SALMERÓN, M. P., *Radiografía de las construcciones escolares públicas en España, 1922-1937*, Ministerio de Educación y Formación Profesional, Madrid, 2018, pp. 260, 346 y 734-735.

peine en los lados norte y sur de un patio cuadrado cuyos restantes lados, este y oeste, se cierran con pabellones, de una planta y cubierta transitable, destinados uno a parvulario y el otro a cantina escolar (figs. 9 y 10). La característica más destacable de este proyecto es que, en palabras de Diz, “cada salón de clase tiene anejo otro al aire libre, para que pueda ser utilizado en aquellos días cuyas condiciones climatológicas lo permitan”³¹. Dicho de otro modo, se trata de una verdadera escuela al aire libre con la característica distintiva de orientar sus clases al norte³². Lo dicho es válido asimismo para la escuela de párvulos, en la que la comunicación entre las tres clases interiores y sus correspondientes “clases de verano”, al norte de las primeras, se establece “por medio de los huecos de iluminación, los cuales son todos ellos hueco de puerta”. En las dos escuelas graduadas se consigue esto mismo tanto en planta baja como en planta primera, en la que, aprovechando la disposición escalonada del edificio, las clases al aire libre ocupan la crujía norte que los salones de clase dejan libre al desplazarse a la sur. El grupo escolar de Cabra fue finalizado en la posguerra e inaugurado en 1957 como colegio público ‘Nuestra Señora de la Sierra’, su misma denominación actual³³.

CONCLUSIONES

La evolución arquitectónica que Bernardo Giner apreció “desde los primeros grupos de 1931 a los últimos de 1933”³⁴ es un hecho indiscutible. Pero también lo es, aunque Giner no lo mencionara, que dicha evolución alcanzó, y en grado superlativo, a los grupos no construidos del plan de 1936. En ausencia de su antiguo director, fueron los arquitectos ayudantes quienes se hicieron cargo de las dos oficinas, la estatal y la municipal de construcciones escolares. La modificación más importante afectó a la apariencia de los grupos que varió sustancialmente con la recuperación del ladrillo visto en fachadas y la simplificación de los paramentos. Se aprecia una tendencia al empleo de tipologías más vanguardistas, como la de pabellones en peine, aunque fuera a costa de una disminución progresiva de la anchura de las galerías de circulación. Ante la dificultad para encontrar en el centro de las ciudades solares de extensión suficiente como para erigir en ellos escuelas al aire libre, se optó por destinar a esta enseñanza zonas concretas de planta baja en los grupos del plan de 1936 para Madrid. Sin las limitaciones propias de la capital, Guillermo Diz ensayó en Cabra (Córdoba) una verdadera escuela al aire libre con la característica distintiva de orientar sus clases al norte.

31. *Proyecto de edificio para una escuela graduada de niñas, con siete secciones, otra de niñas con otras siete y tres secciones de párvulos, en Cabra (Córdoba)*, enero de 1935, Archivo General de la Administración, Educación 32/434.

32. Contrariamente a lo que era norma en la arquitectura del aire libre centroeuropea, la escuela graduada de Cabra orienta sus clases al norte, decisión lógica dada la extremadamente cálida climatología cordobesa.

33. GRANADOS LARA, E., “Colegio Nuestra Señora de la Sierra ‘Los Grupos’”, en *Cabra en el Recuerdo*, <https://www.cabraenelrecuerdo.com/e-grupos.php> (consultado el 19/10/2023).

34. GINER DE LOS RÍOS, Bernardo, *50 Años de arquitectura española*, op. cit., p. 144.

LAS ESCUELAS RURALES EN LA COMARCA DE SANABRIA. CONSTRUCCIÓN Y EVOLUCIÓN

Irene Ros-Martín, Paula M. Núñez-Bravo, Elena Escudero-López
Universidad Rey Juan Carlos

Desde que en la Constitución de 1812 se estableciera por derecho el deber de todos los ciudadanos españoles a saber leer y escribir, la Educación cobró una gran importancia y la escolarización plena de todos los niños, una necesidad constante hasta el tercer cuarto del siglo XX. Inevitablemente, unida a esta necesidad se encontraba la demanda de construcción de lugares en los que educar, que trató de resolverse mediante la sucesión de regulaciones legislativas que aseguraran la existencia de una escuela en cada municipio. A pesar del incansable tesón para lograrlo por parte de los diferentes gobiernos, la escasez económica impidió que se convirtiera en realidad tan rápido como se esperaba, acusándose la necesidad en las zonas rurales de la península.

La vida sacrificada de esfuerzo físico relacionada con la agricultura y la ganadería de los pequeños núcleos rurales parte con desventaja en la carrera por el confort y la materialidad que la globalización destila. Este hecho es, sin duda, una herencia histórica donde la evolución de la autonomía de núcleos y comarcas rurales, en concreto de la intelectual, pasó durante una parte considerable del siglo XX por las escuelas y su asociación a atractores culturales hasta que a finales de los años 60 del pasado siglo comenzaron a extinguirse y reagruparse para aumentar su rentabilidad aglutinando servicios y usuarios. La transformación de estos generadores de conocimiento vinculados a entornos rurales ha afectado al desarrollo de los territorios y exige un análisis en el camino hacia su reconversión y adaptación al nuevo modo de vida rural toda vez entendido el modelo actual.

En un momento de revisión de fórmulas residenciales para los núcleos urbanos de entornos rurales como el que se vive hoy en lo que comúnmente se conoce como ‘la España vacía’¹, parece necesario prestar atención a lo sucedido con los focos culturales de estas localidades, representados en muchos casos por las escuelas y su evolución hacia focos dinámicos, estáticos o en decadencia a lo largo del último siglo y, para ello, es importante conocer su historia.

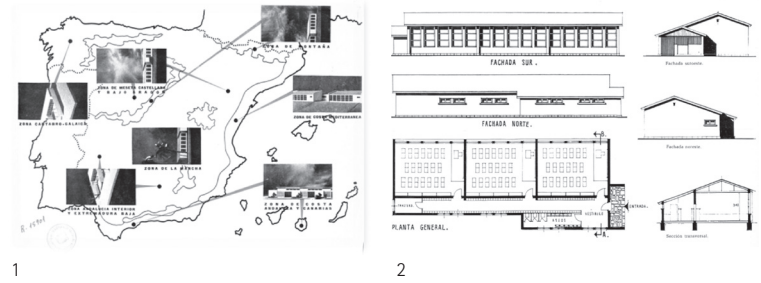
LAS CONSTRUCCIONES ESCOLARES RURALES

El inicio del siglo XX gozó de una gran actividad en materia de arquitectura escolar gracias a la creación de la Oficina Técnica de Construcción de

1. DEL MOLINO, Sergio. *La España vacía: viaje por un país que nunca fue*. Turner, Madrid. 2016.

Fig. 1. Mapa de las siete zonas de la geografía española previstas para el concurso de 1956. Tomada de *Proyectos tipo de Escuelas rurales y casas de Maestros. Plan Nacional de Construcciones Escolares* (preliminar 2), por el Ministerio de Educación Nacional, Dirección General de Enseñanza Primaria, 1957. Edición digitalizada del Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Fig. 2. Esquema de escuela de tres clases tipo B ER-21 para zonas de montaña. Tomada de *Proyectos tipo de Escuelas rurales y casas de Maestros. Plan Nacional de Construcciones Escolares* (p.115), por el Ministerio de Educación Nacional, Dirección General de Enseñanza Primaria, 1957. Edición digitalizada del Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Formación Profesional.



Escuelas en 1920, cuya dirección recayó en Antonio Flórez. Entre sus funciones se destacan la redacción de proyectos de ejecución de escuelas, la catalogación de los edificios destinados a enseñanza primaria y la supervisión de las construcciones de los edificios escolares realizadas por el Estado². Se asignó a cada provincia un arquitecto director de obras para gestionar la construcción de las escuelas en función de las necesidades y características de cada municipio. Los planos modelo de la oficina técnica supusieron la formalización de una arquitectura escolar adaptada a cada región española y proyectada desde las necesidades pedagógicas, técnicas e higiénicas. La solicitud de construcción de un edificio escolar dependía de las características del municipio, aunque todos los ayuntamientos quedaban obligados a ceder un solar para su ubicación, abastecerlo de agua y sufragar los gastos de mantenimiento y conservación. Este hecho favoreció la construcción de escuelas en las zonas rurales, que fueron sustituyendo, poco a poco, a los pequeños espacios a modo de aula integrados dentro de edificios existentes.

Los años siguientes estuvieron marcados por una sucesión de cambios políticos que terminaron en la Guerra Civil (1936-1939), tras la cual el país quedó sumido en una gran depresión. La educación fue una de las grandes afectadas por este hecho y, a pesar de que en todo momento se trataron de cubrir las necesidades escolares del territorio español, no tuvieron el éxito deseado. Fue gracias a la aprobación de la *Ley de 22 de diciembre de 1953*³ que se abordó el problema de la construcción de escuelas de manera eficaz y derivó en la *Ley de 17 de julio de 1956*⁴, que dio lugar al conocido Plan Nacional de Construcciones Escolares (PNCE). El objetivo principal de este plan era la construcción, renovación y dotación de las aulas que fueran necesarias para escolarizar a todos los niños entre 6 y 12 años, así como construir viviendas para maestros y Escuelas Normales de Magisterio para formar a los futuros maestros.

Ese mismo año se aprobó una orden ministerial⁵ que contemplaba la celebración de un concurso de proyectos arquitectónicos para la construcción de escuelas unitarias en núcleos rurales y otro concurso para proyectos de escuelas graduadas. Las bases del concurso de escuelas rurales reflejaban la unificación de criterios constructivos según las características propias de cada una de las siete zonas en las que se dividió la geografía española (Fig. 1).

La intención de este concurso fue poseer un catálogo de proyectos-tipo con soluciones constructivas sistematizadas que facilitaran la construcción de tan elevado número de escuelas. El concurso dio como resultado una gran variedad de proyectos-tipo cuyos ganadores fueron los arquitectos Rafael Fernández

2. ROS-MARTÍN, Irene. *Construcciones escolares. Método para valorar los requisitos básicos de seguridad, habitabilidad y funcionalidad en los colegios públicos*, Tesis Doctoral, Universidad Rey Juan Carlos, 2022.

3. LEY de 22 de diciembre de 1953 sobre construcciones escolares, Boletín Oficial del Estado: 24 de diciembre de 1953, nº 358, pp.7570 a 7573

4. LEY de 17 de julio de 1956 por la que se autoriza emisión de Deuda, por la cantidad total de 2.500 000.000 de pesetas, con destino a un plan quinquenal de construcciones escolares, Boletín Oficial del Estado: 18 de julio de 1956, nº 200, pp.4683 a 4684.

5. ORDEN MINISTERIAL de 3 de octubre de 1956 por la que se convoca concurso de proyectos tipo de edificios escolares entre Arquitectos, Boletín Oficial del Estado: 7 de octubre de 1956, nº 281, pp.6392 a 6393.

Huidobro y Pablo Pintado (Fig. 2). Cada Ayuntamiento, de acuerdo con su Junta Provincial, era libre de utilizar el proyecto que quisiera en función de su adecuación a las características del entorno del municipio y de la existencia de materiales propios de la zona⁶. Estas soluciones permitían la construcción de un gran número de escuelas a bajo coste, favoreciendo así la escolarización de un modo más efectivo.

El PNCE se programó para ser llevado a cabo entre el 1 de enero de 1957 y el 31 de diciembre de 1961, aunque las actuaciones se prolongaron hasta finales de 1962⁷. El balance final del mismo fue un cumplimiento equivalente al 92% de la cifra establecida inicialmente⁸. Sin embargo, a pesar de este logro, el número de escuelas al finalizar el PNCE seguía siendo insuficiente, principalmente por el gran número de escuelas unitarias derivadas de la dispersión rural⁹.

En el I Plan de Desarrollo (1964-1967) se dictaron normas relativas a la creación de escuelas y, a fin de facilitar su construcción, se contemplaron diversas vías de financiación. Uno de los problemas principales fue que los ayuntamientos de las zonas rurales no tenían capacidad económica para asumir su parte del coste, por lo que el Estado y las Juntas Provinciales de Construcciones Escolares tuvieron que asumir la promoción y construcción de un gran número de escuelas. En los núcleos rurales, se contemplaron cuatro modalidades de escolarización: escuelas unitarias de un solo maestro, agrupaciones escolares, escuelas comarcales y escuelas-hogar¹⁰.

Como tantas otras veces, la ejecución del I Plan de Desarrollo no fue suficiente para cubrir la demanda de puestos escolares, por lo que, una vez analizadas las necesidades, se aprobó el II Plan de Desarrollo (1969-1971). En este contexto, además, comenzó a producirse un movimiento migratorio de las zonas rurales a las ciudades, lo que provocó, simultáneamente, que cerraran un gran número de escuelas unitarias en zonas rurales, que hicieran falta aún escuelas en otras zonas rurales, que se precisaran grandes grupos escolares en las ciudades y que no hubiera financiación suficiente para gestionar toda la casuística y asegurar la escolarización pública de todos los niños.

En medio de esta situación se aprobó la ley de la reforma educativa de 1970¹¹ que supuso un hito en el curso de la Educación española y que añadió un problema más a las construcciones escolares. La ley incluía la modificación de la planificación de las enseñanzas y hubo que transformar y homologar los centros de enseñanza existentes para adaptarlos a la nueva clasificación, con la consecuente inversión económica. Una de las medidas adoptadas para aumentar la tasa de puestos escolares, fundamentalmente en las zonas rurales, fue el otorgamiento de subvenciones a centros de enseñanza no estatales¹². Asimismo, se aprobó el III Plan de Desarrollo (1972-1975), que siguió en el empeño de transformación del sistema educativo y logro de escolarización plena en la Educación General Básica (EGB).

La consecución de los tres planes de desarrollo no consiguió cumplir los objetivos de escolarización y construcción de escuelas previstos, aunque marcaron el camino para que se continuara invirtiendo dinero público para lograr que todos los niños estuvieran escolarizados¹³. De hecho, se tomaron diversas medidas para acelerar este proceso. Por un lado, en 1974 se descentralizó en

6. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, Dirección General de Enseñanza Primaria, *Plan Nacional de Construcciones Escolares. Vol. I. Proyectos tipo de escuelas rurales y viviendas de maestros*, Gráficas Orbe, Madrid, 1957.

7. Véase la crónica titulada "El movimiento educativo en España durante el año escolar 1961-1962", *Revista de Educación*, 1962, nº 148, pp. 78-84.

8. TENA ARTIGAS, Joaquín, "Nueva etapa de trabajo en la enseñanza primaria española", *Revista de Educación*, 1962, nº 144, pp. 317-321.

9. Véase el artículo "La enseñanza y la formación profesional en el Plan de Desarrollo Económico y Social. Años 1964-1967", *Revista de Educación*, 1963, nº 158, pp. 114-122.

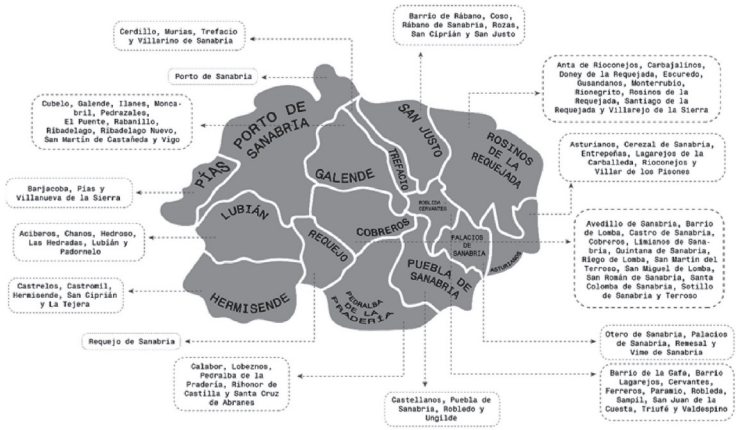
10. LEY 169/1965, de 21 de diciembre de reforma de la Enseñanza Primaria, Boletín Oficial del Estado: 23 de diciembre de 1965, nº 306, pp. 17240 a 17246.

11. LEY 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, Boletín Oficial del Estado: 6 de agosto de 1970, nº 187, pp. 12525 a 12546.

12. ORDEN de 1 de enero de 1972 por la que se establece con carácter provisional el otorgamiento de subvenciones a Centros docentes no estatales, Boletín Oficial del Estado: 10 de febrero de 1972, nº 35, p. 2422

13. PUELLES-BENÍTEZ, Manuel, "Política y educación: Cien años de historia", *Revista de educación*, 2000, nº Extra 1, pp. 7-36.

Fig. 3. Mapa de la comarca de Sanabria con los 15 municipios que la componen. Elaboración propia.



las Diputaciones Provinciales una parte de la gestión de las construcciones escolares. Por otro, se recurrió de nuevo al diseño de proyectos-tipo de centro de EGB mediante concurso en función de las zonas climáticas. Como ya sucediera en 1956, se establecían como condiciones la sencillez y la distribución en retícula modular para sistematizar elementos constructivos que facilitaran la ejecución y disminuyeran el presupuesto. Gracias a estas medidas y al incesante empeño durante décadas, la tasa de escolarización se consideró total en 1974¹⁴, si bien, en muchos casos, las condiciones y calidad de los puestos escolares era deficiente porque el estado de conservación de los edificios no era el adecuado.

Una de las zonas rurales que experimentó esta evolución de la arquitectura escolar fue la comarca de Sanabria, en Zamora, escogida como caso de estudio representativo para mostrar la evolución y transformación de la arquitectura escolar rural.

CONTEXTO LA COMARCA DE SANABRIA

Para conocer y comprender la historia y evolución de la arquitectura escolar sanabresa es imprescindible ahondar previamente en las características físicas y morfológicas de los núcleos de población, así como en su cultura y organización general.

La comarca de Sanabria se encuentra ubicada al noroeste de la provincia de Zamora, limitando al norte con la provincia de León y ocupando en torno a un 18.5% de la totalidad del territorio zamorano. Los límites físicos que la definen abarcan quince municipios distribuidos de forma dispersa a lo largo y ancho de todo el territorio, que a su vez agrupan ochenta y siete pedanías más pequeñas (Fig. 3).

Los censos más recientes, a 1 de enero de 2022, arrojan una población en la comarca de 5.648 personas. Si se analizan en profundidad los datos históricos de población registrados por el Instituto Nacional de Estadística¹⁵ resulta muy llamativa la reducción de habitantes en el último siglo. El máximo poblacional se sitúa entre los años 1930 y 1960, momento a partir del cual el núme-

14. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA, Dirección General de Programaciones e Inversiones, *Planificación educativa. Programa de construcciones escolares. Colección Planificación Educativa y Construcciones Escolares (2)*, Servicio de publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid, 1979a

15. Instituto Nacional de Estadística. Fondo Documental. Anuarios estadísticos. Población del Padrón Continuo por Unidad Poblacional en https://www.ine.es/nomen2/inicio_r.do

ro de habitantes ha ido descendiendo de forma constante y progresiva. Los datos del siglo XXI constatan esta información y reflejan un crecimiento vegetativo negativo. En el municipio de Puebla de Sanabria, el más poblado de los quince que conforman la comarca, el número de menores de edad no llega al 11% de los 1.357 habitantes censados. En municipios menos poblados, como el de Robleda-Cervantes con 395 habitantes, los menores representan únicamente el 9% de la población.

Tradicionalmente, la vida en la comarca de Sanabria se ha centrado en la actividad productiva. Ganadería y agricultura, principalmente de lino y centeno, han sido el medio de trabajo y supervivencia para sus habitantes, convirtiéndose en los ejes sobre los que ha girado el día a día de hombres y mujeres. A diferencia de los hombres, cuyo paso por la comarca tenía un carácter más itinerante, la mujer sanabresa del siglo XX permaneció en la comarca sacando adelante a su familia y generando lazos con la comunidad. No es hasta bien avanzada la segunda mitad del siglo XX cuando la mujer comienza a salir del hogar para ejercer otros trabajos en la comarca. La distancia entre núcleos de población, en torno a 2 y 3 km, y la ausencia de vehículos de motor hasta mediados del siglo XX, han dificultado la incorporación de la mujer al mercado laboral, así como su independencia y libertad de movimiento tanto dentro de la comarca como fuera, máxime aún si la localidad no contaba con escuela propia.

Raúl Reloba Ferrero¹⁶ comparte en su tesis doctoral *Etnografía de la comarca de Sanabria-Carballada* el cambio radical del estilo de vida y la crisis del modelo de sociedad sufrido desde mediados del siglo XX. El éxodo de familias completas hacia las grandes ciudades en busca de nuevas oportunidades laborales fue el desencadenante de la actual despoblación que sufre la comarca. Esta despoblación ha derivado en una desaparición y abandono progresivo de la arquitectura social y dotacional de cercanía dispersa en la comarca, obligando a realizar largos trayectos en coche para acceder a servicios básicos como la educación, la cultura o la salud.

De hecho, la morfología de los núcleos de población de la comarca de Sanabria responde directamente a condicionantes culturales (Báez Mezquita¹⁷, 1992). Las actividades laborales principales de agricultura y ganadería han condicionado el criterio elegido para seleccionar la posición de las viviendas en el territorio, basado en la posibilidad de contar con un espacio anexo a las viviendas en el que guardar los animales y cultivar los alimentos que se consumían de forma doméstica en el día a día.

Las construcciones que conforman las pequeñas pedanías se disponen de forma dispersa sobre una amplia extensión de terreno en la que predominan los espacios abiertos formando, junto a los caminos que las recorren, embolsamientos compartidos por las viviendas, sus dependencias anexas y las tierras de cultivo. Esta tipología residencial de “casa con terreno alrededor” obliga a ubicar las viviendas de forma dispersa y sin una planificación premeditada dentro del territorio. El replanteo urbano de los núcleos responde por tanto a una organización centrada en la actividad y no en la sociedad, por lo que no se incluye ningún tipo de espacio público enfocado específicamente a las relaciones sociales, como sí ocurre en muchas otras zonas rurales de España con la existencia de plazas, plazoletas u otros espacios de reunión.

16. Reloba Ferrero R. *Etnografía de la comarca de Sanabria-Carballada: economía, cambio social y desarrollo*. [Salamanca, España]: Universidad de Salamanca; 2014.

17. Báez Mezquita, J. M. (1994). *Arquitectura popular de Sanabria: Asentamientos, morfologías y tipologías rurales*. [Universidad de Valladolid]. Instituto de Estudios Zamoranos “Florián de Ocampo” (C.S.I.C.).

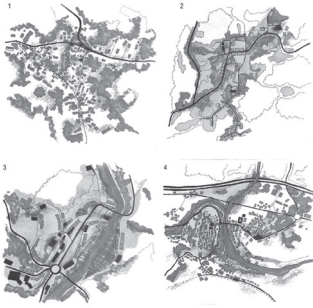


Fig. 4. Diagramas de ubicación de escuelas existentes, rehabilitadas y en uso en la comarca de Sanabria. Fuente: Elaboración propia.

Los encuentros sociales tienen lugar en los espacios dedicados al trabajo o las actividades del día a día, así como en todos aquellos caminos y embolsamientos que conectan las viviendas y las dotaciones de los núcleos. La configuración morfológica de las pedanías, unida al modo de vida y a la cultura provocaban que la afluencia de niños y niñas a la escuela fuera mayor en los meses de invierno, pues en verano su ayuda era precisa para sacar adelante el trabajo en el campo, cuyo interés prevaecía en las familias por delante de la instrucción (Krüger, s.f.¹⁸). Es por ello que apenas existen espacios urbanos dedicados específicamente a la infancia ni dotaciones enfocadas en el desarrollo de su educación y formación cultural.

Las costumbres y cultura de la zona se reflejan en los estudios de Fritz Krüger, realizados entre los años 1921 y 1922. De ellos se deduce que la posición geográfica relativamente compleja y aislada de las vías de comunicación principales del territorio se refleja en la educación y la cultura de la zona, cuyo avance es lento debido a la incomunicación con las zonas más avanzadas y cosmopolitas, afectando este ritmo ralentizado al urbanismo y la arquitectura de estos enclaves.

ARQUITECTURA ESCOLAR EN LA COMARCA DE SANABRIA

Esta lentitud afectó también a la arquitectura escolar. Una de las primeras escuelas públicas de la que se tiene registro en la comarca de Sanabria fue construida como respuesta tardía a la implantación general de la enseñanza por parte del Estado mediante la Ley de Instrucción Pública de 1857, la conocida Ley Moyano. Se levantó en el año 1877 en la pedanía del Terroso, que contaba entonces con una población aproximada de 2.000 habitantes¹⁹. Hasta entonces, como en tantos otros municipios españoles, en los siglos XIX y principios del XX la enseñanza se impartía en locales y estancias de edificios existentes o en la casa del propio maestro del pueblo. Poco a poco, siguiendo la evolución de las construcciones escolares rurales, todos los municipios fueron incorporando espacios dedicados a la enseñanza en los distintos núcleos poblacionales.

A partir de 1925, varias pedanías construyeron arquitecturas específicas conocidas como casas-escuela en terrenos comunes del municipio, fruto de las acciones llevadas a cabo por la Oficina Técnica de Construcciones Escolares. Estas primeras casas-escuela sustituyeron a la casa del maestro del pueblo y contaron con escaso alumnado al priorizar el trabajo en el campo a la educación. Las casas estaban habitualmente distribuidas en dos plantas, necesarias para diferenciar dos usos, el de vivienda del maestro y el de espacio para enseñar, y a pesar de la dispersión de las viviendas dentro de las pedanías, se ubicaban en una posición relativamente central a todas ellas, próximas a otras dotaciones como el consultorio médico, el ayuntamiento y espacios públicos amplios y abiertos donde los niños pudiesen realizar actividades y juegos. La relación con la naturaleza era muy estrecha en estos espacios, tarea fácil teniendo en cuenta el entorno de bosque frondoso que rodea a los pueblos, y la proximidad a las viviendas hacía sencillos los trayectos a los estudiantes, aunque también propiciaba la no asistencia al aula si así se consideraba necesario.

La referenciada migración del campo a la ciudad durante la segunda mitad de siglo XX obligó al cierre de muchas escuelas unitarias, concentrándose toda la actividad educativa en solo cuatro núcleos urbanos de las ochenta y siete

18. Fritz Krüger, I. R. F. (edición e introducción). (s. f.). *La Cultura material en Sanabria (provincia de Zamora) y sus zonas limítrofes (provincias de León, Orense y Lugo). 1921-1922* [ZA-81-2013; Instituto de Estudios Zamoranos "Florián de Ocampo" (CSIC). Diputación de Zamora]. IEZ "Florián de Ocampo".

19. Rodríguez Iglesias, J. M. (2010, octubre 5). La escuela tradicional de un municipio sanabrés. Sanabria. *Lenguajes Culturales*. <https://lenguajes-culturales.wordpress.com/2010/10/05/la-escuela/>



5

pedanías existentes. A partir de la década de los años 60, como consecuencia de esta despoblación progresiva en toda la comarca, las escuelas unitarias fueron quedándose sin niños hasta su posterior cierre.

En la actualidad, algunos de estos espacios se encuentran en situación de abandono y ruina, como es el caso de una de las escuelas de la pedanía de Valdespino. En otros casos, sin embargo, las casas-escuela, así como las escuelas resultantes del PNCE están siendo reutilizadas, en su mayoría, para uso sanitario o de reunión vecinal. En la Fig. 4 se muestra la posición de las escuelas en color magenta; las escuelas unitarias rehabilitadas en el centro de los núcleos poblacionales (1- Robleda-Cervantes y 2- Valdespino) y aquellas que están en uso actualmente ubicadas a las afueras de los núcleos (3- El Puente y 4- Puebla de Sanabria). La escasa inversión por parte de los Ayuntamientos de los diferentes municipios condiciona el uso de estos espacios que a pesar de formar parte de la historia de la comarca sufren una gran falta de mantenimiento viéndose abocados en muchos casos al abandono y la ruina. Su posición estratégica en el centro de cada pedanía, su carácter arquitectónico tradicional y la proximidad a espacios urbanos abiertos y arbolados los posiciona como fantásticos lugares de reunión, interacción social y generación y fortalecimiento de las relaciones de unas comunidades cada vez más envejecidas y aisladas.

La transformación de estos espacios para otros usos dotacionales relacionados con la educación y la cultura, como salas de lectura, pequeñas bibliotecas, sesiones de teatro, clases de arte, juegos de ingenio, etc., podría revitalizar los municipios con mayor grado de decadencia y convertirlos en focos dinámicos y activos (Fig. 5).

Ante la imposibilidad de mantener una infraestructura dispersa de espacios para la educación y la cultura, la tendencia de las últimas décadas pasa por la concentración de estas dotaciones existiendo en la actualidad tres Centros Educativos de Infantil y Primaria (C.E.I.P.) en las localidades de El Puente, Puebla de Sanabria y Lubián, un Centro Rural Agrupado (C.R.A) en Palacios de Sanabria, y un único Instituto de Educación Secundaria y Bachillerato (I.E.S) en Puebla de Sanabria (Fig. 6). Estos centros, a los que son trasladados los estudiantes cada mañana mediante un autobús de ruta o vehículo propio, difieren de las antiguas casas-escuelas en numerosas cuestiones. Su ubicación se sigue encontrando próxima a espacios naturales y zonas boscosas, pero ya no se sitúan en el centro de las localidades, si no a las afueras, debiendo realizar un trayecto largo a pie o en vehículo rodado. Las escuelas son mixtas y de



6

Fig. 5. Fotografías de escuelas unitarias rehabilitadas y en uso actualmente. Consultorio médico en la pedanía de Valdespino (izquierda), Club Social en el pueblo de Robleda (centro), Consultorio médico en Ribadelago Nuevo (derecha).

Fig. 6. C.E.I.P. Monte Gándara en El Puente de Sanabria (arriba) e I.E.S. Valverde de Lucerna en Puebla de Sanabria (abajo).

mayor tamaño para acoger a todos los niños de la región, prescindiendo las construcciones de los rasgos arquitectónicos típicos de las edificaciones sanabresas, en las que predomina la piedra para paramentos verticales y las cubiertas inclinadas de pizarra, y de las que sí son ejemplo las casas-escuela y las escuelas pertenecientes al PNCE. Las áreas de juego, así como de los recintos educativos se encuentran totalmente acotadas, no existiendo interacción con el entorno exterior como sí ocurría en las escuelas unitarias.

CONCLUSIONES

El Plan Nacional de Construcciones Escolares surgió con la vocación de hacer llegar a todos los niños del país una educación digna, subsanar la falta de escuelas para niños menores de 12 años y acondicionar debidamente los espacios de enseñanza existentes²⁰. Pero más allá de la practicidad de las actuaciones, la memoria cultural de los núcleos rurales españoles pasa por los recuerdos de la escuela del pueblo: los amigos de la plaza, de las calles, de los juegos en el campo y aprendizajes de vida combinados con los conocimientos que el maestro podía aportar para explicar por qué se producían todos aquellos fenómenos físicos y naturales que unían a modo de fondo difuso todas las experiencias de crecimiento personal e intelectual de aquellos niños en escuelas unitarias. La inevitable evolución de la educación, en esa apuesta por dignificar la enseñanza, desatendió la educación personalizada y las búsquedas de valores individuales. Las nuevas aulas que daban paso a un único nivel educativo anulaban las bondades de motivación y cooperación entre alumnos de distintas edades.

En el caso concreto de la comarca sanabresa el agrupamiento de centros escolares en torno a cabeceras de comarca para dar servicio a mayor número de alumnos ha producido como en otros territorios rurales un debilitamiento de los lazos locales y las relaciones de las familias con las escuelas²¹. Las interacciones con los procesos de globalización y las demandas urbanas han puesto en peligro el potencial local de los núcleos rurales en cuanto a sus posibilidades de interacción entre entorno natural y educación escolar. Las soluciones arquitectónicas ajenas a las construcciones tradicionales también han aumentado el desarraigo y la desconexión con la identidad y la historia locales, circunstancia que ha ido agravándose radicalmente hasta el momento actual.

Las continuas acciones sucedidas en el tiempo para impulsar la construcción de escuelas consiguieron finalmente su objetivo principal y, gracias a ello, muchos municipios rurales han hecho posible su contacto con la cultura y la educación, llegando a consolidarse su establecimiento, la permanencia de la actividad de los centros escolares o su reconversión en centros de dinamización cultural. Estas acciones son vitales para enraizar la población con el territorio y atender el futuro de los nuevos modelos.

20. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, Dirección General de Enseñanza Primaria, *Plan Nacional de Construcciones Escolares. Vol. I. Proyectos tipo de escuelas rurales y viviendas de maestros*, Gráficas Orbe, Madrid, 1957.

21. ÁLVAREZ, Carmen, GRACÍA- PRIETO, Francisco Javier y POZUELO ESTRADA, Francisco José. "Entorno, centros y comunidad de escuelas rurales del norte (Cantabria) y sur de España (Huelva)" *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 2020, 26, pp. 177-196. LLAMAZARES, Julio. 1988. *La lluvia amarilla*, Seix Barral, Barcelona, 1988, 1. ed. Biblioteca breve.

MICROESCUELAS: LA ARQUITECTURA ESCOLAR EN LOS POBLADOS DE ABSORCIÓN EN MADRID

Alberto Ruiz Colmenar, David García-Asenjo Llana, Beatriz S. González-Jiménez
Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Alcalá y Universidad Rey Juan Carlos, Universidad Politécnica de Madrid

La *Revista Nacional de Arquitectura* abrió su número de diciembre de 1958 —el último bajo esta denominación que, a partir de entonces, pasaría a ser, simplemente, *Arquitectura*— con un artículo de Rafael de la Hoz titulado “Microescuelas”. Este artículo comenzaba estableciendo un precepto que, no por obvio, resulta menos razonable:

“El estudio de esta escuela comienza y termina en el niño, en la escala de sus necesidades físicas y emocionales”¹.

En el resto del artículo, De la Hoz iba desglosando una serie de consideraciones puramente fisiológicas que, a su juicio, resultaban determinantes a la hora de tomar decisiones en el diseño de una escuela: cuarenta y dos niños y un maestro necesitan 454 m³ de aire puro por hora; un niño equivale a un calentador eléctrico de 75 vatios; a las 9:45 horas del mes de diciembre, la iluminación media en el plano de trabajo es de 182 lux; desde que se emite el sonido hasta su extinción transcurren 0,77 segundos (Fig. 1).

Este sorprendente planteamiento, radicalmente utilitario, tiene su explicación en el contexto social y económico que rodeaba al tipo específico de escuelas, destinadas a los poblados de absorción de la entonces periferia madrileña, al que se refiere el arquitecto. Ese interés por las necesidades técnicas de los espacios vinculadas a sus condiciones ambientales también está próximo a los trabajos que estaba realizando Francisco Javier Sáenz de Oiza para su asignatura de Salubridad e Higiene en la Escuela de Arquitectura de Madrid, y a los artículos que desde la *Revista Nacional de Arquitectura* se estaban planteando para resolver el acondicionamiento térmico de los edificios. Como se ha destacado anteriormente, Rafael de la Hoz ponía en el centro del diseño de las escuelas al niño que sería su usuario, señalando la relación que el alumnado establecería con el espacio, a partir de su escala y de su organización funcional. Acompañaban al texto fotografías y dibujos de una de las escuelas pertenecientes al programa de la Diputación Provincial de Córdoba, que promovió la dotación de instalaciones escolares por toda la provincia².

Estas escuelas, al igual que el resto de las que se reseñan en esta comunicación, contaban con una dotación económica exigua que permitió la construcción de muchas unidades, pero que impidió su conservación. Tenían, todas



Micro escuelas
Rafael de la Hoz, España

El estudio de esta escuela comienza y termina en el niño, en la escala de sus necesidades físicas y emocionales.

La escuela del niño viene determinada por un tamaño físico en actividad y por su organización del tiempo.

De Nove ha demostrado, en inclusive medida, que el paso del tiempo en educación parece más lento al niño que al mayor, más que al adolescente.

La apreciación del tiempo para un niño de diez años es triple de la de un adulto, de once.

Paralelamente reduce triple el espacio.

Construirla en aula o maestro para profesionalmente proporcionar, además de un aula y un espacio para transitar entre la estancia del aula.

Sin embargo, en tamaño físico muestra un límite a su reducción.

Sonidos, luz y ventilación atmosférica disminuyen el grado de trabajo.

Las circulaciones, entraficadas, por la necesidad del niño en la actividad y la inutilidad desde el punto de vista del maestro.

Exclusión en la parte alta de la planta, el espacio define un hecho.

Los niños determinan un volumen que, cuando

de, es, en obstante, la mayor aproximación al tamaño del espacio que le escala del niño niño.

Los niños deben venir en desarrollo físico de sus ambientes sus funciones fisiológicas: respiración, circulación sanguínea, digestiva, visión, audición.

atmosférico

El espacio y los niños están en un espacio reducido 454 m³ de aire puro cada hora. Por tanto transita a través de ventilación y ventilación un volumen equivalente entre un volumen de 102 m³ de aire a la hora.

Una doble abertura de 1,15 m en el de una ventana totalmente a todo lo largo facilita los 102 m³ en minutos, produciendo una corriente incesante cuando corre cada hora que la máxima apropiada por el tiempo humano.

atmosférico

El niño requiere básicamente a un volumen eléctrico de 75 vatios.

La clase completa necesita 2.760 vatios-hora, que, cuando el volumen reducido y el aislamiento atmosférico, eleva la temperatura exterior 21,60°.

con un viento moderado y todo los bancos

Fig. 1. Artículo “Microescuelas”, de Rafael de la Hoz. *RNA*, 1958.

1. DE LA HOZ, Rafael, “Microescuelas” en *Revista Nacional de Arquitectura*, 1958, nº 204, pp. 3-7.
2. DAROCA, Francisco, *Córdoba 1950. Rafael de la Hoz como motor de la modernidad*. Universidad de Sevilla, 2017, p. 256.

ellas, vocación de infraestructuras de urgencia, destinadas a ser sustituidas por edificios de mayor entidad y mejores medios constructivos, pero, aun así, ponían el bienestar de los alumnos y su profesorado en el centro de su interés.

LOS POBLADOS DE ABSORCIÓN Y SUS ESCUELAS

La Comisaría General para la Ordenación Urbana de Madrid había aprobado, en 1955, la construcción de los primeros ocho poblados de absorción en los que se intentaba acomodar a las casi 120.000 personas que habitaban en los numerosos núcleos de chabolas madrileños. Las motivaciones de estas iniciativas no eran sólo de tipo humanitario, ya que todas esas bolsas de infravivienda dificultaban el desarrollo de los planes expansionistas de crecimiento de la ciudad. Por este mismo motivo, estos primeros poblados no se concibieron con intención de que se integraran en la futura configuración urbana de la capital. Por el contrario, se plantearon con un espíritu de construcción efímera y gran austeridad cercana a la infravivienda. El propio Director General del Instituto Nacional de la Vivienda explicaba este problema en las páginas de la *Revista Nacional de Arquitectura*:

“Si todo lo que es necesario para construir hogares; si suelo, materiales, medios financieros, mano de obra especializada y capacidad económica de los futuros usuarios está medido, limitado, sujetando tantas y tantas aspiraciones como sentimos; [...] ¡¡qué difícil resulta el papel del arquitecto y qué ingrata su tarea!!”³.

Estos ocho primeros poblados de absorción, Fuencarral A y B, Vista Alegre, San Fermín 1, Zofío, Villaverde, Canillas y Caño Roto fueron el germen de actuaciones posteriores que, bajo la denominación de poblados dirigidos, se convirtieron en un ejemplo de la mejor arquitectura de vivienda social española en los años finales de la década de 1950. Más allá de la calidad de la construcción o de la precariedad de los medios utilizados, los poblados madrileños resultaron un experimento interesante gracias a la intervención de un grupo de jóvenes arquitectos —Sáenz de Oiza, Carvajal, Corrales y Molezún, entre otros— que afrontaron su diseño con, parafraseando de nuevo al Director General, “entusiasmo juvenil, extraordinaria capacidad técnica y ardor por la justicia”⁴.

En los poblados se escogió una tipología basada en la agrupación de viviendas unifamiliares y bloques residenciales de poca altura. Esto permitía, por una parte, abaratar los costes de construcción y por otra, servía de elemento de integración para una población que procedía principalmente del ámbito rural y encontraba en su nuevo barrio una imagen familiar, alejada de los grandes edificios de vivienda colectiva que articulaban el crecimiento de las grandes ciudades. Sin embargo, las ingeniosas soluciones adoptadas para su construcción, incluido el conocido sistema de “prestación personal” para adquisición de la vivienda, que suponía el trabajo manual del propio usuario, no escondía el principal problema de estos poblados, que era la casi absoluta falta de equipamientos públicos, incluidas, por supuesto, las dotaciones escolares.

En este contexto aparece el concepto de “microescuela” que defiende De la Hoz en el mencionado artículo. Su diseño debía partir de la más absoluta austeridad. El reto: conseguir espacios útiles que favorecieran las condiciones ambientales en que el niño pudiera desarrollar su aprendizaje. De ahí la insistencia en los factores fisiológicos —iluminación, ventilación, audición—

3. VALERO, Luis, “Los poblados de absorción de Madrid”, en *Revista Nacional de Arquitectura*, 1956, nº 176-177, pp. 45-49.

4. *Ibid.*

acompañados de alguna explicación, algo peregrina si la analizamos desde nuestra perspectiva, según la cual las aulas pueden ver sus dimensiones reducidas a un tercio por la propia escala física del niño.

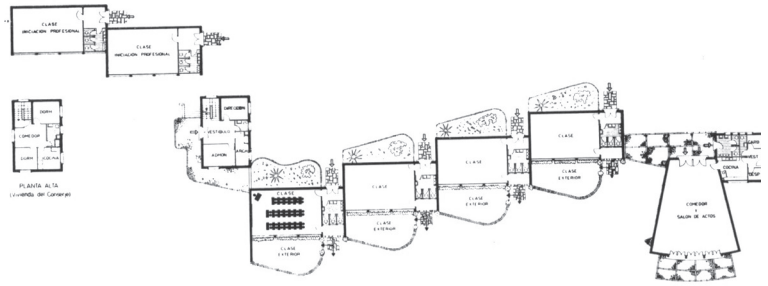
La revista acompañaba estos planteamientos teóricos con algunos ejemplos de escuelas construidas bajo este concepto. Pese a las evidentes limitaciones presupuestarias, los proyectos de Guillermo Diz y Miguel Ángel Ruiz Larrea en Vista Alegre y Villaverde, Rodolfo García Pablos en Fuencarral y Federico Faci en Canillas presentan una diversidad formal y una calidad espacial que justifica su estudio detallado. Son edificios de una arquitectura sencilla y funcional, que aprovecha las condiciones del entorno —particularmente las relativas a la orientación— para generar espacios eficientes y adaptados a las necesidades de los alumnos. Se trata de una arquitectura que, además, incorpora elementos, como los grupos escultóricos de José Luis Sánchez en Fuencarral, que la emparentan con las mejores propuestas de vanguardia.

Los cuatro conjuntos compartían la sencillez de los sistemas constructivos y un óptimo aprovechamiento de los solares sobre los que se construyeron. Tal y como sucedió con el tejido residencial construido en su entorno, estos solares mantuvieron, en general, el uso escolar tras la demolición de los edificios. La excepción es, precisamente, el único que se mantuvo en pie, la Escuela de Niñas en Fuencarral, destinada en la actualidad a centro de salud. En su reutilización se respetó la configuración general del edificio, aunque se añadieron elementos con la misma intención de temporalidad que tenía la construcción original, aun con una situación de menor emergencia presupuestaria.

La organización funcional de las cuatro escuelas mantenía una serie de constantes; la primera de ellas vinculada a la separación entre las zonas destinadas a los niños y a las niñas, que incluía también las salas destinadas a los párvulos y a los bebés que aún precisaban de atención maternal. Los accesos eran independientes y permitían un funcionamiento aislado de cada una de las zonas, con pocos elementos en común. En la escuela de Fuencarral cada escuela estaba en un solar distinto, ya que no se disponía de uno que pudiera englobar todas las áreas. En este caso, la escuela de niños contaba con dos salas destinadas a talleres de iniciación profesional, lo que muestra una división entre las expectativas generadas para uno de los sexos.

Las escuelas se articulaban a lo largo de un eje longitudinal, con las aulas dispuestas a uno o ambos lados del pasillo. La circulación se producía a través de ese eje, en una galería cubierta, para proteger este ámbito y el acceso a las aulas de las posibles inclemencias del tiempo. Estas se proyectaban abiertas al sur, conectadas a un patio-jardín a través de grandes ventanales, de modo que se permitía la ampliación del espacio docente. La iluminación se reforzaba con una ventana corrida orientada a norte, que aprovechaba la inclinación del plano de la cubierta para abrirse sobre la galería de circulación y bañar de luz neutra la parte superior del espacio. La separación entre los patios, e incluso entre algunas zonas de las escuelas, se confiaba a la vegetación de plantas arbustivas como el aligustre, que ayudaba también a humanizar estos espacios, construidos con urgencia en terrenos inhóspitos de las afueras de la ciudad. Esas plantaciones aparecen dibujadas y explicadas en las memorias, y comienzan a intuirse en alguna de las fotografías que acompañan los artículos.

Fig. 2. Planta de la escuela de niños de Fuencarral. RNA, 1958.



Las dimensiones de las aulas eran muy ajustadas, vinculadas como estaban a la luz que podía salvarse con los medios disponibles. Se buscaba optimizar el presupuesto y el suelo asignado a cada escuela para dar servicio al mayor número posible de alumnos. Así cada aula tenía una superficie entre 50 y 60 m², lo que permitía un espacio de 1,25 m² para cada alumno. Las dimensiones eran tan estrictas que los percheros para los abrigos se situaban en los pasillos de circulación. Cada una de las zonas contaba con una dotación de aseos, generalmente en los extremos de las galerías. Hay que destacar que las escuelas de Vista Alegre y Fuencarral tenían una configuración ligeramente distinta. La escuela de Fuencarral, proyectada por Rodolfo García-Pablos, estaba separada en dos solares distintos, como se ha comentado anteriormente (Fig. 2). Esto hacía que hubiera algo más de terreno disponible y que cada aula tuviera un aseo, en el caso de la escuela de niños, y que dos aulas compartieran una dotación, como ocurría en la de niñas. También la circulación era distinta en la escuela de niños, ya que no había una galería cerrada que conectara todas las aulas, sino que los movimientos en el interior se producían por el espacio libre del patio. En este caso, frente a la yuxtaposición alineada de cada paquete de aulas, se planteó un retranqueo entre las piezas que las dotara de una mayor intimidad. Además de la vegetación que se planteaba para la separación entre los patios jardín, uno de los muros del aula se prolongaba hacia el exterior y garantizaba la privacidad. Es interesante percibir la forma curva del límite del patio, que naturalizaba este espacio frente a la ortogonalidad de las aulas. La materialización del borde del recinto se confiaba a la vegetación, con lo que se incidía en la humanización de unos espacios muy próximos a una vía de intenso tráfico rodado que canalizaba una de las salidas de la ciudad. Este inconveniente se agudizó con el paso de los años y el incremento del número de vehículos.

Cada colegio disponía de un espacio multiusos, cuya función principal era la de comedor, ya que se acompañaba de un pequeño equipamiento de cocina. La escuela cumplía así una función social de cuidados añadida a la educativa, permitiendo que el alumnado permaneciera una jornada laboral completa en el centro. Este espacio también podía utilizarse como salón de actos, cine —hay que tener en cuenta lo extendido que estaba este entretenimiento en la época— e incluso como capilla. Así aparece en la escuela del poblado de Vista Alegre, pese a que estos centros no estaban vinculados a ninguna congregación religiosa. En esa misma época, la mayor parte de estas entidades habían comenzado la construcción de sus propios equipamientos educativos. La disposición de zonas diferenciadas alrededor de estos espacios plurifuncionales, muestra una clara voluntad de evitar las relaciones de convivencia entre los dos grupos de

alumnado que, aunque compartían el espacio común, accedían a él de forma independiente. Tanto las puertas de ingreso al centro como las circulaciones entre las aulas se segregaban de una forma evidente. La posición de este elemento común estaba vinculada al acceso a la escuela y al pequeño espacio destinado a dirección y administración, así que funcionaba como una pieza que articulaba el ingreso y la transición entre el espacio público y el interior de la escuela. Este espacio ejercía de charnela entre las circulaciones, independientes, de cada una de las zonas, pero no estaba construido para que destacara entre el conjunto de las aulas. Los escasos medios impedían que estas salas, pese a tener un tamaño ligeramente mayor que el resto, pudieran tener una escala que simbolizara su importancia y carácter específico dentro del centro.

Las escuelas de Villaverde y Canillas presentaban planteamientos muy similares pese a estar proyectadas por dos equipos de arquitectos, Miguel Ángel Ruiz Larrea y Guillermo Diz Flores la primera, y Federico Faci la segunda. Faci había colaborado con Ruiz Larrea en otros proyectos y las similitudes pueden entenderse desde ese trabajo común. En ambos casos se dispusieron las aulas en dos bandas paralelas alineadas en el eje este-oeste, para permitir la orientación óptima norte-sur. Para separar las zonas de niños de las de niñas se planteaban unos espacios libres entre ambas, de modo que la única conexión podría ser visual, pero nunca interferirían las circulaciones de distintos sexos. El conjunto de Canillas estaba funcionalmente mejor resuelto, ya que los accesos al interior desde la calle se producían directamente a las galerías, en la dirección de circulación, dejando entre ambos espacios el comedor y un espacio libre (Fig. 3). Una serie de quiebros en la galería de las niñas permitía acomodar los aseos y diferenciar e independizar las aulas de maternales y parvulario, que estaban algo alejadas del acceso. En Villaverde este acceso se realizaba transversalmente a cada una de las galerías, pero el destinado a los niños se producía entre dos aulas, en lugar de realizarse junto al espacio multiusos. Esto obligaba a yuxtaponer una galería de acceso a este comedor desde la zona de niños que restaba independencia visual a la zona de niñas, y convertía un espacio que podía haber sido común, abierto al patio, en dos zonas de circulación paralelas, separadas físicamente.

La escuela de Vista Alegre era la que tenía un solar más amplio. En ella, Ruiz Larrea y Diz Flores pudieron plantear una disposición en la que las aulas no estuvieran unidas en hilera, sino que se ordenaban a través de una serie de galerías de circulación que alternaban llenos y vacíos (Fig. 4). En esta escuela la galería central estaba cubierta, mientras que la unión entre las dos zonas se realizaba con un doble espacio de circulación abierto a los patios, pero en el que existía una separación física materializada con tabiques y vegetación. La pieza multiusos articulaba las entradas a las escuelas y a ambos lados del pasillo se situaban las aulas y los patios. En la zona de niños se alternaban espacios abiertos y cerrados, pero en la zona de niñas, debido a la forma del solar, era necesario ir contrapeando las aulas y los patios, produciendo una organización en apariencia más libre, pero que obligaba a cerrar las vistas a los patios en la galería. De nuevo, las aulas destinadas a parvulario y maternales se disponían al fondo del conjunto mediante una pieza con remate semicircular que le confería un carácter diferenciador. En esta escuela las aulas tenían un tamaño ligeramente mayor, lo que permitía la disposición de un pequeño espacio destinado a taller. Los aseos se colocaban en los patios, alineados con los

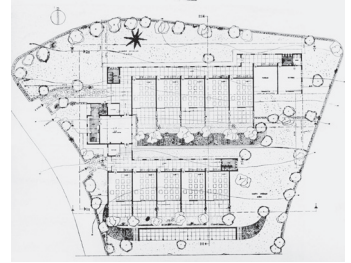
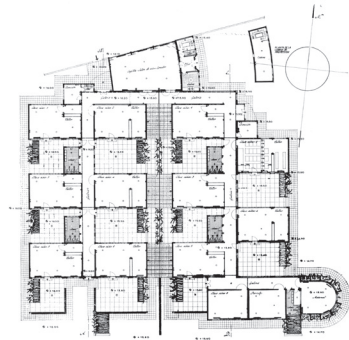
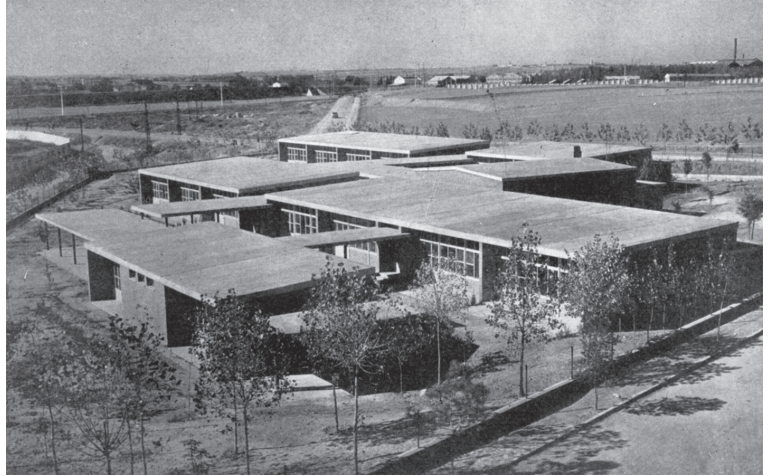


Fig. 3. Planta de la escuela de Canillas. RNA, 1958.



4

Fig. 4. Planta de la escuela de Vista Alegre. *RNA*, 1958.



5

Fig. 5. Escuela de Villaverde. Foto Kindel. *RNA*, 1958.

talleres de las aulas, así que no impedían la iluminación del espacio docente desde el sur. La configuración de las cubiertas cambiaba en esta escuela con respecto a la de Canillas o la de Villaverde. En lugar de elevarse hacia el norte, para recibir la luz neutra de esa orientación, se elevaban hacia el sur e introducían la luz del sol de invierno a través de un ventanal corrido. El voladizo de la cubierta permitía proteger el espacio del soleamiento en los meses más calurosos.

Pese a la modestia de los medios, que se evidencia en la construcción en una única planta y en el reducido tamaño de las aulas para optimizar la estructura, el modo de diseñar estos espacios se asemejaba a los equipamientos escolares que se proyectaban en mejores condiciones materiales. El sistema, perfectamente lógico, se basaba en construcciones agrupadas en bloques en las que las circulaciones se realizaban a través de galerías cerradas o sencillos porches cubiertos abiertos a los patios y zonas de juego. La búsqueda de la correcta orientación solar encajaba el proyecto en el solar y el resto de las operaciones servían para resolver el programa escolar con sencillez y eficacia.

MEMORIA FOTOGRÁFICA DE LOS EDIFICIOS DESAPARECIDOS

De estas construcciones, demolidas en el proceso de remodelación y reajojo de los barrios de Madrid derivado de los modernos planes de Ordenación Urbana, no queda más memoria que los planos y las imágenes fotográficas que documentaron su construcción. Sin la contribución de las numerosas imágenes capturadas por fotógrafos de la época, sería imposible reconstruir estos primeros asentamientos que surgieron como resultado de la aplicación de soluciones urbanísticas que carecían de contexto. En aquel periodo, los medios de comunicación, en particular las fotografías, desempeñaban un papel fundamental como la principal fuente de referencia para los arquitectos jóvenes. La falta de experiencia directa llevó a que, tanto las planificaciones como el lenguaje arquitectónico adoptado, se basaran más en la imitación que en una comprensión profunda de las particularidades de sus antecesores (Fig. 5).

En la década de los sesenta, las revistas *Arquitectura* y *Cuadernos de Arquitectura* incluyeron obras de la generación de fotógrafos españoles que, en ese período, contribuyeron a una mayor depuración conceptual en la fotografía contemporánea de España. La mayoría de estos fotógrafos encontraron su modo de expresar la realidad económica y social del país al documentar la vida y los paisajes rurales, así como los suburbios de las grandes ciudades. Aunque la publicación de estas fotografías en revistas de arquitectura tenía principalmente un propósito de documentación, estas imágenes también desempeñaron un papel visual en los debates arquitectónicos que se difundieron a través de las páginas de estas publicaciones⁵.

Las vistas de conjunto que ilustran cada uno de los grupos escolares destacan algunas de sus cualidades principales: adaptación a la topografía, orientación adecuada de las clases y accesos fáciles e independientes y la disposición de huecos y macizos, que evidencia una planificación para el acople de varias unidades con la posibilidad de formar grupos de capacidad superior si fuese necesario.

Otra característica que aparece realizada por las fotografías de época es el uso de elementos prefabricados que permitieron la construcción modulada de las escuelas, aprovechando las ventajas de la adquisición de materiales en grandes cantidades.

Estas imágenes nos permiten imaginar un espíritu común de estructuras y materiales de cubierta, carpinterías, vidrierías y acabados, así como adivinar los generosos espacios exteriores que facilitaban el juego y el descanso al aire libre de los escolares, protegidos de la lluvia y del excesivo soleamiento por unos modestos espacios porticados. En muchas de las fotografías se trabajan las composiciones para incluir elementos naturales, ya sean ramas en primer plano o árboles que enmarcan el conjunto y que transmiten una idea de renaturalización y la intención de hacer más amables estas propuestas arquitectónicas (Fig. 6).

Aunque en los textos que describen las peculiaridades de las microescuelas se señala reiteradamente que una de sus principales características es haber sido proyectadas a escala infantil y atendiendo a sus necesidades físicas y emocionales, tan solo hay dos fotografías que lo atestiguan. Las imágenes muestran tanto exteriores como interiores vacíos, sin niños ni adultos que permitan establecer una referencia de escala o sus peculiaridades de uso.

Desde la perspectiva actual no es posible efectuar una lectura de esas fotografías sin un enfoque crítico hacia aquellos procesos urbanos. Las construcciones se sitúan en un contexto que incluye tierras de cultivo, parcelas vacías y áreas aún no urbanizadas. Las imágenes identifican los cambios que se estaban produciendo a diferentes niveles de información visual: bajo una primera capa que evidencia las virtudes de las construcciones, aparece un contexto desigual. Mientras algunas propuestas, como el Grupo Escolar en el poblado de absorción de Vista Alegre, parecen integradas en un contexto urbano consolidado, en otros casos pueden verse patios escolares cubiertos por maleza, calles sin asfaltar y grandes extensiones de terreno sin planificar. A través de estos reportajes, es posible seguir la evolución de los límites de la capital a medida que se creaban los poblados de absorción, ya fueran de tipo mínimo o dirigidos, y las unidades vecinales de absorción (UVAs).

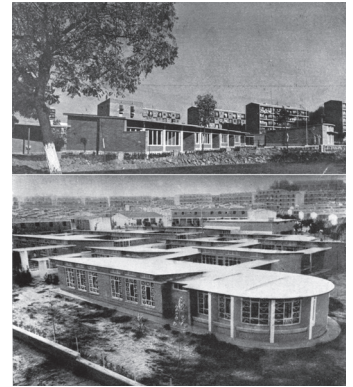


Fig. 6. Escuelas de Fuencarral y Vista Alegre. RNA, 1958.

5. BERNAL, Amparo, "Tras las huellas de la descontextualización de la arquitectura y el paisaje urbano", en *Las trazas del lugar/Traces of place*, ZARCH *Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism*, n° 1, diciembre 2013, p. 84.

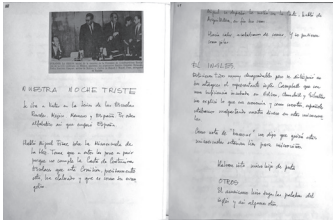


Fig. 7. Bitácora de viajes Carlos de Miguel. @Fondo Histórico COAM.

Salvo en el caso del Grupo escolar en el poblado de absorción de Villaverde, fotografiado por Kindel, uno de los grandes profesionales de la fotografía en la época, no se cita a los autores de los reportajes. Esta práctica era común en los medios especializados de aquellos años. La ausencia de autoría de las imágenes impide que en la actualidad se pueda acudir a los archivos fotográficos en busca de los reportajes completos, que, a menudo, aportan información muy valiosa que complementa a la que en su día pasó el filtro editorial.

CONCLUSIÓN

Estas pequeñas escuelas, en sus pequeños barrios, contribuyeron a la educación básica de un buen número de españoles y, pese a la precariedad de su planteamiento, sirvieron de campo de pruebas para la implantación de una serie de decisiones que mejoraron la arquitectura escolar de un país muy necesitado de infraestructuras de este tipo. Por ello se entiende mal la fría acogida que tuvieron, tanto en el país como en su breve difusión internacional.

La reunión de la Unión Internacional de Arquitectos, celebrada en México en 1962, reservó una de sus sesiones a la comisión de Construcciones Escolares. En aquella ocasión, los representantes españoles en la comisión eran Carlos de Miguel, director de la revista *Arquitectura*, y Miguel Fisac. La descripción completa de la reunión aparece en los diarios que Carlos de Miguel solía escribir para documentar sus viajes alrededor del mundo y que bautizó como *Bitácoras* (Fig. 7). En un capítulo que titula “Nuestra noche triste” relata lo sucedido al hablar de las microescuelas. Es necesario tener en cuenta que una de las grandes virtudes de estos diarios reside en la espontaneidad con que están redactados, que refleja una faceta personal poco habitual en otro tipo de fuentes bibliográficas. Por ello consideramos importante mantener su transcripción literal, incluidas las expresiones más crudas.

“Habló Miguel Fisac sobre la Microescuela de la Hoz. Tema que a estos les pone a parir porque no cumple la Carta de Construcciones Escolares. (...) Estuvieron todos muy desagradables, pero se distinguió en sus ataques el representante inglés Campbell que con una suficiencia incubada en Nelson, Churchill y Gibraltar nos explicó lo que era economía y cómo nosotros, españoles, estábamos malgastando nuestro dinero en estas microescuelas.

Como nota de “humour” (sic) nos dijo que quizá estas microescuelas estarían bien para micro niños. Habrase visto microhijo de puta”⁶.

Las microescuelas fueron hijas de su tiempo. Como hemos visto, tanto su concepción teórica como en su formalización respondían a unas circunstancias muy específicas y a unas necesidades concretas. En otro entorno y otro momento, la idea puede parecer peregrina y su construcción ciertamente discutible. Si en general, a la hora de juzgar la arquitectura de la posguerra española es importante contextualizar, en este caso es un ejercicio sin el que resulta imposible entender la viabilidad de unos edificios cuyo rastro ha quedado, con el paso de los años, reducido a la rica memoria fotográfica de la época y a las páginas de las revistas especializadas.

6. DE MIGUEL, Carlos. *Bitácora México UIA*, 1962. Fondo histórico COAM [CMG_D0015]

TESTING ACHIEVEMENTS ABROAD: NORDIC SCHOOL PROJECT IN TANZANIA, 1967-1975

Maryia Rusak
ETH Zurich

In the Fall of 1969, a geopolitical drama unravelled around a set of seemingly straightforward architectural drawings. Architects, politicians, state representatives and diplomats circumnavigated three continents, stopped and reverted in their tracks by an avalanche of telegrams, telexes, phone calls and airmailed documents. A crisis of international proportions nearly unfolded around a discussion of designs for a new secondary school in Tanzania. The school was part of a larger school-building project, a joint venture between the Tanzanian National Ministry of Education, IDA, the International Development Association, a loaning arm of the World Bank, and national aid agencies of Norway and Denmark. The most architectural part of the most bureaucratic archive reveals how diplomats, state representatives, public officials, quantity surveyors, architects, contractors and planners from seven different countries debated architectural design decisions¹. These endless negotiations exemplify that international architectural projects did not just aim to deliver practical programmatic solutions. Rather, these buildings often became tangible instruments of forging an image of a nation abroad, an effective tool for assuring geopolitical allegiances and for creating new business opportunities abroad. Aiming to provide “good” educational facilities, Nordic experts strove to translate recent domestic achievements of school buildings. However, these achievements had to be adapted to the educational and construction realities of the Tanzanian state. This mediation process required intense osmosis of knowledge, leading to curious spatial hybrids. As buildings became a currency of international representation, this process also marked a unique turning point for the discipline, when architectural designs seized being an exclusive domain of architects and were influenced by a wide range of other professionals and decisions of large international organisations.

THE PROJECT

The school at the centre of the diplomatic debate was a part of the larger post-independence Tanzanian project to modernise school education. As the country gained its independence from British rule in 1961 and unification with Zanzibar in 1964, Tanzania’s politics moved increasingly to the left. Its newly-elected president, ardent post-colonial activist Julius Nyerere, strove to build a new democratic socialist state based on an alternative developmental path of self-reliance. Expansion of the national educational system—and in

1. NORAD archive, Oslo Riksarkivet, RA/S-6670/E/Ea/Eaa/L0330-L0333, Oslo, Norway.

particular, expansion of secondary education—was seen as one of the key steps to achieving this self-reliance. The first Five Year Development Plan set between 1964 and 1970 then outlined the key objectives: expansion of middle— and high-school education to make up for the deficit of skilled workforce². Up until that time, most Tanzanian governmental positions were occupied by the expatriate staff. Fewer than 0,15% of Tanzanians had one or more years of university-level education, and as little as 1% of the overall workforce of 3,8 million had completed Form 4³. In addition, there were fewer schools in rural areas than urban areas—a distribution that did not align well with Nyerere’s emphasis on rural politics⁴. The future needs of the country and complete Tanzanization of manpower would be met by expanding education in the fields of Agriculture, Business and Public Administration and Industrial Arts⁵. A complete Tanzanization of all high- and mid-level manpower posts was envisioned by 1980. This expansion, however, would hardly be possible within the economic conditions of the newly independent state and required large investments from abroad.

To advance the project, Tanzanian government turned to IDA, an International Development Agency, a credit lending branch of the World Bank founded just four years prior⁶. The new educational project was to provide 2,400 new student places, expand 24 existing schools and Teacher Training Colleges and build seven new schools. IDA, as a credit organisation, issuing loans on favourable conditions to the “developing” countries was to finance more than half of the project. However, already in the Fall of 1968 it became clear that IDA was having financial problems, and the Tanzanian government was asked to pay for a large share of the project upfront or search for additional sources of funding elsewhere. This is when Tanzania turned to Nordic countries, represented in the region through the joint humanitarian projects of Nordisk Råd—or the Nordic Council.

Indeed, the Nordic council founded a couple of years prior, joined efforts of national development agencies from Denmark, Norway, Sweden and Finland and had an established presence in the region since the early 1960s. Tanzania, along with Kenya and Zambia, were chosen as “focus areas” by Scandinavian donors that saw strong affinities between Nyerere’s African Socialism and the Nordic socio-democratic model⁷. Projects in education and healthcare were prioritised since they also contributed to creating the idea of the North based on “common goodwill”⁸. Norwegian urban theorist Karl Otto Ellefsen argues that Nordic involvement on the continent could be seen as an extension of the tradition of protestant missionaries that strove to impose visions of “good” by transferring ideas, knowledge and money. There was a shared belief among the Nordic politicians that the social-democratic model could be exported and translated into practical use even in a different socio-economic and geographic context⁹. By 1965, Nordisk Råd completed a large Kibaha project in Tanganyika that integrated education, healthcare and agriculture and was hailed as an overwhelming success¹⁰. In 1968, following an inquiry from the Tanzanian state, a Nordic Education Mission was sent to Tanzania to evaluate the possibility of a joint Nordic-Tanzanian development project in secondary education¹¹. The school project seemed to be in the books.

After early negotiations, Sweden and Finland opted out, but the project was to be carried out through a Norwegian-Danish sponsorship¹². Eventually, a

2. NORAD, "Report Nordic Education Mission to Tanzania, January–February 1968," in Eaa-L0331.

3. IDA, Press Release of the International Development Association, "Education Project in Tanzania," April 30, 1969 in Eaa-L0331.

4. NORAD, "Report Nordic Education Mission." 5. Ibid.

6. IDA (International Bank for Reconstruction and Development), "Appraisal of an Education Project in Tanzania," October 30, 1968, report No. TO-696 in Eaa-L0331, p. 19-20.

7. NORAD, *Dette bør du vite om norsk u-hjelp* (Oslo: NORAD, 1978), 8–17. More on the "official" principles see "Nordiska Rådet. Medlemsförslag. A 484/e," Box Xa-0010 Nordisk Samarbeids råd, in RA/S-6306/X/Xa, Departementet for utviklingshjelp archive, Riksarkivet, Oslo, Norway. Also in MUSTAD, Knut Gunnar, *Gavens makt: norsk utviklingshjelp som formynderskap*, Pax, Oslo, 2003, pp. 56–57.

8. NORDISKA RÅDET, "Medlemsförslag om samberikan ved regionala project i utviklingsländerna," Sak A 28, 9:e sessionen 1961, Box Xa-0009, Series RA/S-6306/X/Xa.

9. ELLEFSEN, Karl Otto, "Countryside Reconstruction in Postcolonial Africa, The Ujamaa Experience," note 8, in *African Modernism and Its Afterlives*, Intellect Books, Bristol, 2022, p. 83.

10. NORAD, *Norden og Tanzania: Kibaha 10 år* (Oslo: NORAD, 1973). "Nordisk felles bistand til utviklingslandene," PG/OBB/ta23.11.71, Box Xa-0015, Series RA/S-6306/X/Xa.

11. "Nordic Education Mission," in Eaa-L0331.

12. KADJUMA, Ibrahim M., Director of Finance and Technical Co-operation, Embassy of the Republic of Tanzania in Washington D.C., letter to Mr. H. E. Kastoft, Secretariat for Technical Co-operation with Foreign Countries, Ministry of Foreign Affairs, Denmark, November 18, 1968, in Eaa-L0331. "A Note regarding Danish- Norwegian support for development of Secondary Schools in Tanzania," internal NORAD-DANIDA files, in Eaa-L0331.

three-way agreement between IDA, Tanzania and Norway-Denmark was reached. Tanzania received a 5 million USD interest-free credit line from IDA, extended over a period of 50 years with a 10-year grace, while Norway and Denmark would cover 75% of the cost of construction of four new schools up to a maximum of 3 million USD¹³. On the Nordic side, NORAD, the Norwegian Agency for International Development took over the projects¹⁴. Overall, the Nordics were to sponsor and design the construction, while NORAD would provide technical support and pedagogical experts for the project and it was expected that a Nordic consultancy would be recruited to design the four schools¹⁵. Short on time—as the project was to be realised within the Tanzania's Five Year Plan—the Nordics did not want to set up the individual Project's Unit, i.e. managerial centre. Rather, it was expected that although four schools were financed and designed by the Nordic countries, they would still remain within the overall IDA's project framework, thus administered by the IDA's managerial apparatus¹⁶. This, however, did not sit well with Tanzanians who, having prior experience with Nordic aid, hoped that Nordic funding would mean a cart-blanc in school designs independent of IDA's regulation¹⁷. This decision became a cornerstone of the project's problems.

DIPLOMATIC DESIGNS: SENGEREMA

The main problem, as always, was the time. Aid agreements were signed in mid-1969 as the goals of the First Five-Year Plan were to turn into reality. More school spaces were needed urgently, and Sengerema—the first of the “Nordic” schools—was long overdue. Sengerema was a boarding school intended to accommodate 600 students, and its delay would significantly impede the Tanzanian manpower projections¹⁸. Thus, it was decided to adapt the already-done drawings from a different Singida school designed in Tanzania a couple of years prior by a British architectural firm, Norman and Dawbarn¹⁹. The British firm worked on the University College in Dar es Salaam, the University in Kampala and a wide range of other educational projects in the region²⁰. They also established close relations with the Ministry of Education. However, as IDA consultants examined the drawings, they were deemed “unacceptable”²¹.

The main reason was that was that proposed school drawings, in some cases, did not follow IDA's strict set of spatial requirements for school spaces²². For IDA, schools were a type of “productive investment” and were treated as technocratic objects intended to achieve certain benchmarks. Formulated with the backing of UNESCO, which had recently ventured into school construction, a set of spatial standards was established to define which projects would qualify for a loan. Large dining halls or sports facilities, for example, were considered “luxuries” and would disqualify a school for an IDA loan²³. Overall, the agency produced detailed worksheets laying out the minimum and maximum requirements for height, floor area, and number of students for all classrooms and administrative buildings, defining the shape, size and programming of the schools²⁴. As IDA representatives argued, with a large portfolio of projects around the world, no concessions were possible: the standards were set in place to assure “that no country is treated better than another”²⁵. According to the World Bank, beyond the scattered housing pattern, there were no preconditions in Tanzania that could justify significant deviations from the agreed standards²⁶.

13. The credit was interest-free, but there was a service charge of 0.75% to cover IDA's administrative expenses. Press Release of the International Development Association, in Eaa-L0331.

14. HULTIN, R., letter nr. 422/70 “Tanz./Skoleprosj,” Oslo, February 9, 1970, in Eaa-L0330.

15. “Styrelsens møde den 16. maj 1969, Dagsordenens pkt. 3 Notits,” p.3 in Eaa-L0331.

16. “Referat av samtaler i Dar es Salaam 27 mars 1969, Tanzania Dansk-Norsk fellesfinansiering av fire høyere skoler,” in Eaa-L0331; HULTIN, R., “Tanzania, Financing of Secondary Schools,” 30/04-1969, Head of NORAD Planning Division, a letter to Mr. J. H. Williams, International Bank for Reconstruction and Development, Deputy Director Eastern Africa Department, Eaa-L0331.

17. “Referat av samtaler i Dar es Salaam 27 mars 1969,” p.7 in Eaa-L0331. AASE, Jon, letter to NORAD “Dansk/norsk skoleprosjekt i Tanzania,” 14 July 1969, ref.9/69, in Eaa-L0331. “P.M. Generelt om skolebygging,” in Eaa-L0331.

18. MWINGIRA A.C., Principal Secretary, letter to Mr. Aase, NORAD, “Sengerema Secondary School,” 7th October 1969 in Eaa-L0330.

19. BURT, C.J., IDA Chief Division I Education Project Department, a telegram to Mr. Hultin, 18th June 1969, in Eaa-L0331. On Norman and Dawbarn see AASE, Jon, letter to Norad, “Dansk-norsk skoleprosjekt, Tanzania,” 18th June 1969, p.6 in Eaa-L0331.

20. “Sengerema Government Secondary School, Tanzania, Geita District, Sengerema Town. Architects Report,” in Eaa-L0330.

21. “Justification of Sengerema,” a letter to Hetting, Dar es Salaam, 11 July 1969, in Eaa-L0331.

22. “Dansk/Norsk skoleprosjekt (bygging av 4 høyere skoler),” 31/10 1969, Vedlegg IX, in Eaa-L0331.

23. HAUGE, Erik, a letter from Washington DC, 21 November 1969, “Notits. Det dansk-norske skoleprosjekt i Tanzania,” in Eaa-L0331.

24. “Dansk/Norsk skoleprosjekt,” in Eaa-L0331.

25. HAUGE, Erik, 1969, in Eaa-L0331.

26. HAUGE, Erik, 1969, “Notits, Det dansk-norske skoleprosjekt i Tanzania,” in Eaa-L0331.

INTERNATIONAL DEVELOPMENT ASSOCIATION
INTERNATIONAL RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT ASSOCIATION
INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION

INCOMING CABLE

DATE AND TIME OF CABLE: JUN 15, 1969 2150
REF: WE 30 / 14
TO: DAR ES SALAAM

ROUTING

ACTION COPY: EDUCATION PROJECTS
INFORMATION COPY: []
INDEXED BY: []

TEXT

1 TO BUREAU

2 TO HOWITZ

3 TO BREMER

4 TO BREMER

5 TO BREMER

6 TO BREMER

7 TO BREMER

8 TO BREMER

9 TO BREMER

10 TO BREMER

11 TO BREMER

12 TO BREMER

13 TO BREMER

14 TO BREMER

15 TO BREMER

16 TO BREMER

17 TO BREMER

18 TO BREMER

19 TO BREMER

20 TO BREMER

21 TO BREMER

22 TO BREMER

23 TO BREMER

24 TO BREMER

25 TO BREMER

26 TO BREMER

27 TO BREMER

28 TO BREMER

29 TO BREMER

30 TO BREMER

31 TO BREMER

32 TO BREMER

33 TO BREMER

34 TO BREMER

35 TO BREMER

36 TO BREMER

37 TO BREMER

38 TO BREMER

39 TO BREMER

40 TO BREMER

41 TO BREMER

42 TO BREMER

43 TO BREMER

44 TO BREMER

45 TO BREMER

46 TO BREMER

47 TO BREMER

48 TO BREMER

49 TO BREMER

50 TO BREMER

51 TO BREMER

52 TO BREMER

53 TO BREMER

54 TO BREMER

55 TO BREMER

56 TO BREMER

57 TO BREMER

58 TO BREMER

59 TO BREMER

60 TO BREMER

61 TO BREMER

62 TO BREMER

63 TO BREMER

64 TO BREMER

65 TO BREMER

66 TO BREMER

67 TO BREMER

68 TO BREMER

69 TO BREMER

70 TO BREMER

71 TO BREMER

72 TO BREMER

73 TO BREMER

74 TO BREMER

75 TO BREMER

76 TO BREMER

77 TO BREMER

78 TO BREMER

79 TO BREMER

80 TO BREMER

81 TO BREMER

82 TO BREMER

83 TO BREMER

84 TO BREMER

85 TO BREMER

86 TO BREMER

87 TO BREMER

88 TO BREMER

89 TO BREMER

90 TO BREMER

91 TO BREMER

92 TO BREMER

93 TO BREMER

94 TO BREMER

95 TO BREMER

96 TO BREMER

97 TO BREMER

98 TO BREMER

99 TO BREMER

100 TO BREMER

FOR INFORMATION REGARDING CABLES, PLEASE CALL THE COMMUNICATIONS UNIT EXT. 2021

Fig. 1. International drama unfolding. Telegram discussing finalisations of Sengerema School designs, Dar es Salaam, June 15, 1969. From Riksarkivet, RA/S-6670/E/Ea/Eaa-L0331.

27. HOWITZ, Frantz B., a letter from to Erik Hauge, Alternative Executive Director, International Bank for Reconstruction and Development, Copenhagen, 6th November 1969, in Eaa-L0331. Erik Hauge, 1969, p.4, in Eaa-L0331.

28. BOG, Paal, NORAD, a letter to S.J.G. Burt, Chief Division I Education Projects Department, IDA, "Tanzania-Danish/Norwegian School Project-Sengerema Secondary School," 7th November 1969, in Eaa-L0330.

29. LUNDER, Ole Andreas, a letter to Odvar Mosnesset, Norwegian Ambassador in Washington D.C., "Dansk/norsk skoleprosjekt i Tanzania," 7/11 1969, in Eaa-L0331. "Dansk/Norsk skoleprosjekt (bygging av 4 hoyere skoler) 31/10 1969, "Songea Secondary School" in Eaa-L0331. Lunder to NORAD, "Dansk/norsk Skoleprosjekt," 5 November 1969, in Eaa-L0331.

30. AASE, Jon, a letter to NORAD, "Moter i Dar es Salaam om det dansk/norske skoleprosjekt," 29 September, 1969, Dar es Salaam. For example, see a list of Nordic professionals working for the World Bank. LUNDER to Mosnesset, 7/11-1969 in Eaa-L0331.

31. In fact, even within the country the negotiations were so complicated that the Ministry of Education tried to keep the Treasury out of negotiations, since their opinions often aligned with those of the Bank.

32. BREMER, Claus, a letter to DANIDA, "Concerning the Sengerema School Project in Tanzania," 27 August, 1969, in Eaa-L0330. Also see telegrams from Dar es Salaam to Hultin in Oslo and Washington D.C., 24 October 1969, in Eaa-L0331.

33. BREMER, "Concerning the Sengerema School," in Eaa-L0330.

34. BREMER, "Concerning the Sengerema School," in Eaa-L0330.

35. BREMER, "Concerning the Sengerema," p. 5 in Eaa-L0330.

However, when Tanzania set forth the application for new schools, the Ministry of National Education had different ideas in mind. With a strong political emphasis on countryside development, new school projects were to double as cultural community centres, with spaces like adult learning classrooms and a shared library which would serve the broader community²⁷. In addition, as new schools were located in remote rural areas with little possibilities for housing for the teaching staff, all new school projects included teachers' houses²⁸. All of these elements—large libraries, dining-assembly rooms and teachers' houses—were considered excessive luxuries unacceptable for IDA's financing, bringing havoc to loan discussions. This was the point when the Nordic partners were called: beyond financial obligations, Norwegian and Danish representatives performed as intermediary negotiators with IDA on behalf of the Tanzanians.

The Nordics found themselves amidst two fires: on the one hand, Tanzanian requests seemed very modest in relation to current Nordic standards of school spaces. On the other hand, short on time, Nordics could not afford to set up a separate administrative apparatus and had to rely on IDA's infrastructure. This meant the negotiations could not push the IDA's limits to the extent that Nordic schools would be excluded from the overall educational package²⁹. At the same time, as the project was to carry on the "Nordic" image, it could not perform just at the bare minimum but had to showcase better, contemporary educational design solutions.

Three-sided negotiations dramatically stalled several times, both in Dar es Salaam and Washington, and advanced only after the Nordics mobilised a network of informal contacts at the World Bank³⁰. Complex negotiations over school designs brought together Danish, Norwegian and Tanzanian ministry representatives, Norwegian diplomats stationed in Washington DC, Danish architects seconded to the International Development Association, Danish and British contractors in Tanzania, an array of opinionated Tanzanian decision-makers, British architects at the Ministry of Works and a herd of expatriate staff stationed in South-East Africa³¹. Trails of telegrams, telexes, and heaps of drawings were exchanged between Dar, Copenhagen, Oslo, London and Washington³². (Fig. 01) Many participants of the design discussions—for example, Norwegian resident representative Jon Aase—were not architects but closely invested in the diplomatic negotiations. Eventually, Danish architect Claus Bremer, with some experience in "tropical" architecture, was seconded to finalise the schools' drawings³³.

NEW MODELS

Nordic representatives were unhappy with the overall building designs. (Fig. 02) Bremer was asked to examine the drawings and the "Architects Report" produced by Norman and Dawbarn and delivered a 20-page negative review. In particular, Bremer deemed the British school designs "sad" and "old-fashioned"³⁴. As Bremer stated:

"the proposal lacks a convincing reason for building in three to four stories, which, especially in the dormitories, necessitates a relatively big stairway area. The proposed plans [...] will not facilitate an education environment in accordance with the standards of today. The structural principle allows too little flexibility"³⁵.

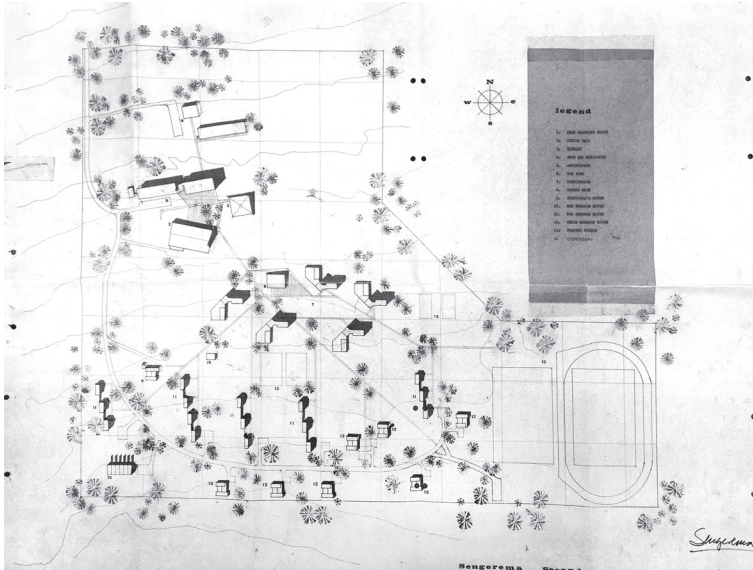


Fig. 2. Proposed drawings for Sengerema School, Norman & Dawbarn. From Riksarkivet, RA/S-6670/E/Ea/Eaa-L0330.

This remark points out a significant rift which developed between the pre- and post-1960s generation of school designs. Norway and Denmark, in particular, had witnessed a wave of new low-rise flexible school projects based on a series of prefabricated lightweight elements. New designs correlated with the shifts in educational pedagogy, which emphasised a more horizontal set of relations and a more democratic atmosphere. Nordic schools of the 1960s were conceived as a microcosm of a larger community and intended to foster a spirit of public fellowship, individual responsibility and cooperation³⁶. Practically, this meant that the era of “mammoth” schools was over, paving the way for new low-rise structures more approachable and suitable for the scale of the child. In addition, low-rise structures limited the circulation areas and were thus cheaper and faster to build, an important feature for the rapidly expanding Nordic school system of the 1960s.

Thus, while the British architects suggested a series of three-storey concrete buildings for the Sengerema School to Nordic architects, these buildings seemed utterly outdated. This is not surprising given that the discussions on more “democratic” school designs first appeared on the pages of the British Architectural Forum as early as 1949. Wilfred F. Clapp, for example, wrote that post-war school-building in England “had a clear tendency towards smaller and friendlier school facilities”³⁷. Pavilion schools were seen as “by far the best solution for modern pedagogic requirements” and offered the advantages of better lighting, cross-ventilation and community spirit³⁸. Positioned freely within the landscape, they also provided closer contact with nature and allowed activities to spill into shared courtyards. Most importantly, pavilion schools could be built with standardised prefabricated elements, and thus faster and cheaper than more conventional institutes. New construction methods allowed for more flexible buildings, as pavilions could be added or taken apart as school needs changed. Throughout the 1960s, pavilion schools became a popular typology in post-war Europe, actively promoted by prominent advocates such as the Swiss architect Alfred Roth³⁹.

36. FORSØKSRÅDET for skoleverket, *Barne- og ungdomsskolen for alle tar form* Aschehoug, Oslo, 1957, p. 33.

37. HEIBERG, Bernt, “Som barn igjen...,” in *Byggekunst* 32, n° 11 (1950): 208.

38. ROTH, *The New Schoolhouse*, Girsberger, Zurich, 1957, pp. 36–38.

39. *Ibid.*, pp. 28–42.

As Bremer revised the British designs, he was particularly concerned with the inflexibility of the project's structural system, which could not accommodate any changes in function or further expansions. Following this examination, he provided recommendations on how to revise the project:

- "a) [the school] should be a low structure, principally in one story. b) It should be planned on a common modular grid in which the different functions may be adapted. c) it should be so laid out that all internal communications can take place along covered walkways. This will lead to a greater concentration of the overall construction, thus reducing expenses for unities and roads"⁴⁰.

Referring to Henning Larsen, Bremer proposed to look at school designs "as a massive framework within which pedagogical development and methodological freedoms are not hindered"⁴¹. With the example of Sengerema school, it is possible to see that Nordic suggestions for Tanzanian school designs were built on the post-war experiences and achievements of school construction at home. Social democracies with limited public means but an ambition to expand school education and provide good-quality schooling for all, Nordic countries held a footprint which seemed to be reproducible in other conditions. The reality of international school projects in Tanzania, however, was different.

Nordic consultants entered design discussions for Sengerema at a late stage and with little design leverage—thus, little could be done to significantly revise the project. Eventually, according to Bremer, school designs should only be revised to diminish "a barrack feeling" at least a little bit⁴². Designed in three storeys, with heavy pour-in-place concrete, regular window grids with louvres and brise-soleil, Sengerema school fit within the tradition of British "tropical architecture" rather than the Nordic post-war school building⁴³. For the Nordic architects, Sengerema designs reminded them of "boarding schools of old times, associated with bad psychological influences"⁴⁴. Practically, as Nordics promised to bear all the extra costs for non-conventional room sizes, IDA finally yielded to Tanzanian demands. Sengerema School received a large library and assembly room, a concession made against placing 40 students per classroom over the initial 35⁴⁵. In January 1970, the school went to international tender⁴⁶.

THE SPIRIT OF PRAGMATISM

Hard lessons were learned from the Sengerema school. To show that the Nordic countries "could do the schools better," a Nordic design firm was needed⁴⁷. This, however, also did not go without additional problems and long negotiations. Through informal connections, Tanzanian Ministry of Education had already promised the commission to Norman and Dawbarn and an Israeli firm, Zevet⁴⁸. For the Nordic representatives, however, the generous grant agreement implied that the commission would be given to a Nordic firm⁴⁹. After inquiries through different diplomatic channels, the Tanzanian Treasury, siding with the Nordics also through a set of informal connections, sent a directive letter to the Ministry of Education to call off any "embarrassing promises" to other firms and give the commission to a Danish or Norwegian consultancy⁵⁰.

The consultancy, however, had to be approved by IDA, which posed strict demands: the firm had to be architecture- and not engineering-led and had to

40. BREMER, "Concerning the Sengerema," in Eaa-L0330.

41. BREMER, a letter to DANIDA, "Vedr. Sengerema skolprojektet i Tanzania," October 2, 1960 in Eaa-L0330.

42. BREMER, a letter to DANIDA, in Eaa-L0330.

43. DREW, Jane, FRY, Maxwell, *Village Housing in the Tropics*, L. Humphries, London, 1947.

44. BREMER, "Concerning the Sengerema," in Eaa-L0330.

45. HULTIN, R, a letter to Jon Aase "Dansk-Norsk skoleprojekt Tanzania," February 20, 1970 in Eaa-L0332. IDA, however, made a point of underlying that this was an absolute exception, and the concessions would not extend to other schools in the project.

46. HAADEM, S., a letter to NORAD, Projekt-konoret, "Dansk/norsk skoleprojekt," January 6, 1970, in Eaa-L0330.

47. AASE, Jon, to NORAD, "Møter i Dar es Salaam om det dansk/norsk skoleprojekt," September 29, 1969, in Eaa-L0331.

48. Jon Aase to NORAD, "Dansk/Norsk skoleprojekt," October 30, 1969, p. 4 in Eaa-L0331. Ole Andreas Lunder to NORAD C/Pro, "Dansk/norsk finansiel støtte til skoleutbygging i Tanzania," October 8, 1969, in Eaa-L0331.

49. Jon Aase to NORAD; "Møter i Dar es Salaam om det dansk/norsk skoleprojekt," p. 6 in Eaa-L0331.

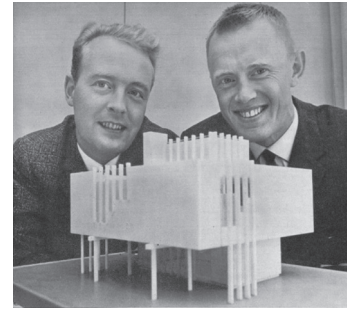
50. KADUMA, I.M., AG Principal Secretary to the Treasury to the Principle Secretary, Ministry of National Education, "Re: Design of Danish/Norwegian Financed Schools," November 1, 1969, in Eaa-L0330.

have an established presence in the region, with experience in tropical climates⁵¹. Few Nordic companies—beyond the consultancy mammoth Norconsult—fit the bill. A search committee assembled in Oslo brought together the Danish Housing Minister, representatives of the Norwegian Ministry of Public Works, and Norwegian project consultants⁵². Eventually, the committee settled on a Norwegian firm of Paul Cappelen and Torbjørn Rodahl, which had extensive experience building cost-conscious schools in Norway. More importantly, Torbjørn Rodahl, a vocal public figure, was considered one of “the” architects of the Norwegian Social-Democratic Party⁵³. The firm fostered a partnership with a Danish-founded engineering firm of Carl Bro Roughton and even pulled in Karl Nøstvik, a Norwegian Kenya-based star architect behind the Kenyatta Conference Centre in Nairobi⁵⁴.

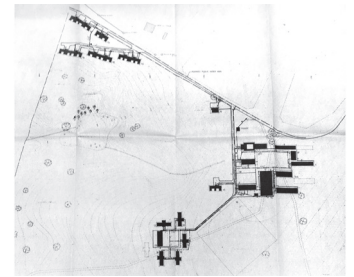
The firm of Cappelen and Rodahl was a particularly suitable choice because the architects worked extensively with prefabricated school solutions in Norway. In a 1965 interview, Paul Cappelen passionately argued that to diminish the costs of school construction, “architects have to get their hands dirty and set on prefabrication.”⁵⁵ And dirty they got: by the mid-1960s, the architects’ duo developed a “system school”—a compact solution based on a square planning grid of 260 x 260 cm with columns instead of walls. (Fig. 03) Built from Siporex aerated concrete blocks and standard industrial materials, the low-rise pavilion schools were among the cheapest on the market⁵⁶. The first school of this kind—Stella Polaris—was built in Bodø in 1962. Throughout the 1960s–70s, the architects built more than 90 of these “system schools” were constructed across the country. Coupled with Rodahl’s vocal public position and ties with the Norwegian Labour Party, the firm was well-set to represent the Nordic achievements of school-building abroad.

In the Summer of 1970, Paul Cappelen was to make his way to Dar es Salaam and Washington to “familiarise himself with the local situation”⁵⁷. Another Danish architect—Jes W. Stork—was hired for the Project Unit opened at the Ministry of Education, where he worked alongside British architect Susan Miller Williams, and other Nordic educational consultants employed by the Ministry. To introduce “a different way of thinking about schools,” Norwegian architects finally got to apply in practice the strategies from school buildings at home: single-storey buildings concentrated around a courtyard, built with a standardised construction system and preferably of cheap local materials. (Fig. 04) Tanzanians Ministry of Education, however, was suspicious of the solution, as they thought that low-rise concentrated buildings would not be appropriate for the local climate⁵⁸. Nevertheless, the Nordics persisted, and all three schools were designed around similar drawings. Each school was about 8000 m² and accommodated 600 students⁵⁹. Songea was a girls’ boarding school with domestic science and business subjects located on the coast; Mtwara was a technical school, and Bagamoyo was a school for agriculture and handicrafts. Architectural work drawings were completed within a year and proved far less controversial than Sengerema, showcasing Nordic pragmatism and the ability to work within set financial and temporary constraints.

For Songea, for example, the architects used local building materials and simple construction methods for buildings that are easy to maintain. The buildings were oriented along the east-west axis, allowing for natural ventilation.



3



4

Fig. 3. Paul Cappelen and Thorbjørn Rodahl with a model of a “system school.” Magazine clipping from *Aktuell* 18, n° 36 (1963).

Fig. 4. Songea school site plan, Cappelen & Rodahl. From Riksarkivet, RA/S-6670/E/Ea/Eaa-L0553.

51. AASE, Wivi, on behalf of Jon Aase, to NORAD, “Nordic School Project,” April 27, 1970, in Eaa-L0330.

52. MJAUGEDAL, Gisle, “Tanzania. Dansk-Norsk skoleprosjekt. Referat fra møte den 17 mars 1970 i NORAD, Oslo,” in Eaa-L0330.

53. BULJE, Kåre, “Den siste modernist,” *Arkitektnytt*, March 20, 2020. <https://fagpressenytt.no/artikkel/den-siste-modernist>, accessed May 20, 2022.

54. CAPPELEN, Paul, a letter to NORAD, “RE: Danish/Norwegian School Project in Tanzania,” Oslo, 11 May 1970, in Eaa-L0330.

55. CAPPELEN, interviewed in *Rogalands Avis*, December 7, 1965, 3.

56. NORSK LÆRERLAG, *Norsk skoleblad*, n° 25, 26–52 (Oslo: Norsk lærerlag, 1961), 572.

57. AASE, Jon, a letter to NORAD, “Dansk/norsk skoleprosjekt,” January 14, 1970, in Eaa-L0332.

58. “General Brief and procedure for the NORDIC IDA Project,” Ref. No. ED.N.IDA/GEN/1, 14 July, 1970, in Eaa-L0330.

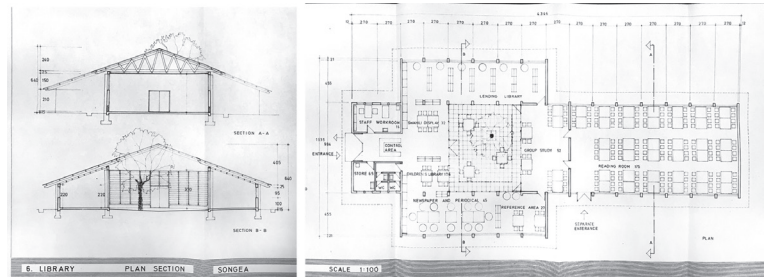
59. CAPPELEN, RODAHL, “Møte i Norsk Utviklingshjelp, mandag 27.4.1970,” in Eaa-L0330.

Fig. 5. Songea School model photograph, Cappelen & Rodahl. From Riksarkivet, RA/S-6670/E/Ea/Eaa-L0553.

Fig. 6. Songea library, section and plan, Cappelen & Rodahl. From Riksarkivet, RA/S-6670/E/Ea/Eaa-L0553.



5



6

To control for insulation, the buildings were designed with large overhangs and screen walls. (Fig. 05) All buildings were single-storey structures grouped in several clusters and two-storied dormitories. With limited costs, landscaping was not included in the project, but the architects proposed to retain all large trees—a feature visible in the drawings⁶⁰. The large dining room doubled as an assembly room, built in locally manufactured red bricks and a steel roof structure covered with corrugated asbestos sheeting. Eventually, no standardised constructions were used. (Fig. 06)

While not dramatically different from the British designs, the Nordic schools were decisively of a different scale, reflecting the late 1960s strive for non-monumental architecture. In a way, Nordic school designs for Tanzania followed the strategy of replicating domestic models in a different context, adapted for local materials, climate and economic conditions. However, did the Nordic schools really reflect an image of a more democratic teaching tradition? Did the Norwegian architects really know how to adapt the buildings to the conditions of local climate and ventilation? How did the Norwegian experience of building *against* the climate could have been translated to a very different environment? (Fig. 07) In practice, the complex pragmatic constraints of an international diplomatic project with many actors involved in the decision-making stripped the project bare of its design aspirations. However, Tanzanians did get four new schools that doubled as community centres.

CONCLUSION

To conclude, it is hard to say exactly how well the Nordic schools fared in practice. The story of this project was reconstructed from the available Norwegian archives, but this selection leaves a heavy footprint, as the story is

60. See all project drawings in Eaa-L0553 (misplaced under Uganda: UGA Secondary school, tegninger 1970. UGA. Songea Secondary school, tegninger. UGA. Mtwara Secondary School, tegninger 1970.*

told from the perspective of Nordic aid donors. As the Tanzanian Ministry of Education was the implementing body, little material exists on the actual construction of the schools and virtually nothing on their aftermath. No doubt the story would look different if told based on the documents at the Tanzanian Ministry of Education—although hardly accessible today. By investigating original archival documents stored in Norway, this essay hoped to set the first precedent for further research on the legacy of these Nordic schools in Tanzania.

Overall, the Nordic-Tanzanian school-building project is an exemplary case study of how different subjectivities begin to influence designs of this scale. For Tanzanians, this was a way to get the most out of foreign investment and fill in the infrastructural gaps, with little attention to the lived experience of the buildings. For IDA, the project was *not* to set a precedent in the region. For the Nordic donors, this was an opportunity to solidify the image of “Nordic humanitarianism” in the region and showcase the good Nordic designs. This image of Nordic design meant implementing the achievements of domestic school-building abroad. However, faced with the harsh realities and the many constraints of international planning stripped the project bare of its design aspirations. The project proved good business for Norwegian and Danish architects with close connections within aid agencies, and Nordic pragmatism fared well in a country with limited resources, as the Norwegians found more cost-saving strategies than those envisioned by the World Bank⁶¹. As different subjectivities, interests and regulations overlapped within the project, the lived school spaces became curious spatial hybrids of typologies and built forms from different continents.

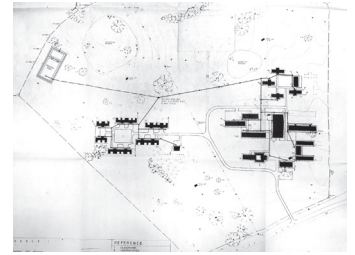


Fig. 7. Site plan for Mtwara school, Cappelen & Rodahl. From Riksarkivet, RA/S-6670/E/Ea/Eaa-L0553.

61. DAHLE, Einar, one of Cappelen Rodahl architects, interview in *Vårt Land*, 20 April 1974, 11. Dahle was educated at ETH in “tropical building” in 1971.

COLEGIOS, INSTITUTOS Y CENTROS EDUCATIVOS DE ENSEÑANZA DESTINADOS A JÓVENES

COLEGIO MARÍA Y JOSÉ, ZUMAIA, 1966.

LUIS PEÑA GANCHEGUI Y EDUARDO MANGADA

Fco. Javier Sáenz Guerra, Rodrigo Núñez
Universidad CEU San Pablo

INTRODUCCIÓN

En noviembre de 2017 abandonan el Colegio María y José de Zumaia las pocas monjas que quedaban en él, ahora siete, de las 30 que llegaron a vivir, en su mejor momento, en este edificio contruido a de finales de 1966. Sin embargo, su legado docente ha sabido evolucionar en este marco arquitectónico diseñado por Peña Ganchegui y Eduardo Mangada, hace casi 50 años. Proponemos la revisión de esta propuesta vasca a través de las ideas renovadoras, de la mirada hacia conceptos de un arquitecto tan ligado a la naturaleza, como A. Aalto y que tantas dudas planteaba a los ortodoxos del Movimiento Moderno. Los grandes ventanales de la propuesta de Zumaia nos recuerdan también, acompañados de la gran horizontalidad de los paños de ladrillo, también al maestro Wright. Pero el propio Peña, en su propuesta para casa Imanoleña, en Mutriku de 1964, nos ayuda a entender este proyecto. Esa, que asume la nueva sensibilidad de Robert Venturi, por ejemplo, y que acompaña, en este colegio, a la permanencia del claustro y del monasterio que subyace en esta revisión de la Tradición. Un doble claustro, diferenciado entre planta baja, abierta, y la superior acristalada, se cita en la memoria como fundamento del espacio interior. Los monasterios en general, en cierto modo, como arquitectura sin autor, o alguno específico y complejo como el convento de La Tourette, fueron revisados seguramente por los arquitectos. Estas revisiones de la arquitectura de autor, para buscar la desaparición del autor, de la búsqueda de una identidad de lo vasco, lo vasco como grupo, como colectividad, son constantes en la obra de Peña Ganchegui. Hoy su obra ha quedado depositada, y cedida, en el antiguo convento de Santa Teresa, en San Sebastián, como sede del legado de los fondos del estudio Peña Ganchegui al Instituto de Arquitectura de Euskadi. Cerca por tanto de su famosa intervención en la Plaza de la Trinidad, el Colegio María y José de Zumaia se presenta, en su desnudez, como expresión firme de la nueva sensibilidad de finales de los años 50 y cuyos fundamentos tanta substancia han dejado en el pensamiento de hoy.

DESCRIPCIÓN

En cierto modo el colegio se muestra como una especie de palacio frente al río Urola, casa-palacio vasca revisada por arquitectos vasco-mediterráneos devotos del organicismo de Alvar Aalto y F. L. Wright en esas fechas. Así

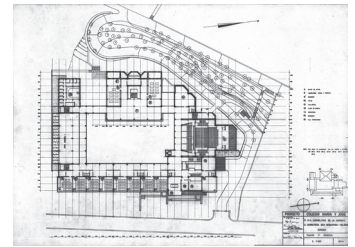


Fig. 1. Planimetría general con expresión del programa docente.



Fig. 2. Vista actual a la ría.

rodeado de un paisaje montañoso y, como telón de fondo inmediato, una bonita montaña aparece este palacete con cubiertas también japonesas de K. Tange o primer Isozaki-Kurokawa. Esta convergencia de referencias sucede entre arquitectos con intereses comunes en el espacio interior, la cubierta protectora, el espacio inmenso encerrado, el espíritu interior.

EQUIPO DE TRABAJO. MUNDO PERSONAL Y DEL OFICIO DE ARQUITECTO

Es oportuno, en los proyectos en donde figura un arquitecto colaborador considerar que en cierto modo pudiera parecer un personaje en segundo término, la importancia de atender a su explicación del proyecto. Así, en la obra de Luis Peña Ganchegui de una determina época, aparece tras su nombre, y a continuación, pero digamos, en otro renglón, el arquitecto Eduardo Mangada (1932). Eduardo seis años más joven que Peña (Oñate 1926, Donostia 2009), coincidió con él en la carrera, en particular en el último curso. Mangada atribuye a que Peña se entretuviera más en la carrera, dado que asistía menos, a que pintaba mucho y además estaba introducido en muchas batallas políticas. Entre ellas recuerda Mangada cuando con sus amigos J. Benet y Martín Santos repartían octavillas en la Plaza del Castillo de Pamplona, siendo trasladados detenidos a Madrid por la policía. De esa vida juvenil, muy de izquierda en ambos, y de esta percepción política de la realidad, complementaria de su interés arquitectónico, surge una amistad profunda entre Eduardo Mangada y Luis Peña Ganchegui. Amistad que cultiva hoy en día, Eduardo con la mujer de Luis Peña y con su familia, en particular con Rocío Peña y Mario Sangalli.

De esa generación de la Escuela habla E. Mangada¹ de los mayores, Javier Feduchi, Fernando Higuera, Curro Inza y Luis Peña Ganchegui. Y cita también como compañeros de su generación a Miguel Oriol y a José Antonio Ridruejo. Al terminar la carrera Peña abre estudio con su gran amigo Juan Manuel Encío Cortázar, y realizan la Torre Vista Alegre (Zarauz, 1958) sin haber terminado Peña la carrera, y que Eduardo admira en las ideas de Luis.

Seguían manteniendo una gran amistad Eduardo y L. Peña, y en el verano de 1966 llama Peña a su amigo y le pide colaborar en un proyecto grande, y dado que hasta ahora no había asumido proyectos de tanta envergadura y que había trabajo claro para dos personas, le brindaba la oportunidad de realizar algo juntos y mantener así esa relación de amistad y a la vez de interés en la Arquitectura. Además L. Peña le facilita una casa en Amara (San Sebastián) para ese verano. Eduardo, casado y con tres hijos, toma la difícil decisión de abandonar Madrid e irse a San Sebastián, en donde finalmente permanecerá tres años. E. Mangada, quien había trabajado con Oiza en diversas colaboraciones, ha aprendido de este también una cierta facilidad para la realización de maquetas, y recuerda haber hecho una maqueta de gran tamaño de este colegio. Así, comienza en este verano a trabajar en el estudio de su amigo Luis Peña. Recuerda los proyectos de viviendas que realizaron juntos y algunos planes de urbanismo como el Plan General de Irún que hicieron ambos junto a Carlos Ferrán; además de algún plan Parcial para Muguruza. Hay que citar en el estudio, y así lo recuerda E. Mangada, el papel de Miguel Garay (San Sebastián, 1936-2023) como aparejador entre 1959 y 1972 en el estudio de Peña Ganchegui. Ya como arquitecto (titulado en 1970) trabajaría posteriormente junto a José Ignacio Linazasoro desde 1972 a 1979.

1. Algunos comentarios de Eduardo Mangada provienen de una entrevista sostenida con él sobre este asunto en otoño de 2023.



3



4



5

EL LUGAR

El colegio se sitúa en el borde del río, en un tramo horizontal y contra la cercana ladera del sistema montañoso que rodea el precioso valle de Zumaia. Se dispone así en una larga y estrecha franja, en una zona de las afueras del pueblo. Las monjas vivían en esta montaña con vistas sobre su solar y el río, y poseían diversas fincas en el valle, así como alguna casa palaciega, producto de las herencias de familias acomodadas, que en el transcurso del tiempo consolidaban un modesto pero sólido patrimonio que les permitía afrontar tanto el mantenimiento propio del convento como otras iniciativas. También había existido un antiguo convento derruido ya. Eduardo Mangada recuerda una emotiva y fructífera relación con las monjas con las que comentaban las evoluciones del proyecto. En esta ladera de Zumaia planteaban una zona, junto al camino vecinal superior, para una residencia-internado que no llegó a realizarse. Este sendero desde el monte conectaba residencias de las monjas y también esa pequeña casa-palacio, que lógicamente los arquitectos visitarían. Son senderos que permiten relacionar los montes de alrededor con el centro de Zumaia con facilidad, sin tener que llegar a descender a la antigua carretera nacional, en una manera de vivir más conectada con la naturaleza, en forma de caseríos dispersos, de trabajo en el campo. Un modo de vida vecinal, de paseos, de una cierta austeridad... un modo de vida sencillo, pero de escala adecuada en estos pequeños valles desde tiempos ancestrales.

Fig. 3. Acceso a las aulas de infantil.

Fig. 4. Patio claustro de recreo.

Fig. 5. Entrada lateral desde el camino a la montaña.

Los arquitectos, en un pequeño plano de situación, señalan con una trama de la época, una zona paralela al sendero superior que incluyen como *Emplazamiento futura residencia*. También dibujan la planta de la pequeña casa palaciega como *Edificio Existente*. Corresponde al Palacio de Foronda, casa palaciega de verano de primeros del siglo XX, proyectado para el Marqués de Foronda por Juan José Gurrutxaga, arquitecto en San Sebastián, autor por ejemplo, del Palacio de Justicia.

El colegio se dispondrá así en la zona más horizontal posible, junto a la antigua carretera San Sebastián- Bilbao, a las afueras de Zumaia en esas fechas, y con un retranqueo obligado de 15 metros respecto del eje de esta.

PERCEPCIÓN GENERAL

Eduardo Mangada reconoce la autoría de Peña en el momento de plantearse la forma de terminar el edificio, de hacer un cerramiento de cubiertas.



Fig. 6. Escalera principal desde el vestíbulo de entrada.

Así Mangada encuentra su propia participación más conjunta en los croquis, en las carpinterías, en la distribución, y en la construcción del edificio, hasta la última línea del inicio de los aleros. A partir de aquí reseña el peso de Peña Ganchegui que, por otra parte, es bastante evidente, teniendo en cuenta otras propuestas suyas previas. Pensemos particularmente en el proyecto de edificio para viviendas y oficinas en Placencia de las Armas (Guipúzcoa), que tanto nos remite a una torre defensiva del País Vasco. Aunque a la vez debemos traer a colación ahora la torre Velasca y su debate en la arquitectura de la década de los 60. Torre Velasca recuerda también de las torres milanesas, éstas de ladrillo frente a las pétreas del mundo vasco. Y este tema nos lleva también a señalar el empleo del ladrillo aquí por Peña Ganchegui y Eduardo Mangada, material no muy común en la tradición vasca. Pero si repasamos las propuestas de Peña nos retrotraen a la renovación, a la nueva interpretación del caserío vasco, con sus tonos blancos y sus entramados de madera en una hibridación compleja con la nueva arquitectura. Peña reelabora con gran habilidad los juegos de la trama estructural de las fachadas, de los elementos sustentantes de madera del caserío y de la arquitectura vasca, sobre un mismo plano, lienzo blanco. Pero su torre neoplasticista de Zarauz parece separar el entramado de la piel, en un precioso juego volumétrico, casi protocubista, como pieza exenta que se rodea en el espacio-tiempo del cubismo.

EL PROGRAMA Y SU COMPRENSIÓN

Es seguramente la fotografía que presentan los arquitectos del espacio de entrada², con la escalera lateral, la que de un modo más inmediato nos traslada al mundo de Alvar Aalto, en particular a la escalera e imagen publicada de la Universidad de Jyväskylä (1953-1957). En este vestíbulo universitario vemos una escalera de varios tramos, con una iluminación mediante grandes lucernarios-lámparas de Aalto, en una atmósfera de ladrillo visto en las paredes laterales de este ámbito.

Pero junto a esta imagen, un estudio de la geometría de la planta nos remite entre otras influencias arquitectónicas, de nuevo a Aalto, y en cierto modo aparecería así una leve analogía con el Convento de Clarisas de Antonio Fernández Alba (1958-1962, Premio Nacional de Arquitectura de 1963). Comentando esta impresión con E. Mangada, no piensa que ellos tuviesen que ver con las ideas de Fernández Alba. Y esto es claro en la obra tanto conjunta como individual de E. Mangada y de Peña Ganchegui. Es más bien la *idea aaltiana* lo que puede señalarse como nexo común en el caso particular de las relaciones entre arquitectos y sus admiraciones compartidas. Aunque E. Mangada sí expresa el interés de ambos en admirar la escalera de A. Aalto de dicha Universidad.

Junto a esta idea orgánica de distribución de los espacios en el paisaje, y esta escalera en cierto modo pequeño homenaje, algo también del mundo aaltiano permanece en el enorme salón de actos del Colegio. En el gran volumen interior resuena por su forma y por algunos detalles y formas acústicas, el mundo del maestro finlandés.

Quizá resulta contradictorio ver como el volumen que cierra el patio hacia la ladera, es un espacio destinado principalmente a una gran escalera central de conexión, mejor dicho, a un gran espacio en el que queda exenta esta

2. Ver *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, nº 88. Marzo-abril 1972, p. 59.

escalera, como podía haber sucedido en una casa palacio. Pero esta *especie de torreón* como denominan los arquitectos a este volumen, corresponde a la zona de las niñas mayores, de la enseñanza media (Bachillerato Elemental y Superior). Tenía esta pieza ocho aulas por planta. Sin embargo, el auditorio, de gran tamaño en planta y desde luego en volumen, se sitúa cerca de la entrada principal.

La construcción de colegios ha ido evolucionando según los diferentes programas educativos y los diferentes planes de estudio a lo largo de los años. En este caso, en su momento era solo colegio femenino, y debía acoger todos los cursos desde párvulos hasta el curso de preuniversitario que se impartía como último curso previo a la universidad.

Si nos fijamos en el programa de necesidades, los colegios debían tener un funcionamiento con espacios y circulaciones diferenciados dado que había niñas de todas las edades, desde apenas dos años hasta casi dieciocho en algunos casos, como hemos comentado. Además, en esas fechas los colegios femeninos incorporaban tareas para las que se debía preparar a las niñas, como mecanografía o las labores. También en el patio del colegio se dibuja una pista de baloncesto, considerado más apropiado para un colegio femenino. Delante de esta pista de juegos se propone un gran espacio de porche cubierto para *el recreo* en los numerosos días de lluvia. Se situaban así el gimnasio, la pista de baloncesto y el porche cubierto como los grandes espacios de uso común de planta baja, para el ocio y deporte.

La puerta del colegio se sitúa en el vértice más próximo al casco histórico de Zumaia, en las proximidades del puente de la antigua carretera nacional sobre la ría. Actualmente también se utiliza el extremo opuesto, también desde la carretera, hacia la zona del porche cubierto y dando acceso al patio, lo que facilita la rápida salida de las clases sin aglomeraciones.

Las clases de párvulos se plantean con mucha habilidad cerca de la entrada. Se perciben desde el exterior, y se pueden ver a los niños en el jardín. Sin embargo, en la entrada quedan ocultos con sutileza tras el muro lateral, y con la escalera principal adquiriendo protagonismo. Y no es tan sencillo plantearse el acceso, que queda así más protegido, a la zona de parvulario. Un parvulario un poco con ideas de Richard Neutra, con jardín.

Como resumen general de distribución de los espacios, se dispondrán cerca de la entrada, en planta baja, las aulas de párvulos, en primera planta, hacia la ría, las aulas de Enseñanza Primaria, y en la especie de torreón, la Enseñanza Media.

En esta idea de claustro, en la que se enmarca el proyecto, los brazos presentan variaciones de dimensiones en su anchura, de manera que no son brazos iguales. Se usa este recurso para la distribución detallada del programa, diferenciando los usos por ámbitos diferentes, dentro de una imagen unitaria. Así, la zona de enseñanza Primaria en el lado más próximo a la carretera en primera planta es de mayor tamaño que otras. En esta planta primera los arquitectos consideran todas las zonas de galería como espacio de relación y quizá es a esto a lo que Miguel Garay³ encuentra una cierta analogía con la calle elevada y algunas ideas que podíamos asimilar a los Smithsons.

3. Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, nº 88. Marzo-abril 1972, p. 36.



Fig. 7. Salón de actos y de teatro.

LA ARQUITECTURA EN EL PAISAJE Y EN LA CARRETERA-CALLE

Sobre la ordenación de espacios vacíos debemos recordar el proyecto de Plaza de la Trinidad en San Sebastián en 1961 (con Miguel Garai). Peña era buen conocedor de las tres plazas principales de San Sebastián, aparte de la de Sarriegui, con el Mercado en su proximidad. Así la Plaza de la Constitución, la de Guipúzcoa, y la del Buen Pastor permanecerán en su imaginario inconsciente. Esta ordenación de vacíos y llenos que ha realizado Peña en la Plaza de la Trinidad es parte del proyecto de Zumaia, también contra una ladera, como la del Urgull, pero ahora más suave. Forma parte también de la infancia de Peña Ganchegui el claustro de la Universidad de Oñati, como lugar que conoce de modo íntimo para plantear y soñar una estructura de colegio, o de *college inglés*.

Eduardo Mangada había conocido a Aldo van Eyck en Amsterdam en 1958, en un viaje realizado para ver el Pabellón de Bruselas de Molezun y Corrales. Había trabajado con Oiza en diversas viviendas sociales, y por ejemplo; las ideas de modulación estructural nos las señala Mangada en este colegio como recursos asumidos desde la disciplina *oiziana* de manejar un módulo y preferentemente utilizar una base del número 3.

Eduardo, valenciano, hablaba catalán y había estudiado en el Liceo Francés de Barcelona y se entendía con facilidad con las ideas de Oriol Bohigas. Y junto a un primer dominio de las escuelas catalana y madrileña, empieza a abrirse paso el mundo arquitectónico vasco y navarro, que desde los tiempos de Aizpúrua o Eusa, habían perdido peso frente a las anteriores. El propio Oriol Bohigas, Peña Ganchegui, Curro Inza, Fernando Redón, ... y un largo etcétera de interesantes arquitectos contribuyen a esta revitalización.

En esta sensibilidad podemos ver, como ejemplo, unas viviendas de Correa y Milá, en la zona residencial turística *Aiguadolc* en Sitges, 1966, o la casa Luis María Mila, en Esplugues de Llobregat, de 1963, que nos remiten a esta nueva actitud de la generación de jóvenes arquitectos.

O recordemos los comedores universitarios de la Universidad de Navarra (Rafael Echaide, 1968), que comparten una preocupación por establecer un puente, una conexión entre la arquitectura vernácula navarra, y la nueva visión tecnológica que, sustituyendo al Movimiento Moderno, arrancarían en Jean Prouvé⁴ (como nos recordó José Manuel Pozo), pero que también incluiría tanto a la tecnología inglesa como a una cierta atmósfera norteamericana importante.

DETALLES Y CONSTRUCCIÓN

El Colegio da muestras, contemplado en nuestros días, de haber sido bien construido. Los materiales de terrazo en color rojo, sintonizando con el ladrillo, y la buena ejecución de éste hacen presente un edificio que con más de cincuenta años ofrece una imagen, un retrato de época, de cierta vigencia. Sensatez, materiales vistos, aprecio por la textura, bajantes exentas, carpinterías de madera, luz natural, adecuada orientación, ... elementos que actualmente vuelven a ser objeto de cuidada reflexión por las nuevas generaciones. Unas grandes cubiertas de pizarra nos hablan de la lluvia, lluvia fina del norte, recogida con cuidado por la Arquitectura. Nos remiten al sentido de protección, a una memoria colectiva de relación con el medio, y crean unos espacios

4. Como señaló José Manuel Pozo en las breves palabras pronunciadas con motivo de la imposición de la placa Docomomo en el edificio, el 27 de mayo de 2023.

interiores de mayor interés. No exclusivamente en el salón de actos, sino también por ejemplo en la caja de escaleras exenta del pequeño edificio torreón, como lo denominan los arquitectos. En relación con el adecuado e interesante diseño de las escaleras y de su iluminación natural, están los espacios de corredores y galerías, de interesante recorrido. Comenta Eduardo Mangada que el diseño de las barandillas le correspondió a él, pero que “hoy no las haría así”. Sin embargo, denotan un interés y elegancia notables y en su uso no han sufrido un gran deterioro, conformando un detalle de época que nos pone en contacto con el espíritu de los arquitectos.

Frente a la mayoría de las reproducciones de la época en blanco y negro⁵ conviene tener en cuenta el color elegido por los arquitectos. Tanto en la elección del ladrillo y su colocación, como fundamentalmente en las cuidadas carpinterías de madera, o en las bajantes vistas para pintar. Así, la elección del color del ladrillo y su disposición de juntas y pequeños detalles evocan a una *atmósfera wrightiana* y han permitido la construcción de un edificio de gran solidez y de fácil mantenimiento que soporta con elegancia el paso del tiempo.

Mangada señala con aprecio los detalles y nudos de las carpinterías de madera. Vuelve a citar el mundo de Aalto y sus detalles. La generación de arquitectos como Peña y Mangada, y también hasta hace relativamente pocos años, recibía una enseñanza en sus estudios sobre la buena ejecución en madera. Así las múltiples posibilidades de encuentros, nudos, ensamblajes, junquillos, vierteaguas, etc... forman parte de la mirada atenta del arquitecto.

Aparece la reflexión sobre la luna doble en el mundo nórdico, y los vierteaguas en ventanas se estudian con cuidado. Numerosos elementos que hoy la industria resuelve por nosotros, en cierto modo garantizan el comportamiento higrotérmico, aunque en algún caso haya disminuido cierta libertad de elección de secciones y escuadrías. Es por ello por lo que podemos ver detalles de carpinterías de Aalto para darnos cuenta de cómo en las publicaciones se entiende como un valor compartir el tipo de solución de carpintería de madera, en la descripción de un proyecto.

Lógicamente son estas preciosas carpinterías de madera las que más sufren el paso del tiempo. En algún caso comienzan a ser sustituidas por carpintería de aluminio del mismo tono que la original. Son las dudas sobre los criterios de intervención en estos edificios y las necesidades de acometer mejoras de comportamiento térmico, higrométrico, acústico, mantenimiento y de diversa índole, que siempre surgen en el intento de conservación de estos.

También el orden de distribución de las bajantes vistas, separadas, y su relación con la distribución de la carpintería y de las aulas, denota una precisión y cuidado esmerado. En este estudio de bajantes y en pequeños detalles se puede percibir este momento de arquitectos ligados también al mundo italiano de BBPR, como hemos citado, o de L. Gardella, en coincidencia con otros arquitectos de su generación y sus nuevas aspiraciones.

En el proyecto el cálculo de estructuras corresponde al propio Miguel Garai y colabora como aparejador junto a él Ramón Ayllón. Toda esta labor de equipo coordinado se refleja en la calidad de la obra construida.

5. Ver Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo número 88. Marzo-abril 1972, pp. 56-61.

CONCLUSIONES

Las ideas de renovación en la sociedad de finales de los sesenta, el mayo francés de 1968 y la constante ambición de apertura de la sociedad española del último período franquista van a generar muchos cambios sociales. Este colegio es apenas dos años anterior a la ley General de Educación Básica, que se desarrolló a partir de las ideas de los equipos dirigidos por Villar Palasí en el Ministerio de Educación, en 1968. Probablemente ya durante las obras del colegio se pusieron de manifiesto las nuevas ideas de Educación que estaban por iniciarse en forma de nuevos planes. A la vez parece probable que las ideas de construir en el solar adyacente la residencia de monjas y novicias no iban a poder acometerse. Y estas dos condiciones, un nuevo plan educativo y seguramente, una menor posibilidad económica, contribuyen a que diversas funciones del convento de las Hermanas Carmelitas se incluyan en este edificio. En proceso de obra se dispone un dormitorio para internas mayores en la última planta del llamado torreón. Aunque el cambio mayor se produjo en el amplio gimnasio que recogía ahora la zona más privada de las monjas tales como la capilla, comedor de internas, zona de clausura y dormitorio de novicias jóvenes. Y el amplio espacio adyacente del gimnasio que eran los vestuarios se transformó en comedor de la comunidad con su cocina, y una serie de celdas. Pero todo ello este tipo de arquitectura abierta, flexible, con ideas de calle corredor hibridadas con claustro tradicional, las absorbe sin apenas percibirse. No obstante, hubiese sido de interés complementar este colegio con una residencia en la ladera superior que hubiese proporcionado un juego con estas dos piezas y el palacete adyacente, conformando un ámbito de tres edificios plural y dinámico.

ENTRE EL IDEAL DE NORMALIZACIÓN Y LA CONSOLIDACIÓN DE LA IDENTIDAD. APROXIMACIÓN A LA HISTORIA DEL EDIFICIO ESCOLAR EN PORTUGAL

Andre Santos
Universidade do Porto

INTRODUCCIÓN

En Portugal, la historia del edificio escolar está directamente relacionada e influida por ideales de normalización. Desde el principio, condicionada por momentos de crisis social y/o económica, la arquitectura escolar recurrió a una estrategia de estandarización y tipificación como forma de hacer mucho en poco tiempo y con recursos limitados.

El inicio de esta correlación se remonta a 1866, cuando el Conde de Ferreira dejó un legado para la construcción de 120 escuelas a partir de un mismo *proyecto-tipo*, que proporcionó la construcción de 91 edificios en todo el territorio nacional. A lo largo del tiempo, la alternancia entre urgencia y emergencia determinó una sucesión de *programas-base* y de *proyectos-tipo*, de los cuales destacan las *Escolas dos Centenários*, ejemplos en los que la arquitectura escolar se puso al servicio del régimen dictatorial como herramienta de propaganda política.

La idea del *proyecto-tipo* —que incorporaba ligeras variaciones, sobre todo en la expresión resultante de los materiales característicos de cada región—, incentivó, por la homogeneidad, una narrativa nacionalista, y por la adecuación, un sentido regional. De esta forma, el edificio escolar consolidó un diseño de identidad.

A partir de la década de los 1960, e impulsado por la experiencia británica, la enorme carencia de escuelas recurrió a la tipología de pabellones que, en 1975, desencadenado por el advenimiento de la democracia, consolida la estrategia de construcción de pabellones con un *proyecto-tipo* que, incorporando los ideales de universalidad de acceso a la enseñanza, protagoniza la escuela para la democracia.

La presente contribución, pretende reflexionar sobre la dialéctica entre los ideales de normalización y estandarización, el recurso a proyectos tipificados y la construcción de un sentido de identidad institucional vehiculada y materializada a partir de la arquitectura. Es decir, pretende ampliar el debate sobre la utilización de técnicas constructivas, en especial de los materiales que transmiten la imagen del edificio escolar en la consiguiente construcción de un sentido

de identidad institucional y nacional. Institucional en la verificación de la arquitectura escolar como agente de promoción y clarificación de la enseñanza pública, y nacional en la auscultación de las formas de hacer, y sobre todo, en la determinación de si estas configuran (o no) un sentido de coherencia y de imagen identitaria. Desea, además, mantener abierto el interrogante sobre la evolución que la democracia suscitó como desafío al espacio de la escuela.

A la conciencia de la permanente necesidad, importa añadir una perspectiva de futuro. A la condición de resiliencia, añadir la esperanza de la innovación.

1. NORMALIZACIÓN E IDENTIDAD

“El gobierno entiende preservar los testimonios patrimoniales de la historia portuguesa, como forma de la identidad cultural del País y como señal de identidad en un mundo cada vez más interdependiente y diverso. Urge, pues, en el dominio de la educación, preservar el reducido patrimonio existente, memoria de la evolución de la educación y de la enseñanza en Portugal”¹.

El ideal de normalización y los procedimientos de estandarización se encuentran presentes, de forma comprometida e intrínseca, en la construcción y desarrollo de los edificios destinados a la enseñanza en Portugal. Efectivamente, la condición de emergencia, sea la rápida actuación en el tiempo, sea la ejecución con escasos recursos, determinó la inevitabilidad de recurrir a metodologías que promueven procedimientos de estandarización y sistemas tipificados.

La optimización de las inversiones, la expansión y masificación urgente de la red escolar, la urgencia de construir de forma rápida, y la búsqueda de adecuación de los materiales y sistemas constructivos a dichos objetivos, configuran y justifican, conjuntamente, un contexto de producción industrializada.

En este sentido, y frente a marcos de concretización emergente, los criterios de calidad arquitectónica están, de algún modo, contaminados por un sentido de eficacia, al cual la economía presta un decisivo empuje y cobra importancia en la viabilidad o concretización de las respuestas edificadas.

La gestión se ha centralizado, a menudo, en organismos del Estado, a través de la producción de arquitecturas normalizadas y tipificadas, suscritas por equipos de trabajo, de los cuales destaca la identificación del arquitecto coordinador.

De hecho, la responsabilidad de la autoría y el protagonismo, hasta el 2008, y salvo raras excepciones, estuvieron poco presentes en la construcción de los edificios escolares portugueses.

Desde que se construyó la primera escuela a partir de un *proyecto-tipo*, la afirmación de la arquitectura como herramienta activa para la institucionalización de la escuela, , simultáneamente, para su dignificación, contribuyen a la vez a la construcción y a la afirmación de un sentido de identidad.

Hay que señalar que en función de un largo período de vigencia de la dictadura nacional, que duró cuarenta y un años, la estrategia de normalización fomentó la ampliación de la identidad institucional a partir de la arquitectura de los edificios escolares, y en consecuencia, de la identidad nacional, fruto de la consciente propaganda del régimen.

1. Orden nº 11/SEA/97 de 13 de marzo de 1997. p. 4.013.

La determinación de la afirmación de la identidad, no se desvanece, naturalmente, con el final de la dictadura, sino que reviste otras motivaciones para persistir, y mantener la arquitectura como factor determinante para la consolidación social y cultural de una nación.

2. PROGRAMA-TIPO, PROYECTO-TIPO Y ESCUELA-TIPO

El ideal de normalización se sirve de diferentes herramientas, ya sea de la construcción de un programa-tipo, de un *proyecto-tipo* o, más raramente, de una *escuela-tipo*. En el primer caso, se tratan de definir las características más relevantes de los espacios en relación con las funciones requeridas, garantizando la coherencia de las soluciones. Pretende definir la esencia del programa arquitectónico y que no se vea desvirtualizada por lo accesorio. El contexto del *proyecto-tipo* difiere del concepto anterior, ya que aquí se perfila la especificidad de la solución que debe replicarse de igual forma en diversos lugares. Se espera obtener resultados similares, construyendo obras iguales a partir de un único proyecto. La *escuela-tipo*, por su parte, es la consecuencia del *programa-tipo* o *proyecto-tipo*, reflejado en el conjunto de edificios que los originaron.

Anticipándose al marco temporal señalado en el Congreso (1919 a 1975), se considera pertinente volver la vista atrás a dos casos paradigmáticos de la arquitectura escolar que contribuyeron decisivamente a la identidad institucional, permitiendo construir una ‘primera’ imagen de escuela.

2.1. Escuelas Conde de Ferreira

“Convencido de que la instrucción *pública* es un elemento esencial para el bien de la sociedad, quiero que mis albaceas manden construir y amueblar ciento veinte casas para escuelas primarias de ambos sexos (...), de una sola planta y con alojamiento para la vivienda del profesor, ...”²

Las primeras escuelas que se construyeron en Portugal específicamente para la función educativa, fueron fruto de un legado testamentario que, desde un *proyecto-tipo*, orientó a partir de 1866 la construcción de noventa y una escuelas en todo el territorio nacional. Aquí, el propósito de la normalización procedía del deseo de mejorar el número de escuelas que se construirían con el mismo importe global. Por ese motivo, recurrir a un único proyecto, constituye una estrategia de optimización cuyo objetivo principal consistía en la ampliación del número de réplicas a ejecutar.

La escuela estaba dotada, normalmente, de una sala y estaba destinada a un único sexo, y más raramente había dos salas, cuando eran mixtas. Destacar que la separación de sexos, además de organizar el interior del edificio, también se extendía al espacio exterior de recreo. La escuela incorporaba, además, un espacio destinado a la vivienda del profesor que, en el exterior, tenía una huerta.

Destaca el campanario colocado sobre la puerta de la entrada principal, cuya campana servía para llamar a los alumnos, incluso a los que vivían más lejos, lo que contribuyó a la identificación e identidad de esta tipología que se hizo conocida como la ‘escuela de las campanas’ (Fig. 1).

2. SANTOS, Joaquim Ferreira, “Testamento” [“Testamento”]. In FARIA, Alfredo Ferreira (dir.) – *O Tripeiro. Repositório de notícias portugalenses, antigas e modernas* [El Portuense. Depósito de noticias de Oporto, antiguas y modernas]. Oporto: Typhografia Minerva, 20-07-1910. Vol. 3, nº 75. p. 41.



Fig. 1. Imagen de la Escuela del tipo Conde de Ferreira construida en la ciudad de Lagos en 1868 (fotografía del autor).

2.2. Escuelas Adães Bermudes

Casi treinta años después, en 1898, por iniciativa de la Dirección General de la Instrucción Pública, organismo del gobierno, se lanza un concurso público para la elaboración del *projecto-tipo* para la construcción de doscientas escuelas en el territorio nacional. Cabe destacar que, en el pliego de condiciones del concurso, los edificios debían expresar, a través de los materiales y técnicas constructivas, las características diferenciadas de cada región; añadiendo, en el mismo documento, la identificación de siete regiones³. Naturalmente, este factor, sin menoscabo de los principios inherentes a la utilización de un *projecto-tipo*, acentúa un sentido de pertenencia e identidad, haciendo que cada edificio sea, por un lado, igual a tantos otros, y por otro lado, distinto por la adecuación a la realidad tectónica de cada región.

El arquitecto Adães Bermudes (1864-1948) fue el vencedor del concurso, con la propuesta bajo el pseudónimo *Fiat-Lux* en la cual, los principios higienistas informan varias opciones de concepción como la simplicidad de la composición espacial, la regularidad geométrica, la ventilación transversal de las aulas y la franca iluminación de las mismas.

Con un ritmo de ejecución fantástico, en el espacio de diez años se edificaron ciento ochenta y cuatro escuelas de esta tipología, que se corresponde con un segundo momento de construcción masificada de edificios escolares y, naturalmente, a partir del mismo proyecto. Para su concretización, el gobierno diseñó un plan de ejecución dotado de cuatrocientos *contos de réis*⁴.

La solución presentada a concurso preveía dos variantes, una apenas con una sala de aula, y otra, que albergaba dos salas de aula. En el caso de los edificios con dos aulas, destinadas a los dos sexos, la escuela funcionaba como una copia de la primera versión. La residencia destinada al profesor se mantenía como parte integrante del programa y acentuaba una cierta monumentalidad del conjunto al reforzar la verticalidad del elemento central del edificio.

2.3. Instituto Rodrigues de Freitas (D. Manuel II)⁵

“En su relación urbanística con la ciudad, estos institutos nacen claramente dentro de una nueva lógica urbanística, que los sitúa en áreas de expansión controlada de la ciudad, funcionando como elementos capaces de generar urbanidad”⁶.

Incluso en los edificios que se concibieron y construyeron para la enseñanza secundaria, y a pesar de que no se pueda evocar el mismo sentido de *projecto-tipo* referido anteriormente, no se debe pasar por alto el sentido de normalización que las preocupaciones higienistas impulsaron en la construcción de los edificios escolares.

El proyecto para el Instituto Rodrigues de Freitas, autoría del arquitecto Marques da Sila, y construido en la ciudad de Oporto entre 1927 y 1933⁷, está inspirado en los modelos franceses (*lycée*). Hubo una clara preponderancia de los principios higienistas que, de algún modo, se revelaron como inductores de normalización en aspectos como la implantación, la orientación respecto al sol, la ventilación transversal, la recurrencia a los patios, la racionalidad y la

3. Miño y Duero; Trás-os-Montes; Beiras; Extremadura; Alentejo; Algarve e Islas.

4. Moneda antigua que en 1911 con el paso a los escudos representaría 400 escudos, lo que corresponde actualmente a 2 euros.

5. La primera designación de este Instituto fue D. Manuel II.

6. MONIZ, Gonçalo Canto – *Arquitetura e instrução. O projecto moderno do liceu: 1836-1936* [Arquitectura e instrucción. El proyecto moderno del instituto]. Coimbra: Edições eldarq, 2007. Colección *Debaixo da telha*; serie B; nº 8. p. 101.

7. La primera versión del proyecto es fruto de un Concurso Público, con fecha de 1918.



simetría, valores que, junto con la significancia ante el contexto urbano, contribuyeron al diseño de los primeros institutos portugueses⁸ (Fig. 2).

2.4. Escuelas dos Centenários

“El Estado Nuevo, que se dio cuenta del poder evocativo de la arquitectura, pretendió, con el plan dos Centenários, conferir a las escuelas primarias un papel importante en la transmisión de una ideología vinculada a los valores de la tradición y de la ruralidad, dirigiendo los proyectos a la traducción de identidades locales.”⁹

El mismo año en el que termina la construcción del Instituto Rodrigues de Freitas, en 1933, se inicia un proceso que gradualmente va a intensificar el ideal de normalización, protagonizado por los arquitectos Rogério de Azevedo y Raul Lino que, a partir de *proyectos-tipo* regionalizados¹⁰, contribuyen doblemente a la identificación del edificio escolar como institución pública y, simultáneamente, al incentivo para la identidad a una escala local.

De esta forma, se enfrentan y se complementan simultáneamente valores de identidad nacional y de identidad local. En esta secuencia, y con la consolidación de la dictadura del Estado Nuevo¹¹, se lanza el Plan dos Centenários¹² a partir del cual se hace efectiva la utilización de un *proyecto-tipo*, también con variantes regionalistas, en la defensa y en la construcción de una idea de nación.

En este caso, la instrumentalización de la arquitectura, como medio para desarrollar la propaganda política del régimen, encontró en el edificio escolar, y en su arquitectura, una de sus formas más eficaces y significativas de expresión, lo cual contribuyó decisivamente, y una vez más, tanto para el reconocimiento público y social de la institución escolar, como para la identidad de nación y de sus regiones (Fig. 3).

2.5. Planes de 1938, 1947 y 1958

“A finales de 1946, la JCETS inició un nuevo programa destinado específicamente a Escuelas Técnicas, con base en la figura del anteproyecto. Se pretendía, de este modo, obtener soluciones constructivas más económicas y adaptables a terrenos con características diversas”¹³.

También los institutos del Plan de 1938 se concibieron a partir de un *programa-base*, o sea, la idea de *programa-tipo* que define las necesidades y caracteriza en la esencia la naturaleza y cantidad de espacios, garantizando que los resultados sean portadores de uniformidad compositiva y formal, presentando, por tanto, un sentido de coherencia (Fig. 4).

Simultáneamente, los institutos resultantes del Plan de 1947, acentúan el

Fig. 2. Fachada principal del Instituto Rodrigues de Freitas, donde destaca un sentido de austeridad compositiva y de monumentalidad que esta institución de enseñanza pública presta al diseño de la ciudad (fotografía del autor).

Fig. 3. Escuela del Plan dos Centenários, variante Algarve, construida en Sagres (fotografía del autor).

Fig. 4. Instituto Carolina Michaelis, ejemplo de escuela construida en Oporto al abrigo del Plan del 38 (fotografía del autor).

8. En el conjunto de los primeros edificios construidos en Portugal para la enseñanza secundaria, debemos destacar el Instituto Camões (1909) en Lisboa por el arquitecto Ventura Terra, el Instituto Pedro Nunes (1911) en la misma ciudad y del mismo autor, y los Institutos Alexandre Herculano (1914-1931) y D. Manuel II (1918-1926), ambos en Oporto y autoría del arquitecto Marques da Silva.

9. PEREIRA, Luís Tavares – “Escolas modernas” [“Escuelas modernas”]. In FIGUEIRA, Jorge; GRANDE, Nuno; PROVIDÊNCIA, Paulo (comisar.) – *Guia de arquitetura moderna* [Guía de arquitectura moderna]. Oporto 1901-2001. Oporto: Colegio de Arquitectos Sección Regional del Norte, 2001.

10. Los proyectos-tipo regionalizados se asientan en una misma solución de composición de los espacios y de morfología global de las escuelas, diferentes en el diseño o en la imagen, sobre todo, por la utilización de materiales característicos e identitarios de cada una de las regiones a las que las escuelas se destinaban.

11. Régimen de la dictadura vigente en Portugal desde 1933 a 1974.

12. Ley nº 1985/40 de 17 de diciembre de 1940, aprueba el Plan General de la Red Escolar en el artículo 7 (denominado Plan dos Centenários).

13. PARQUE ESCOLAR, E.P.E., “Desqualificação física, construtiva e funcional do parque escolar nacional” [“Degradación física, constructiva y funcional del parque escolar nacional”]. p. 5. In TRIBUNAL DE CUENTAS DE PORTUGAL – “Auditoría orientada al Programa de Modernización del parque Escolar destinado a la Enseñanza Secundaria. 2007-2010”.



Fig. 5. Instituto Garcia de Orta en Oporto (fotografía del autor).

sentido normalizador en todo el territorio nacional, condición que el posterior Plan de 1958 consolidó.

3. TIPOLOGÍA PABELLONAR

“Su designación afirma su aplicabilidad a todos los edificios de igual programa y, simultáneamente, referencia el principio de modulación de la estructura constructiva y de elementos de la construcción en su concepción”¹⁴.

Más tarde, tras la Segunda Guerra Mundial, aprovechando conscientemente la experiencia británica de reconstrucción incipiente de los edificios escolares entretanto destruidos, y con la colaboración de la OCDE, a partir de 1960 la estrategia de construcción de los edificios escolares en Portugal pasa a asentarse en el ideal de edificio con pabellones. Esta tipología de edificios se presenta más versátil y polivalente en su utilización, menos jerarquizada desde el punto de vista funcional y espacial, y promueve una condición ajeno al contexto social y urbano en el que se insieren, restando valor, de algún modo, el sentido y el significado del edificio escuela como institución.

Al mismo tiempo, la arquitectura, sus materiales y las técnicas constructivas se convierten en dependientes de sistemas industrializados lo que, en conjunto, promueve una mayor racionalidad sistemática; e, inevitablemente, un mayor sentido de ‘anonimato’. La capacidad de producir escuelas iguales en cualquier espacio o territorio, independientemente de sus condiciones topográficas y de diseño urbano, ajustando la dimensión necesaria a la réplica de más o menos edificios todos iguales, imprimió un sentido de neutralidad que, de hecho, los revistió de menor calidad espacial y constructiva. Frente a un (nuevo) marco de emergencia motivado por la necesidad de masificar la construcción de los espacios de enseñanza, los factores de calificación derivaron de la tradicional calificación de los espacios y de sus relaciones, para la capacidad de rápida concretización y a costes racionalizados. El ideal de calidad vio alterado su contexto, y la escuela, sucesivamente a partir de los años 1960, se retrató en una sucesión de ejemplos deudores de la tipología de pabellones y que gradualmente derivaron en una pérdida de la calidad del espacio escolar.

Uno de los ejemplos más paradigmáticos son los proyectos para institutos (4º proyecto normalizado) en 1966, que originó la construcción del Instituto Garcia de Orta en Oporto (Fig. 5).

La escuela está compuesta por un pabellón para las funciones colectivas, sociales y de dirección, y otro para las salas de aula, que se multiplica en función de las necesidades de cada escuela. Desarrollado en torno a un patio central y con dos pisos, proporciona un conjunto con dieciséis aulas. Otro edificio destinado al deporte remata la diversidad edificada, estrategia que alimentaría los proyecto-tipo para la base del instituto (1968) y la base técnica (1969).

En 1968 se desarrollaría la tipología para la escuela preparatoria de enseñanza secundaria para responder a las necesidades resultantes del aumento de la escolaridad obligatoria y la creación del "Ciclo Preparatorio de Enseñanza Secundaria"¹⁵ que exigieron nuevas condiciones espaciales y mayor cantidad de escuelas. Destacan dos ejemplos que originaron una profusa masificación en la construcción de escuelas a lo largo de todo el territorio.

14. ALEGRE, Alexandra, *Arquitetura escolar: O edifício liceu em Portugal (1882-1978)* [Arquitectura escolar. El edificio instituto en Portugal (1882-1978)]. Lisboa: Universidad Técnica de Lisboa, Instituto Superior Técnico. 2009. Tesis de doctorado. (Publicado también en 2012 por la Fundación Calouste Gulbenkian, Fundación para la Ciencia y Tecnología, Lisboa), p. 184.

15. Decreto Ley nº 47.480/67 de 2 de enero de 1967.

3.1. Proyecto P3

“La escuela de espacios abiertos fue la última gran propuesta estandarizada para la arquitectura escolar”¹⁶.

Otro ejemplo de escuela tipificada, de 1972, es el Proyecto P3 también conocido como ‘escuela de áreas abiertas’. En este caso, el plan consistía en la construcción de un conjunto de cuatro espacios lectivos en torno a un núcleo central, que pretendía eliminar las fronteras físicas entre los espacios tradicionalmente cerrados del aula, procurando polivalencia y flexibilidad. Sin embargo, esta idea encontró en la pedagogía y en los profesores la resistencia necesaria para que no se concretizase según la concepción original. Aun así, se replicaron y construyeron trescientas setenta escuelas de esta tipología, aunque con salas de aula cerradas sobre sí mismas (Fig. 6).

3.2. Escuela 3x3¹⁷

“El proyecto designado como 3x3, pretendía, sobre todo, el recurso a la construcción industrializada. Para evitar situaciones de ruptura, se reduce la complejidad programática presente en los proyectos anteriores, con una reducción de los espacios especializados”¹⁸.

Finalmente, el ejemplo que consolidó la estrategia de pabellones, y que mayor expresión cuantitativa reveló, a pesar de encontrarse superado ese marco temporal (1975), coronó toda la trayectoria anterior.

La escuela de esta tipología surge por la necesidad emergente de responder a una gran alteración de la sociedad que, reaccionando frente a los años de la dictadura, tras la instauración de la democracia, consagró la enseñanza como un derecho universal. Se enfrenta a la insuficiencia de espacios capaces de albergar a los ‘nuevos’ estudiantes.

Entonces, e independientemente de los factores de menor calificación, la arquitectura volvió a asumir una representación social y de la identidad de los nuevos tiempos. A partir de 1980, con el Programa especial de ejecución de escuelas preparatorias y secundarias se construyen ciento sesenta y tres escuelas de tipología con pabellones en todo el territorio nacional, pudiéndose asociar esta tipología a la idea de libertad social y cultural. Estaba creada la tipología de escuela de y para la democracia.

La escuela está compuesta por dos edificios. Un bloque cuadrado con dos pisos, asentado en una parrilla doble de 7,20 metros y que contiene 3 por 3 espacios iguales en torno al momento central con la escalera (Fig. 7). Y otro edificio, apenas con un piso, para la cocina y el comedor. El primero se replica, en función de las necesidades cuantitativas de cada escuela.

Finalmente, a partir de 2008, se diseña una perspectiva radicalmente diversa en la concepción de los edificios escolares, a partir de la implementación del Programa de Modernización de las Escuelas con Enseñanza Secundaria¹⁹, apostándose por la individualidad de cada caso (escuela, proyecto educativo, autor), aunque a partir de una gestión centralizada en un único organismo, Parque Escolar.

Se asiste a la expresión de la individualidad, concertada al abrigo de un programa común.



6



7

Fig. 6. Escuela básica das Devesas, en Vila Nova de Gaia (fotografía del autor).

Fig. 7. Imagen de los distintos bloques que componen las escuelas de tipología pabellonar 3x3, interconectados exteriormente por una galería cubierta, en la escuela Inês de Castro en Vila Nova de Gaia (fotografía del autor).

16. GONÇALVES, Rita de Cássia, *Arquitetura flexível e pedagogia ativa: um (des)encontro nas escolas de espaços abertos* [Arquitectura flexible y pedagogía activa: un (des)encuentro en las escuelas de espacios abiertos]. Lisboa: Instituto de Educação de la Universidad de Lisboa, 01-2011. Doctorado en Educación, Especialidad Historia de la Educación. p. 287.

17. Programa especial de ejecución de escuelas preparatorias y secundarias (1980).

18. PARQUE ESCOLAR, E.P.E., "Desqualificação física, construtiva e funcional do parque escolar nacional" ["Degradación física, constructiva y funcional del parque escolar nacional"], pp. 9 a 10. In TRIBUNAL DE CUENTAS DE PORTUGAL - "Auditoria orientada al Programa de Modernización del parque Escolar destinado a la Enseñanza Secundaria. 2007-2010".

19. El Programa se implementó por la empresa pública Parque Escolar, S.A. y desarrolló, desde 2008, un proceso estructurado y sistémico de rehabilitación de los edificios escolares de enseñanza secundaria, en una operación a gran escala pedagógica, arquitectónica, económica y social.

CONSIDERACIONES FINALES

Los edificios escolares, y por consiguiente su arquitectura, por el significado cuantitativo, pero sobre todo cualitativo, son instrumentos de representación social, cultural y de identidad de las naciones. Cuantitativo, en la medida en que el programa edificado para la educación será, probablemente, aquel que se presenta de forma más expresiva de entre todas las funciones que no sean las habitar en el espacio doméstico. Y cualitativa, ya que la institución escolar arroga y protagoniza un sentido mayor en la socialización y en el desarrollo de los individuos, que adquiere una importancia pedagógica más allá de la que se configura en los currículum de los contenidos programáticos. Efectivamente, es en la escuela donde todas las personas se definen, donde forman su carácter y que, colectivamente, interactúan en la construcción de un sentido de grupo, de colectividad y de sociedad.

En la escuela, los jóvenes aprenden a conocerse, aprenden a reconocer a los otros, además de aprender la escala y la relación con los espacios, que tienen diversas funciones y significados, interiores y exteriores. La escuela, en su actual complejidad de espacio público y obligatorio, es absolutamente plural y universal, constituyéndose como ejemplo máximo de libertad y de democracia. Y en ese sentido, su arquitectura garantiza las condiciones para este ejercicio y, simultáneamente, promueve una imagen que se reconoce institucional.

Además, en Portugal, el parque escolar se ha desarrollado irregularmente, a veces incluso erráticamente, destacando los momentos de mayor conflicto o crisis social para expandirse con mayor asertividad cuantitativa. Por ese motivo, el espacio de la escuela, y la imagen que la arquitectura promueve, acentúa la legitimación, por un lado, de aquella condición pública, y por otro, de los significados de importancia social.

¿La arquitectura importa?

A partir de los diversos ejemplos aquí mencionados, existe consenso respecto a que la arquitectura de la escuela como institución es portadora de un sentido de identidad que se ve reforzado por el uso de estrategias de racionalidad y estandarización y la materialización de soluciones tipificadas, persiguiendo un ideal de normalización.

Desde esta perspectiva, Alexandra Alegre, citando ejemplos como los de las escuelas Conde Ferreira y del Plan dos Centenários, afirma que son paradigmáticos y ejemplificativos de una cultura nacional²⁰.

Complementariamente, se ve ampliada la persistencia de determinadas soluciones, al tiempo que se favorece la resiliencia de determinados espacios, en particular el espacio del aula. En efecto, el aula afirma y confirma una condición de inmutabilidad espacial y pedagógica que, en diálogo íntimo, se resisten mutuamente al cambio.

Sin embargo, tanto en el módulo que la sala de aula constituye, como en la escuela como organismo global, la resiliencia aguarda una mayor determinación de innovación, pretendiéndose el desarrollo más concertado y comprometido de la dialéctica entre espacio y pedagogía.

20. ALEGRE, Alexandra, "Edifícios para o ensino liceal" ["Edifícios para la enseñanza secundaria"]. In HEITOR, Teresa (coord.) - *Liceus, escolas técnicas e secundárias* [Institutos, escuelas técnicas y secundarias]. Lisboa: Parque Escolar E.P.E., Direcção General do Projecto - Área de Edificações, 2010. p. 108.

Sin que la arquitectura de la escuela deje de señalar el sentido institucional y de reconocimiento público que ha protagonizado, la alteración del paradigma de la producción normalizada para otra, más fundamentada en procesos participativos que incluyan las escuelas, sus proyectos educativos, a las comunidades, el tejido empresarial, la autonomía de los autores, e incluso, la ya instalada e inevitable masificación de los medios tecnológicos y digitales, en particular del mundo virtual, puede contribuir para una mayor dinámica en la concepción de espacios que se correspondan más fácilmente a las necesidades de la educación.

¡La arquitectura importa!

E importa de forma no alienable, afirmándose, efectivamente, como una necesidad permanente.

Este trabajo está financiado por fondos nacionales a través de la FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., en el ámbito del proyecto "UIDB/00145/2020"

ESCUELAS AL AIRE LIBRE EN LA FRANCIA DE ENTREGUERRAS. EL CASO DE LA ESCUELA DE SURESNES DE BEAUDOIN Y LODS ARQUITECTOS (1935)

Mònica Soto Albó
Universidad Politècnica de Catalunya

INTRODUCCIÓN

Este artículo trata sobre las escuelas al aire libre en Francia durante el período de entreguerras. Para comprender su importancia, influencia y contexto en la sociedad de la época, es esencial partir de los orígenes de este enfoque educativo para entender su evolución posterior a la Primera Guerra Mundial y su gradual adopción en territorio francés. Asimismo, se examina también cómo arquitectos y otros impulsores de este movimiento lograron introducir con éxito este innovador concepto en entornos urbanos y entre la población.

El artículo adopta una estrategia de contextualización gradual.

En una primera parte más global, se explora el contexto histórico y las motivaciones que llevaron al desarrollo de estas instituciones educativas únicas ligadas a la aparición de un modelo pedagógico innovador venido del norte de Europa: la educación al aire libre. Se analiza cómo estas escuelas se concibieron como una respuesta a las necesidades de niños con condiciones de salud delicadas y cómo se desarrollaron para abordar tanto la educación como la salud física y mental de los estudiantes.

Además, se ahonda en la visión de aquellos defensores y promotores de estas escuelas, pioneros que aspiraban a regenerar al ser humano mediante una combinación de educación, higiene y actividad física. Se apunta también a cómo estas escuelas se integraron en la lucha contra la tuberculosis, una enfermedad que tenía un impacto significativo en la salud de los jóvenes en ese momento.

La segunda parte del artículo se centra en la traducción de estos conceptos educativos en arquitectura, destacando cómo los arquitectos idearon soluciones novedosas para asegurar que los niños pudieran disfrutar del aire y el sol durante todas las estaciones del año y lo ejemplificará a través de un ejemplo paradigmático de la arquitectura escolar en Francia: la Escuela de Aire Libre de Suresnes, proyectada por los arquitectos Eugene Beaudouin y Marcel Lods, de la que se analiza su morfología, implantación en el terreno, funcionamiento y diseño.

En este apartado habrá varios protagonistas: los arquitectos a cargo del proyecto Eugene Beaudouin y Marcel Lods; el “ingeniero-arquitecto” Jean



Fig. 1. Waldschule en Charlottenburg, Alemania, 1904. Autor desconocido. Fuente: Zentral und Landesbibliothek Berlin / Pictures from Berliner Leben – Zeitschrift für Schönheit & Kunst Heft VIII, Jahrgang VII, as of August 1904.

Prouvé, encargado de diseñar minuciosos sistemas de cerramientos para la escuela; y Henri Sellier, alcalde de Suresnes entre 1919 y 1941, gran defensor y promotor del modelo de vida higienista y que fue quien encargó, entre otros proyectos, la escuela al aire libre de Suresnes en 1935.

EDUCACIÓN AL AIRE LIBRE – ESCUELA AL AIRE LIBRE NACIMIENTO, DIFUSIÓN Y CONTEXTO (1881-1935)

1. Nacimiento

Se puede decir que las escuelas al aire libre aparecieron como derivación de las escuelas forestales o *Waldschulen* alemanas a principios del siglo XX. Si bien, en 1881, existió un primer intento de creación de una escuela para niños con problemas de anemia en los barrios obreros de Berlín. Esta experiencia sirvió para que, veinte años más tarde, en 1904, el doctor Bernhard Bendix y el pedagogo Hermann Neufert fundaran la primera *Waldschule* en Charlottenburg, Alemania, en 1904 (Fig. 1).

En paralelo, un círculo de profesores de Diesterweg fundó en Bélgica otra escuela en el campo, alejada de núcleos urbanos, rodeada de bosques de abetos y llanuras arenosas. La diferencia entre ambos modelos, el alemán y el belga, iba más allá de la propia ubicación. En el primer caso, la escuela al aire libre planteada en Berlín, solo estaba abierta durante el verano y la primavera, para aprovechar el clima más favorable de la zona. En el segundo caso, la escuela de la campiña belga permanecía en funcionamiento durante todo el año. Para ello, la arquitectura tomaba un papel primordial pues tenía que responder a los requerimientos de confort específicos tanto en verano como en invierno. Los materiales, la disposición y orientación de aulas, el planteamiento de las lecciones, actividades, juegos y ejercicios debían adaptarse en función de la exposición al sol, ventilación y temperatura de cada época del año, aprovechando al máximo los beneficios que cada estación podía ofrecer para el tratamiento de alumnos con diversas patologías sanitarias.

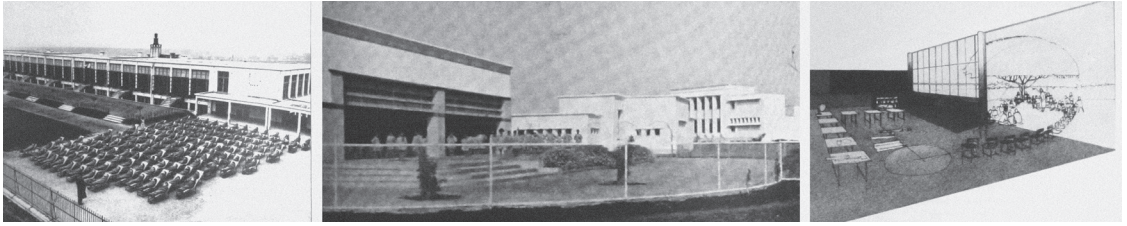
2. Difusión

En lo que respecta al proceso de difusión de este movimiento que vinculaba la mejora de la salud con el proceso educativo de jóvenes que se enfrentaban a diversas debilidades o enfermedades, los congresos y conferencias desempeñaron un papel crucial.

En primer lugar, cabe destacar la influencia de los Congresos Internacionales de Tuberculosis celebrados en diferentes años y ubicaciones, tales como París en 1905, La Haya en 1906, Washington en 1908 y Roma en 1912.

Además, los Congresos Internacionales de Higiene Escolar, realizados en Nuremberg en 1904, Londres en 1907, París en 1910 y Buffalo en 1913, también desempeñaron un papel significativo en la promoción de la conexión entre la salud y la educación de jóvenes con diversas debilidades o enfermedades.

Estos encuentros no solo sirvieron como plataformas para intercambiar ideas y conocimientos, sino que también inspiraron a visionarios como Gaston Lemonnier a fundar, a principios del siglo XX, la *Ligue Française pour*



l'Éducation en Plein Air. Esta organización desempeñó un papel fundamental en la historia de la educación en Francia pues promovía la docencia al aire libre (o con el mayor contacto directo con el exterior) y el distanciamiento respecto a los límites de las ciudades, generalmente industriales, y de las insalubridades que éstas conllevaban.

La liga se centró en mejorar la salud de los alumnos, garantizar su bienestar y fomentar su desarrollo integral mediante la enseñanza en entornos naturales como parques y áreas verdes. Así, la conexión entre el movimiento que vinculaba la salud y la educación de jóvenes con debilidades o enfermedades diversas, como se discutió en los congresos internacionales, se materializó en iniciativas concretas y transformadoras,

En Francia, tras el primer Congreso Internacional de las Escuelas al Aire Libre celebrado en septiembre de 1922 se emitió una circular que facilitaba la obtención de subvenciones tanto para la construcción de estas escuelas como para la capacitación específica del personal docente que trabajaba en estos centros. Así, la convergencia de ideas, la realización de congresos internacionales y las acciones concretas promovidas por organizaciones como la *Ligue Française pour l'Éducation en Plein Air* generaron transformaciones tangibles en el sistema educativo, orientadas a la integración de la salud y la educación al aire libre.

A partir de este momento y en medio de este compromiso generalizado, durante los años comprendidos entre 1925 y 1940, las escuelas al aire libre experimentaron un notable aumento en toda Europa, así como en Estados Unidos, dando lugar a diversas y numerosas experiencias. Destacan:

- En Holanda, las escuelas al aire libre de Arnhem del arquitecto H.B Van Broekhuizen, construidas en 1930 y la de Jan Duiker ubicada en el corazón de la ciudad de Ámsterdam construida entre 1927 y 1930.
- En Francia, el arquitecto Germain Debré construyó, entre 1924 y 1930, la que sería la primera escuela al aire libre del país ubicada en Saint-Quentin (Aisne) (Fig. 2), una población al norte de París, entre la capital y la frontera con Bélgica. También en Francia, esta vez en Roubaix, Lille, el arquitecto Jaques Greber construyó una escuela al aire libre en 1931; y finalmente en 1935 la escuela de Suresnes, que se detalla más adelante en este artículo.
- En Alemania aparece el caso de la escuela de Kiel del arquitecto Rudolf Schroeder y en Dresde otra del arquitecto Paul Wolf, ambas en los años 30.
- Otros también en Gran Bretaña, Austria o incluso Marruecos (Fig. 2).

Fig. 2. Escuelas al aire libre de Saint-Quentin, Rabat y Estados Unidos. Fuente: IFA/DAF, 13/09, caja BP.7 / *Technique des travaux*, 1935 / Richard Neutra Buildings and projects. 1951.

- En Estados Unidos destaca la Escuela Corona, construida por Richard Neutra en Los Ángeles también en 1935. Tiene aulas de un solo piso con ventanales que se abren completamente y conectan el interior con el exterior, respondiendo a la voluntad de permeabilidad que el arquitecto reflejaba en sus dibujos (Fig. 2).

3. Contexto

En 1907, la primera escuela al aire libre en Lyon, fruto de la colaboración entre Paul Vigne (director de la Oficina de Higiene), Édouard Herriot (alcalde de Lyon) y el médico Joseph Grancher, acogió inicialmente a treinta y cinco niños, ampliándose gradualmente a cincuenta. Las instalaciones eran rudimentarias, utilizando tiendas de campaña en terrenos militares de antiguas fortificaciones.

El éxito del movimiento llevó a la apertura de otras escuelas, enfocadas como campamentos de verano o internados de temporada. Un ejemplo destacado fue el establecimiento de Montigny-sur-Loing, inaugurado en 1914 por la Unión de Mutualidades Escolares, concebido como extensión del dispensario de higiene social y ubicado cerca del bosque de Fontainebleau.

En 1922, el Primer Congreso Internacional de Escuelas al Aire Libre definió un programa más preciso para estas instituciones, situándolas fuera de las ciudades, preferiblemente en áreas con estructuras urbanas similares a las Ciudades Jardín. Este traslado se debía a las recientes investigaciones que revelaron la insalubridad de las viviendas interurbanas y la alta incidencia de enfermedades como la anemia y la pre-tuberculosis entre estudiantes.

Los médicos desempeñaron un papel crucial en el movimiento de defensa y difusión de las escuelas al aire libre ya que algunos veían en este modelo una forma de medicina social preventiva que llegaba a colectivos muy diversos. Debe mencionarse, no obstante, que había también otros médicos que no respaldaban completamente estas prácticas.

Los arquitectos, como participantes fundamentales, se enfrentaron al desafío de repensar el diseño escolar para adaptarse al entorno al aire libre. La solución implicó la creación de pabellones, terrazas, quioscos, paredes de vidrio y particiones retráctiles para proporcionar ambientes bien ventilados y luminosos en espacios limitados.

Esta nueva idea inspiró una forma arquitectónica innovadora, dejando por determinar las proporciones y variantes específicas que tomaría en los nuevos edificios.

DOS ARQUITECTOS, UNA ESCUELA: EL CASO DE LA ESCUELA AL AIRE LIBRE DE SURESNES

Innovación y Compromiso. Un encaje entre Educación y Arquitectura Moderna

Eugène Beaudouin (1898-1983) y Marcel Lods (1891-1978), arquitectos franceses, establecieron su despacho conjunto en 1925, consolidándose como referentes nacionales de la arquitectura moderna en Francia. La asociación

surgió durante sus estudios en la *École des Beaux-Arts* de París en 1919, donde Marcel Lods, de origen modesto, entabló amistad con Eugène Beaudouin, hijo del arquitecto Léon Beaudouin.

Obtuvieron el título de arquitectos en 1923. Mientras que Marcel Lods se unió a la agencia de Albert Beaudouin, Eugene se asociaría con su tío.

A partir de 1925 los dos amigos, que aún trabajaban en la agencia de Albert Beaudouin, llevaron a cabo varios conjuntos de viviendas en Vitry (1925), Versailles (1926), Gennevilliers (1926) y Romainville (1925-27). El último de estos proyectos destaca porque se inspiró en el concepto de la ciudad jardín, y permite intuir cómo los arquitectos ya se interesaron en la búsqueda de una arquitectura que incorporara o tuviera en cuenta la naturaleza en el proyecto.

Eugène y Marcel tomaron el relevo de su estudio, heredando su clientela entre la que se encontraban entidades como la HBM (*Habitation à Bon Marché*) y SALEFN (*Société Anonyme de Logements Économiques pour Familles Nombreuses*) y con las que continuarían trabajando en la construcción de grandes edificios en París y sus suburbios durante la década de 1930.

Ante la urgencia generada por la crisis de vivienda tras la Primera Guerra Mundial, Beaudouin y Lods se centraron en la prefabricación y la producción en serie para la arquitectura civil y vivienda social. Beaudouin se enfocó en la forma y la estética, mientras Lods tomaba decisiones técnicas para la eficiencia en la aplicación de materiales.

Su enfoque en la prefabricación se materializó en la *Cité du Champ-des-Oiseaux* y la *Cité de la Muette*, destacados ejemplos de arquitectura moderna y racional. Colaborando con Jean Prouvé, crearon paneles ligeros y revestimientos de metal en la década de 1930.

La Escuela al Aire Libre de Suresnes, uno de los primeros proyectos integrales de los arquitectos Eugène Beaudouin y Marcel Lods, ejemplifica su compromiso con las últimas innovaciones técnicas y su contribución a la arquitectura moderna en Francia.

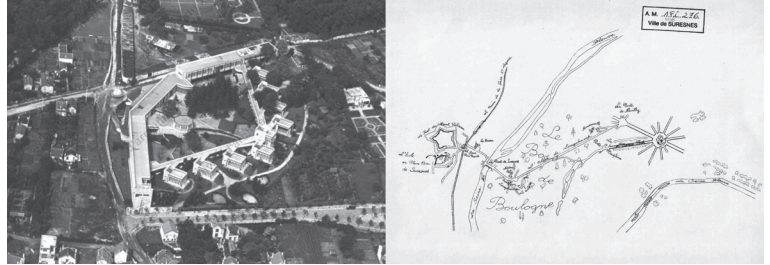
El Proyecto Educativo en Suresnes

Este proyecto de escuela fue impulsado por Henri Sellier, alcalde de Suresnes desde 1919, su secretario general Louis Boulonnois y el médico Robert Hazemann.

El interés del ayuntamiento de Suresnes en los principios sociales e higienistas de las escuelas al aire libre, condujo a la creación de instalaciones, siendo la Escuela de Aire Libre de Suresnes una de las primeras propuestas que se llevó a cabo.

Ya en la década de 1920 existía una Escuela de Aire Libre de Verano, ubicada en una zona cercana conocida como los *haras de La Fouilleuse* pero en 1929 el ayuntamiento de Suresnes adquirió el terreno para construir una escuela permanente. Era un terreno casi pentagonal de 1,89 hectáreas, con una

Fig. 3. Vista aérea y croquis de emplazamiento para la Escuela al Aire Libre de Suresnes. Fuente: Cité de l'architecture et du patrimoine: Archives d'architecture contemporaine, Fonds Exposition d'architecture française: SADG 1939, Paris / Archive Municipale de Suresnes - Musée d'histoire urbaine et sociale de Suresnes (MUS).



ligera pendiente de norte a sur y un fuerte desnivel de 14 metros de este a oeste, en la ladera del Mont-Valérien.

La realización del proyecto se confió a la pareja de arquitectos Eugène Beaudouin y Marcel Lods, en ese momento arquitectos de la Oficina Pública de Vivienda del Departamento del Sena.

El proyecto fue aprobado por el consejo municipal en 1931, después de muchas modificaciones en el edificio. Lo más importante fue la individualización de las ocho aulas ya que esto facilitaba una mayor irradiación e iluminación. Además, la circulación interna del proyecto se planteó para ser completamente externa, lo que era muy importante para asegurar el máximo contacto de los alumnos con el exterior. Las salas de servicios y áreas comunes también se ubicaron en la periferia, en la frontera con el Boulevard de Lorraine y en contacto directo con el entorno.

El proyecto de 1931 separaba a los niños de las niñas a través de un eje de simetría sobre el que se colocaron estancias mixtas como la escuela maternal, el pabellón médico y el solárium.

La voluntad de reestructurar la organización tradicional de la escuela también se basó en el concepto de circulación. Se añadieron rampas en la fachada principal para articular diferentes espacios del edificio. Con esta manifestación del recorrido alrededor de la escuela los arquitectos buscaban dar una representación física de las rutas de los niños en función de sus horarios, consiguiendo una escuela dinámica en la que los espacios servidores se convertían en espacios reales, útiles y dispuestos como una sucesión adaptada al propio ritmo de los estudiantes.

La construcción se llevó a cabo de marzo de 1932 a noviembre de 1935. El proyecto se materializó en un edificio sólido y bien delimitado, rodeado por extensos espacios verdes.

El edificio o cuerpo principal se ubicó en el límite Norte del solar, extendiéndose por todo el largo del perímetro, siguiendo la topografía de la colina circundante, funcionando como una pantalla que protegía al resto de la escuela de los vientos desfavorables de la zona. Con sus doscientos metros de largo, este edificio de dos pisos disponía las zonas de circulación y vestuarios en la fachada norte, más cerrada, mientras que los refectorios (uno para niños y otro para niñas), talleres, gimnasio, teatro y otras salas se colocaron a lo largo de la fachada a sur, mucho más abierta y predispuesta a la captación de luz solar y calor.

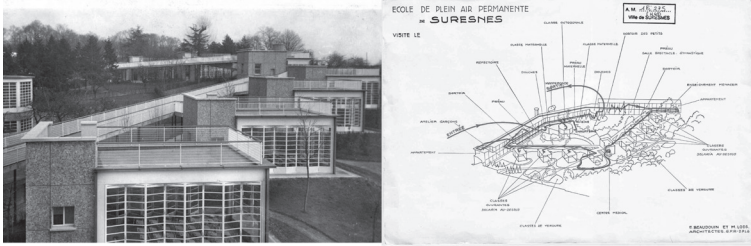


Fig. 4. Cubiertas transitables y axonometría con esquema de circulación para la Escuela al Aire Libre de Suresnes. Fuente: Archivo Municipal de Suresnes - Musée d'histoire urbaine et sociale de Suresnes (MUS).

4

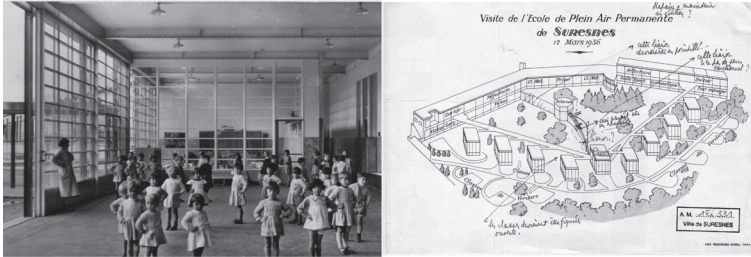


Fig. 5. La clase de gimnasia. Programa de usos en axonometría para la Escuela al Aire Libre de Suresnes. Fuente: Archivo Municipal de Suresnes - Musée d'histoire urbaine et sociale de Suresnes (MUS).

5

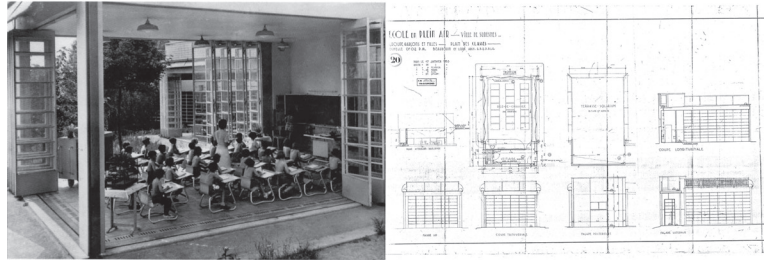
Gracias a su forma en “espuela” (similar a una U abierta), el edificio evitaba la proyección de sombras entre sus diferentes partes y facilitaba el desdoblamiento de usos que la segregación por géneros requería en esos tiempos. Entre el ala Este y el ala Oeste del edificio se ubicó la escuela maternal mixta que contaba además con dos aulas adyacentes.

Cada ala del edificio principal estaba conectada a dos galerías cubiertas que conducían a las ocho aulas individuales, cuatro para cada género, ubicadas en plena naturaleza. Estas aulas rectangulares quedaban orientadas hacia el sur y se caracterizaban por su permeabilidad total con el exterior en tres de sus fachadas. Éstas se podían abrir completamente gracias a los sistemas de cerramientos tipo “biombo” diseñados por Jean Prouvé, que permitían aprovechar al máximo la radiación solar y condiciones del entorno natural. Asimismo, en su fachada norte, cada aula disponía de un baño y un vestuario propio. Además, para asegurar unas condiciones térmicas adecuadas y confortables para los alumnos, los arquitectos se preocuparon de incorporar a la escuela un minucioso sistema de calefacción doble que incluía por un lado calefacción radiante en el suelo y un sistema de cortina de aire caliente que provenía de un conducto que rodeaba las aulas. De este modo, si en invierno hacía frío o las condiciones climáticas eran adversas, las aulas quedaban protegidas y cerradas, siempre permitiendo el paso de la luz solar a través de las ventanas acristaladas (Fig. 6).

La circulación principal se hacía a través de las galerías cubiertas que conectaban estos módulos de aula con el edificio principal. Los techos de todo el recorrido así como el de las aulas eran transitables y se aprovechaban como solárium independientes para cada unidad de clase, ya que éstas disponían de su propia escalera para subir a tomar el sol.

El patio central, meticulosamente ajardinado y lleno de vegetación, se concebía como un espacio de vida y uso en todos los sentidos ya que daba cabida tanto a las actividades físicas como a las académicas de los alumnos.

Fig. 6. Clase al sol. Planos para los módulos del aulaio para la Escuela al Aire Libre de Suresnes. Beaudouin y Lods Arquitectos, 1933. Fuente: Archivo Municipale de Suresnes - Musée d'histoire urbaine et sociale de Suresnes (MUS).



6

Fig. 7. Aula octogonal (PB y P-1). Fuente: Archivo Municipal de Suresnes - Musée d'histoire urbaine et sociale de Suresnes (MUS).



7

En el centro de este espacio se ubicó un pabellón hexagonal de dos pisos en el que se podían realizar sesiones intensivas de radiación solar, ya fuera esta natural en el piso superior, o UVA en el inferior. El módulo funcionaba como una galería con ventanales que se escondían dentro de la fachada del piso inferior que era totalmente opaca. Estos cerramientos también fueron diseñados por el ingeniero Jean Prouvé. Este pabellón actuaba además como elemento de conexión entre las áreas de niños y niñas, que se encontraban separadas debido al desnivel topográfico que generaba la pendiente este-oeste existente en el solar (Fig 07).

Innovación arquitectónica y vínculo con la naturaleza

En cuanto a la técnica y la estructura, Beaudouin y Lods optaron por la innovación usando el metal como recurso para lograr un edificio de construcción sencilla pero resistente.

La estructura se componía de vigas y pilares tipo “I”, combinados con los cerramientos acristalados de Jean Prouvé. La fachada norte, así como los paramentos opacos, se revistieron usando placas de hormigón prefabricadas acabadas con grandes losas de mármol.

La estructura metálica, la abundante presencia de zonas verdes, la materialidad de los paneles de fachada de hormigón con guijarros lavados, las barandillas metálicas y el uso de vegetación confirieron a la Escuela de Suresnes una estética singular en la que destacaba su voluntad de armonizar formas, materiales y funciones integrándose y respetando el entorno natural que rodeaba el edificio.

Michel Ragon recuerda al respecto que “ce fut un beau scandale. Pour la première fois, une école rompait en effet avec la tradition du bâtiment inspiré par la caserne. Elle s’ouvrait largement sur la nature. Les élèves s’y croyaient dans une colonie de vacances”¹.

1. RAGON Michel, *L'Urbanisme et la cité*, Paris, Hachette, 1964, p. 48.
Traducción: Fue un hermoso escándalo. Por primera vez, una escuela rompía con la tradición de los edificios inspirados en cuarteles. Se abría ampliamente a la naturaleza. Los estudiantes se sentían como si estuvieran en un campamento de verano”.

En Suresnes, Beaudouin y Lods se esforzaron en establecer un vínculo directo entre la educación y la naturaleza. Lograron crear un “microclima” dentro de la ciudad, integrando las particularidades del relieve y aprovechando la vegetación y las condiciones de exposición al sol. Según Simonne Lacapère, exdirectora de la escuela, “cette alliance réussie du béton et de la nature (la nature étant d’ailleurs cultivée et le béton recouvert de galets de Dieppe) confère à l’Ecole de plein air un charme et une sérénité auxquels les enfants, même fort jeunes, sont sensibles”².

Finalmente, Beaudouin y Lods lograron crear en la escuela de Suresnes una unidad armoniosa entre varios ritmos temporales: la energía de los niños, las secuencias de las actividades diarias y la disposición interior de los edificios se integran en un solo movimiento.

Como señalaba Louis Boulonnois, “l’emploi le plus favorable du temps des enfants était celui qui assurait régulièrement l’alternance des temps de classe, de sieste, de gymnastique et d’ablutions de fait, les circulations réalisées en plans inclinés continus permettent une “représentation conforme de cet emploi du temps”³.

En definitiva, el proyecto de la Escuela de Suresnes presentaba un plan sumamente racional, riguroso y simétrico, gestionado hábilmente mediante la armonización de los recorridos, la flexibilidad con la que el edificio se integra en el terreno y el respeto por la naturaleza circundante.

Hasta aquí, se puede ver como el proyecto de Beaudouin y Lods consigue encajar a la perfección el programa educativo y los requisitos higienistas en un modelo de arquitectura innovadora y respetuosa con el entorno. Por ello la escuela al aire libre de Suresnes se puede considerar un testimonio tangible de cómo la arquitectura podía responder de manera funcional a las demandas de un nuevo sistema escolar, fusionándose armoniosamente con la naturaleza y adaptándose de manera versátil a las necesidades físicas de los usuarios, al mismo tiempo que fomentaba la interacción con el entorno y el aprovechamiento de la luz natural de manera efectiva.

Testimonio del Tiempo y de la Memoria

El proyecto se concluyó en 1935, y al finalizar ese año, la escuela abrió sus puertas para recibir a sus primeros estudiantes.

Aunque el edificio permanece en pie, se encuentra actualmente desocupado. Su sólida estructura ha resistido el paso del tiempo durante casi noventa años, y algunos de sus antiguos alumnos lo visitan ocasionalmente. La conservación del patrimonio ha sido posible gracias a la dedicación del ayuntamiento de Suresnes y del Musée d’Histoire Urbaine et Sociale de la localidad.

Recientemente, se logró restaurar una de las piezas más icónicas: el globo terráqueo de hormigón que servía como aula de geografía al aire libre. Los estudiantes podían explorar el mundo entero a través de una rampa helicoidal que rodeaba la esfera terráquea (Fig. 8).

2. LACAPERE Simonne, “L’école de plein air”, dans Il y a cinquante ans... Henry Sellier installait la première municipalité à direction Socialiste à Suresnes, 1919-1969, Municipalité de Suresnes 1970, p. 14-16. Traducción: Esta exitosa fusión de hormigón y naturaleza (la cual, por cierto, está cultivada y el hormigón está revestido con guijarros de Dieppe) confiere a la Escuela de Aire Libre un encanto y una serenidad que los niños, incluso los más pequeños, aprecian.

3. BOULONNOIS Louis, La Municipalité en service social. L’œuvre municipale de M. Henri Sellier à Suresnes (préface de Jaques Parisot), Nancy, Paris, Strasbourg, Imprimerie Berger-Levrault, 1938, p. 17-18. Traducción: El uso más eficiente del tiempo de los niños era aquel que aseguraba regularmente la alternancia entre las clases, la siesta, la gimnasia y el aseo, de hecho, las circulations realizadas en rampas continuas permitían una “representación precisa” de este horario.

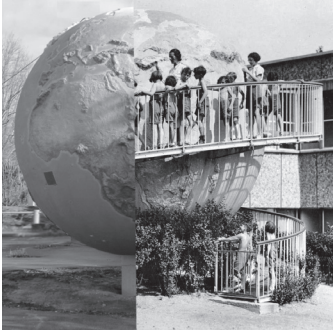


Fig. 8. Fotomontaje del Globo terrestre de la EPA Suresnes. Fuente: Archivo Municipal de Suresnes - Musée d'histoire urbaine et sociale de Suresnes (MUS).

Es curioso observar cómo este elemento simbólico contribuye al cierre de esta investigación. Así como los estudiantes de antaño contemplaban el mundo desde su pequeña escuela en las afueras de París, este modelo pedagógico y arquitectónico ha dejado su huella en todo el planeta. En cada continente, podemos encontrar ejemplos de Escuelas al Aire Libre, demostrando cómo esta innovadora idea se propagó y dejó una marca duradera en la educación y la arquitectura a nivel mundial.

CONCLUSION

A través de los hechos y ejemplos analizados, hemos visto cómo estas escuelas al aire libre se convirtieron en centros de desarrollo de la medicina preventiva, herramientas de política municipal centradas en la infancia, laboratorios pedagógicos y espacios de innovación arquitectónica.

Sin embargo, en el contexto francés, estas escuelas tuvieron una presencia más discreta, y en la actualidad son pocas las que siguen en funcionamiento. La mayoría ha desaparecido o ha cambiado de función. La escasez de testimonios, tanto de actores como de usuarios, indica que estas escuelas no lograron arraigar de manera perdurable en la sociedad, aunque quizás en la actualidad se estén replanteando algunos de estos modelos ya ensayados.

La Escuela de Aire Libre de Suresnes, proyectada y construida por los arquitectos Eugene Beaudouin y Marcel Lods, es un claro ejemplo de este movimiento. A pesar de su deterioro actual y su clasificación como Monumento Histórico, funcionó de manera efectiva durante 60 años, desde su inauguración en 1935 hasta su cierre como escuela de aire libre en 1995. Esto se debió en gran medida a la contribución arquitectónica de Beaudouin y Lods, quienes lograron diseñar unos espacios que siguieron siendo funcionales incluso después de muchos cambios sociales y educativos.

En última instancia, esta escuela, específicamente pensada para niños con problemas de salud como la anemia o una mayor predisposición a la tuberculosis, ofrecía una solución efectiva a través de la cura de aire y la helioterapia. Su diseño, con un enfoque racional y armónico que se integraba con la naturaleza circundante, permitía una conexión directa entre la educación y el entorno natural.

Beaudouin y Lods representaron un dúo comprometido con la arquitectura moderna, racional e innovadora. A pesar de que las escuelas al aire libre quedaron en desuso después de la Segunda Guerra Mundial, su trabajo en la Escuela de Aire Libre de Suresnes sigue siendo un ejemplo destacado de cómo la arquitectura puede adaptarse y armonizarse con su entorno, reflejando los ideales del movimiento funcionalista internacional.

COMMUNICATION PROCESS OF THE PROJECT IN THE SCHOOL BUILDING FOR SECONDARY EDUCATION. ORGANISATION AND EVOLUTION BETWEEN THIRTIES AND THE SIXTIES OF THE XXI CENTURY

Francisco Teixeira Bastos
CITUA, Instituto Superior Tecnico

“If the designer is no longer a craftsman actually making the object, then he or she must instead communicate instructions to those who will make it. Primarily and traditionally the drawing has been the most popular way of giving such instructions”. (Lawson 1997, 24)

INTRODUCTION

In this article, the architectural design processes of secondary and middle school buildings, built between the thirties and the early seventies of the XXI century are analysed, laying particular emphasis on the period of activity of the *Junta das Construções para o Ensino Técnico e Secundário* (JCETS – Board of Constructions for Technical and Secondary Education) for that specific period.

Two points of view have been adopted to the research conducted into these design processes¹, sought to interpret the information available in the archives: (I) the organisation of the design process; (II) the means of representation used in the drawings.

The ways in which the processes were organized were analysed to ascertain whether the solutions advocated for a given period and programme expressed any discrepancy between the ideas proposed and the possibility of their realization. In addition, the degree of completeness, type and complexity of the representation and the scope of communication was recognized, by observing the means of representation adopted in the communication of architectural concepts and construction techniques, with a view to understanding by those who are going to build it. Both design processes prepared by technicians from JCETS and those prepared by architects from outside this body are here presented and compared with one another.

THE ARCHITECTURAL MEANS OF REPRESENTATION IN THE DESIGNS OF SCHOOL BUILDINGS

“At the heart of successful projects lies the design teams’ ability to communicate abstract ideas to site and the ability of those on site to translate information into a physical artefact”. (Emmitt and Gorse 2003, 20)

1. Processes housed in the documentary archives of the *Núcleo de Arquivo Técnico de Construções Escolares da Secretaria-Geral do Ministério da Educação e Ciência* (NATCE-SGMEC).

1. The Designs of the Board of Constructions for Technical and Secondary Education – JCETS

JCETS² played a fundamental role in the study, development, and realisation of the country's school network. Between 1934 and 1969, this board developed a set of rules, programmes, standardised studies, and standard designs that guided the process for designing school buildings that contributes to define a specific language of its own. It was gradually adopted for design projects in view of the growing need to build new schools efficiently and rapidly, through solutions that were economically advantageous.

In 1941 it published *Normas para a Organização dos Projetos* (Rules for the Organisation of Design Projects), with the guidelines for the organisation and communication of a school building design project, after the approval in 1938³, of the *Plano das Novas Construções dos Edifícios Liceais* (New Constructions of Lyceum Buildings) with the purpose to standardise the design projects for which JCETS was responsible.

These rules established all the mandatory contents to be included in the design projects, as well as the rules and procedures to be adopted in their preparation. The aim was to introduce greater rigour into the budget estimates drawn up at the different stages of the project⁴. Although these rules were not seen as "indisputable and rigid", the compulsory elements for inclusion in the process should supposed to guarantee the understanding of the "complete idea of what is intended [to be built]" and to "allow for the exact pricing of the various work units" (JCETS-MOPC 1941, 77–78).

The design processes were mostly composed of written texts and drawings. The former comprised a table of contents, project brief, overall costs, programme and/or rules, map of finishes, calculations, building specifications, measurements, and budgets. The latter generally contained a table of contents, implantation⁵, floor plans, cross sections, elevations⁶, zones and details⁷, drawings of structures and, sometimes, water and sewage networks, electricity and wiring systems, and the implantation of the furniture. This organisation of the processes was continued throughout the duration of JCETS' period of activity.

In 1930, JAEES⁸ developed, for the first time, a set of technical documents – the General Conditions – to support the preparation of architectural designs. The Rules established by JCETS in 1941, were a clear effort to streamline the coordination of the design project with the building systems and components adopted, through the development and cataloguing of standardised solutions, together with the commitment to provide an appropriate and speedy response to the needs and requirements of each project.

Later, in 1947, the organisation of the design process and its representation of the Standard Preliminary Design of the Elementary Technical Schools, followed the guidelines established previously. In representation terms, attention is drawn to the extensive information provided in the notations added to the drawings of floor plans and cross sections⁹, in contrast to those of the elevations that concern just the composition of the buildings without the inclusion of any additional information. Again, compliance with the guidelines of

2. JCETS was created in 1934 at the Ministry of Public Works and Communications, replacing the *Junta Administrativa do Empréstimo para o Ensino Secundário* - JAEES (Administrative Board of the Loan for Secondary Education) created in 1928, by Duarte Pacheco. It was disbanded in 1969. On this subject, see Chapter "School buildings for secondary education: their architectural evolution between the late nineteenth century and the 1970s" in (Alegre 2019).

3. Decree-Law No. 28604, of 21/04/1938.

4. Drawings now had to be formally accompanied by Building Specifications, Measurements, Prices and Budgets.

5. Also referred to as the General Plan or Outline Plan, on the scales of 1:1000, 1:500 and 1:200.

6. Floor plans, cross sections and elevations corresponded to the overall design project, represented on a scale of 1:200 (preliminary design) or 1:100 (design).

7. The zones (entrance, staircases, classroom, toilets, etc.) were generally presented on the scales of 1:50, 1:20, while the details were presented on a scale of 1:10 and 1:1.

8. JAEES was created by Decree-Law No. 15 942, of 11/09/1928, with the aim of using a loan of 40,000,000\$00 in the construction of new buildings for lyceums, as well as the completion of those already begun, repairs to schools already in operation, the purchase of furniture and teaching materials and the installation of student residences.

9. Except for the roof area, which was represented in cross section only in terms of its outline, without any additional information.

this Standard Preliminary Design, by proposing "parallelepiped blocks, which are easily erected", made it unnecessary to specify the construction type, for it was based on the "know-how" of the construction techniques¹⁰ commonly used at that time in Portugal. However, the concrete construction elements, carpentry and metal work were drawn in special detail, containing technical guidelines that were intended to guarantee an overall understanding of the design project, in such a way that all systems functioned correctly and were in harmony with one another¹¹.

This action taken in 1947 demonstrate JCETS' concern with publicising the school buildings, anticipating the presentation of the design by introducing a view of such buildings on the cover of the respective dossiers. (Fig. 1). This same strategy was already being used regarding the designs for the New Lyceums.

The practice of developing standardised studies, was continued over the following decades (Vaz 2008). The studies for Professional Schools (1950) and Technical Schools (1952) sought to simplify and control construction costs. However, at the level of the design processes, nothing new was introduced regarding the detailing of the constructive elements.

In 1958, a new programme was launched for the building of sixteen new lyceums¹². Anticipated by an experimental study for *Liceu Rainha Dona Leonor* in Lisbon (1957), developed by JCETS and coordinated by the architect Augusto Brandão and the engineer Quadros Martins. Here, new designs were developed, tested as pilot schemes, later converted into a "Standardised Study" and applied on a national scale (Costa e Silva 1971). This was the case with two pilot projects for lyceums and technical schools: the 2nd Standardised Design for the Lyceums of Cascais and Vila Nova de Gaia (1964) and the 3rd Standardised Design for Industrial and Commercial Schools (1964), both of which made use of the standards established by the School Constructions Working Group¹³ and the pavilion model. This last design, developed by the team led by the architect Maria do Carmo Matos, was previously tested at the Sintra Lyceum, with later adaptations being made at the level of the applied modulation (Heitor 2014).

This was followed by the 4th Standardised Design (JCETS-MOP, 1966) for *Liceu Dom Pedro V*, in Lisbon, and *Liceu Garcia da Orta*, in Oporto (1968), the Standardised Study applied to the Preparatory School for Secondary Education (1968), and the Standardised Study for Lyceums (1968). This last design, developed by the team led by the architect Maria do Carmo Matos, was previously tested at the Sintra Lyceum, with later adaptations being made at the level of the applied modulation (Heitor 2014).

The Design Project for *Liceu Rainha Dona Leonor* in Lisbon (1957) was distinguished using new design principles based on the programmatic and structural rationalisation of the project. The architect referred to the combination of the "constructive part" and the "aesthetic part" as a positive consequence of the constructive system adopted (Brandão 1957, 13). The rhythm of the concrete structure organised the building and conferred upon it its "architectural language", a way of "harmonising the building's aesthetic whole with the modern buildings constructed in that area". This structural modulation was



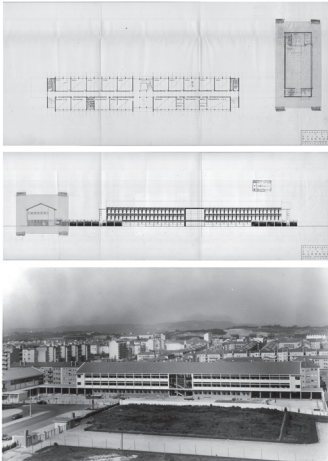
Fig. 1. Cover of the dossier relating to *Escola Industrial Feminina Josefa de Óbidos*. Design Project (1949). Source: NATCE-SGMEC.

10. Decree-Law No. 36353, of 17/06/1947, considered building projects that obeyed "the types of current construction sanctioned by practice" to be technically standardised".

11. It was their insertion in the parallelepiped boxes that guaranteed control of the school's image.

12. Decree-Law No. 41572, of 28/03/1958.

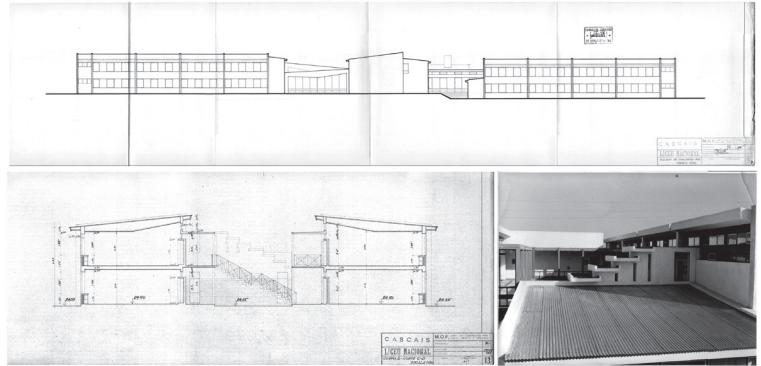
13. This working group was created under the scope of the Mediterranean Regional Project (PRM) and then later incorporated into JCETS, with the aim of developing research into the school building, which permitted the establishment of rules relating to the process of school design and construction, suitably adapted to the pedagogical requirements then in fashion and compatible with the sums set aside for investment in school construction (Alegre 2012).



2

Fig. 2. Liceu Rainha Dona Leonor. Floor plan, south elevation and photograph illustrating the importance of structural modulation. Preliminary Design Project (1956). Source: NATCE-SGMEC.

Fig. 3. 2nd Standardised Study. Elevation, C Sections and detailed photograph of the Cascais Lyceum (1964). Source: NATCE-SGMEC.



3

created from the classroom module and was clearly represented in the general design (Fig. 2).

In its various phases¹⁴, the architectural design project was centred on the representation of the general and detailed drawings of the constructive elements. The main emphasis, however, was placed upon the design of the structures, where the representation of all the elements is rigorously detailed, demonstrating an evident coordination between the architecture and the structure. As a complementary measure, new rules of measurement were tested in this project, which were then subjected to successive developments and updates by JCETS.

In the 2nd Standardised Study, the “school building” is made of several pavilions with an identical architectural configuration and constructive solution, adaptable to differently configured and sloping terrains. The reinforced concrete portico structure was part of the aesthetic side of the design, making use of appropriately treated raw materials (JCETS-MOP 1964, 5–7).

In the Preliminary Design, only the floor plans were presented, together with the elevations, where the sense of composition and repetition were highlighted. The absence of cross sections made impossible to know the design of the interior spaces of the different parts of each block or the form of the roofs. Functional lay-out and the exterior appearance of the lyceum for an overall understanding of the design seems to be the relevant issues to represent and communicate.

During the design stage, cross sections were introduced, in various scales, containing some notes about the dimensions and some information about the materials to be used. (Fig. 3). The structural design, developed by JCETS, was completely controlled, and fully detailed in the sections of the constructive elements, since this was crucial for the building’s architectural expression.

With a highly rational use of materials and an economy of means, a type of school building was represented that could be easily understood and replicated across the country.

The 4th Standardised Study and the Standardised Study of Lyceums (1968) followed this 2nd Standardized study. The former, to rectify the construction problems of the previous and the latter, adopting of modular coordination

14. Original preliminary design for expansion in 1959 and designs for expansion in 1966–67.

principles, based upon a pavilion typology, where the design was guided by the "[...] great repetition and flexibility of construction elements [...] through their standardisation and the reduction in their number [...]" (Matos 1969, 17).

In the design process, the drawings were organised in accordance with the operational phases, increasing the level of detail, with an indication of the quantities of the elements that would have to be ordered. Attempts were made to coordinate all the drawings and written texts to construct a "[...] technically correct" design (Matos 1969, 32).

In this essay, which sought to use the design project to control all the operations of the building work and the consequent costs, the various components of the design were systematised in advance in accordance with the structural proposal for the organisation of building projects presented by Reis Cabrita (1974) in *Regras para a Elaboração de Projecto* (Rules for the Preparation of a Design Project) and *Método e Modelo do Projeto de Comunicação à Obra* (Method and Model for Communicating the Design to Site)¹⁵.

Finally, the design processes that followed the Standardised Study developed under the coordination of the architect Augusto Brandão in 1968, normally included the project brief, the programme sent out by the Directorate of Services for the Preparatory Cycle of Secondary Education, the calculations, building specifications, measurements, measurement charts, budget, and drawings of the architecture and of the "reinforced concrete".

A set of identical plans were presented with structured and codified information, depending on the final purpose of the construction: flooring, roof, construction, finishing elements, and furniture.

2. THE DESIGNS PRESENTED BY THE FREELANCE ARCHITECTS

Special design projects commissioned from architects from outside the JCETS' body, during its period of activity, are analysed here to identify the consistencies and divergences between these and other projects developed by JCETS.

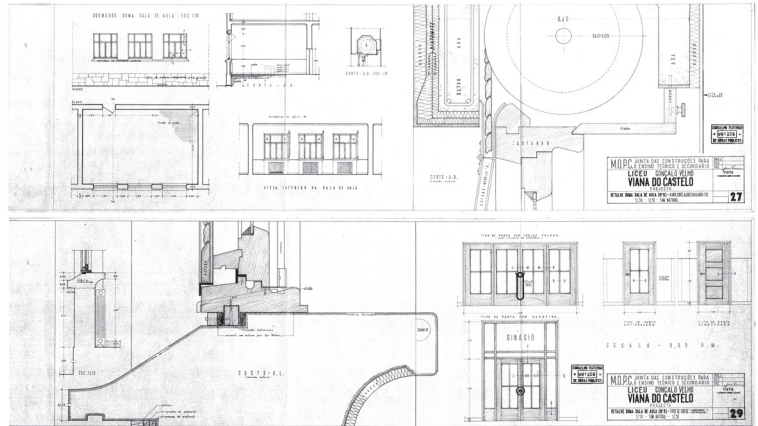
Under the scope of the 1938 Plan for the New Constructions of Lyceum Buildings, Januário Godinho developed *Liceu Gonçalo Velho* (1942), in Viana do Castelo. The programme and organisation of the process followed the Rules for the Organisation of Design Projects, and the architectural design was accompanied by the structural and infrastructural projects, as well as an in-depth geological study.

The relationship between the drawings and the building specifications and measurements guaranteed the compliance with the budget imposed on the building operations¹⁶. This choice determined that the overall design would contain all the codes of representation, as well as cross-referencing between drawings and distinct specialities. In the same way, for the "details for the arrangement of the different parts" imposed by the "Rules", the architect opted for the use of various scales of representation, joining them together on the same sheet for a complete understanding of the way in which the building should be constructed.

15. "The critical aspects of the problem of preparing designs for buildings are fundamentally: a) guaranteeing the coherence of the information [...]; b) suitably adapting the division and gathering of information [...]; c) providing more exhaustive and detailed information to the builder and the inspectors [...]" (Cabrita 1974, 3-4).

16. "[...] the system of measurement and the building specifications are so painstakingly detailed [...] that there is entirely no need for the project brief". However, the brief itself mentioned "[...] the simple character [that is closely linked to the rational function of the floor plan and [that] is in perfect harmony with the place [...]" (Godinho 1942, 33).

Fig. 4. *Liceu Gonçalo Velho*. Details of a classroom: flooring, stonework, carpentry and integration of the heating system. Source: NATCE-SGMEC.



The main entrance was worked as the intermediary area between the school and the city and a detailed description was made of all the constituent parts of the classroom (Fig. 4) to ensure that the finished work remained faithful to the design, demonstrating a profound knowledge about construction work. The burden was being placed on the contractor to guarantee that on building site there was technician capable of reading and understanding this information.

Later, Januário Godinho introduced variations and improvements to the building's spatial organisation, with a clearly modern image on the *Escola Industrial e Comercial de Chaves* (1958), (Fig. 5). He decided to represent all the bodies together in the general drawings, establishing the various connections that were sought for the school, interpreting the models adopted by JCETS, transforming the traditional building standards into an innovative proposal and a more modern image for the school.

Included in plan for the Building of New Lyceums in 1958, Ruy d'Atouguia developed *Liceu Padre António Vieira*¹⁷ where he criticizes the type of "school building" promoted by JCETS, in the brief of the Preliminary Design and explain the architectural nature of his proposal¹⁸. Also, giving greater value to the environmental conditions of the classroom, underlining the importance of natural lighting, the way in which the design sought to control this in the various spaces and its influence on the architectural and constructive solutions.

The application of these principles in the preliminary design was made clear in the representation of the general design, which was centred on the geometrical clarity of the spaces and the structure.

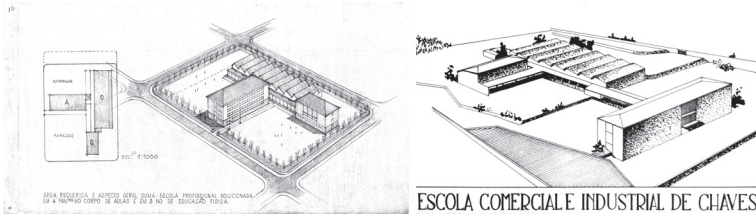
Moreover, the inclusion of a view from the street and a study of the exposure to the sun defended the ideas that he was trying to put forward.

In the design project, in direct response to the rules and standards, drawings were included for each of the different areas, in which the introduction of perspectives was fundamental for their understanding. Also, the constructive details defined solutions and systems that were different from the standard type of construction, namely for the roofs, which were built in a concrete structure covered with zinc¹⁹ (Fig. 6).

17. With a Preliminary Design Project from 1958 and a Design Project from 1961.

18. "We sought to avoid resorting to pseudo-monumental effects and instead resorted to the game of architectural composition: the contrast in the volumes, the empty and filled spaces, the light and shade and the materials" (Atouguia 1958, 4).

19. In the General Rules for the Installations of Lyceums, it was established that: "in the bodies of the buildings, for both technical and economic reasons, preference will be given to the use of a tiled roof [...] and, in the exceptional case of wishing to use a flat roof, that solution will have to be justified [...] through the presentation of the respective details that guarantee its absolute effectiveness" (JCETS-MOP n.d., 1).



5

But it was, mainly, in the designs commissioned from the architect Manuel Tainha for two Technical Schools in 1958 and 1960 that a greater deviation from the rules and standards was to be noted.

In *Escola Industrial e Comercial de Castelo Branco*, beside a series of texts and illustrations presented in the project brief, the drawings are rich in materials and environments, in their expressiveness and their communication of the architectural design project. The perspectives promote the understanding and characterisation of the intended environments, explaining and justifying the concepts of "familiarity and intimacy" introduced into the project brief. This design ended up not being constructed and was replaced by a design elaborated by JCETS' technical team.

The design for *Escola de Regentes Agrícolas de Évora* is notable for the diversity of its drawings and its methods of representation²⁰. The complexity of the design and of the architectural forms that it proposed were expressed in the drawings through a range of different representational approaches.

A freer representation was adopted in the Preliminary Design, incorporating various projected views in the same drawing, with the representation of the outside spaces, shades, and materials.

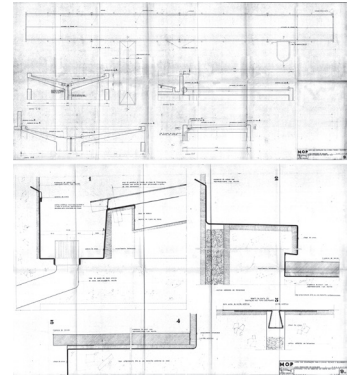
The representation of the design includes several scales on the same sheet, allowing for closer approximations to the drawings and the presentation of constructive details, with attention being drawn to the cross sections presented (Fig. 7).

The detailed presentation of the prescribed constructive solutions in direct relation to the cross sections reflects the need to clarify the reading of the design through the introduction of uncommon and complex architectural solutions.

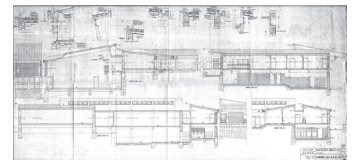
CONCLUSIONS

The analysis of a representative sample of the architectural design processes of the buildings to be constructed for technical, lyceum and preparatory education, currently housed in the documentary collection of NATCE-SGMEC, has made it possible to chart the evolution that took place in terms of the organisation of the processes, and the means of representation adopted for communicating the information that they contained.

It further made it possible to observe that the renewal of the architectural language called for the designers involved in these projects to make an addi-



6



7

Fig. 5. Perspectives of the Study on Technical Schools and Design Project by author. Source: NATCE-SGMEC.

Fig. 6. *Liceu Padre António Vieira*. Floor plan, cross sections and details of the roof of the body housing the classrooms. Design Project (1961). Source: NATCE-SGMEC.

Fig. 7. *Escola de Regentes Agrícolas de Évora*. Cross sections on a scale of 1:50 and details on a scale of 1:20. Design Project (1969). Source: NATCE-SGMEC.

20. In the project brief, Tainha constructs a concise and pragmatic discourse, supported by his research into School Architecture, to justify the choices that he made in the design.

tional effort in their instructions and their explanations of the design processes.

The further removed that the ideas proposed by the designers were, both from the “know how” embedded in the technologies of traditional construction and from the models and practices adopted by the public bodies responsible for school constructions, the greater was the need to explain the systems idealised during the design stage, through the reinforcement of information and the recourse to different strategies of representation. In particular in the form of highly detailed drawings, which facilitated the understanding of these processes.

In conclusion, the standardisation of the school building projects focused primarily on the representation and organisation of their design, later being directed towards an extensive programmatic and distributive definition and ending by assuming a standardisation of modular constructive systems, made possible by prefabrication. It shifts from everyday construction to another form of construction with an industrial origin. In this process, it fell to the designers to manage the compromise between the architectural aesthetics and the consequent use of the construction systems.

Whereas JCETS’ designers largely based their work on everyday construction, and later on the information and experience of the manufacturer, transferring this information to the representation of their designs, the designers who came from outside the Board based their work on the research that they conducted into international models and their respective experience of building work, finding themselves obliged to discover new forms of representation to justify the solutions that they would ideally like to construct.

ACKNOWLEDGEMENTS

This work has been funded by national funds, Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) in the framework of project UIDB/05703/2020 from the research unit CiTUA.

PROYECTOS SIN LUGAR. LA ESCUELA-TIPO COMO POLÍTICA PÚBLICA EN CHILE DURANTE EL SIGLO XX¹

Claudia Torres Gilles, Hugo Mondragón, Camila Osorio
Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile

INTRODUCCIÓN¹

La arquitectura de las escuelas públicas chilenas del siglo XX refleja la evolución de las políticas educativas del país. En particular, la *Ley de Edificación de Escuelas Públicas* de 1916 marcó un punto de inflexión en la concepción de estos espacios educativos.

Las instituciones centralizadas han buscado dar cobertura a la demanda escolar, a través de diseños arquitectónicos que homologan condiciones de salubridad, seguridad y didáctica de los procesos de enseñanza en todo el territorio nacional. Aunque en las ciudades se han construido obras monumentales, en el ámbito rural o de los suburbios se han propuesto 'Escuelas Tipo' en diferentes períodos.

En las Escuelas Tipo la idea de modernidad en arquitectura se planteó en tres niveles: primero, la concepción de un proyecto 'sin un lugar', es decir, que se abstrae de las particularidades del emplazamiento. Segundo, la visión de que existen órdenes arquitectónicos que pueden ser estandarizados o normalizados. Tercero, la factibilidad de repetir un modelo, como una forma de posicionar la imagen del Estado en territorios alejados y de ser eficiente con los recursos.

Para el desarrollo de la investigación se ha contado con archivos planimétricos de proyectos de 'Escuelas Tipo' diseñados por arquitectos del Ministerio de Obras Públicas (MOP) y de la Sociedad Constructora de Establecimientos Educativos (SCEE), abordando tres momentos clave: inicio, mediados y segunda mitad de s. XX.

El análisis de las diferentes propuestas permite comprender los alcances de la idea de 'tipificación arquitectónica', que en este ámbito se define en términos de un molde o patrón técnico como lo planteó Muthesius², más que la idea de 'tipo' como relación abstracta o estructura formal que planteó Moneo³.

ESTÉTICA INDUSTRIAL Y TIPIFICACIÓN

En 1902 Hermann Muthesius publicó *Stilarchitektur und Baukunst*. Allí incluyó una selección de obras del siglo XIX construidas por ingenieros y

1. La presente ponencia es un producto del proyecto de investigación titulado: "ARQUEOLOGÍA DE LA ESCUELA. Arquitectura, política y estética cotidiana en el edificio escolar chileno desde 1900", financiado por ANID a través del programa FONDECYT REGULAR 2022, identificado con el folio 1220267.

2. MUTHESIUS, Hermann. "La importancia de las artes aplicadas". En: Maldonado, Tomás. "Técnica y cultura. El debate alemán entre Bismarck y Weimar". Ediciones infinito, 1907.

3. MONEO, Rafael; Wolfflin, H.; Rykwert, J.; Aymonino, C, et al. "Sobre el concepto de tipo en la Arquitectura". Departamento de Composición, Escuela de Arquitectura de Madrid, Madrid, 1982.

constructores —como el Palacio de Cristal, la Biblioteca de Santa Genoveva, la Galería de las Máquinas o la Torre Eiffel— que presentó como ejemplos de la dirección que debía tomar la arquitectura en el siglo XX. Según Banham⁴, esta línea argumental a favor de la existencia de una estética industrial en arquitectura iniciada por Muthesius, pasó después por personajes centrales de la arquitectura moderna como Gropius⁵ y Le Corbusier, y tomó forma definitiva en 1928 con la publicación de *Bauen in Frankreich* de Giedion⁶.

En un artículo sobre las artes aplicadas, publicado en 1907, Muthesius presentó la arquitectura como el epítome de la síntesis entre arte e industria afirmando que “[...] sólo cuando los principios del arte industrial se hayan extendido a todo el vasto campo de la edificación privada y pública, el arte industrial habrá cumplido su misión”⁷.

Era necesario prestar atención a las nuevas necesidades de la sociedad para plantear las soluciones de manera objetiva y funcional. Una vez elegidos los materiales, las soluciones debían respetar sus cualidades constructivas. Finalmente, era primordial adoptar los ideales de simplicidad y pureza que la producción industrial del siglo XIX habría olvidado⁸.

Los tres campos de acción que propuso Muthesius para lograr un encuentro virtuoso entre arte e industria, fueron intensamente trabajados por la cultura arquitectónica en los siguientes años. Los tres coincidieron en un mismo concepto: Tipificación. La tipificación se aplicó a las funciones, a las formas y a los componentes constructivos.

Tipificación de las funciones

La función se convirtió en un concepto clave del arte industrial. Así como las máquinas expresaban de un modo directo la función que desempeñaban, también los objetos y los edificios debían expresar la lógica de su funcionamiento. Esto implicó traer al primer plano del proyecto el problema del desempeño de los edificios, despojándolos de cualquier función simbólica. Según Muthesius “[...] el concepto fundamental del moderno arte industrial ha sido desde el principio aquel de comenzar a definir con la máxima claridad el objetivo de cada objeto, para derivar lógicamente la forma desde ese objetivo [...]”⁹. En otras palabras, la forma sigue a la función.

Como ha señalado Banham, en los años siguientes “La arquitectura del Werkbund intentó desarrollar los edificios de manera lógica a partir de sus funciones [...]”¹⁰. En los veinte años que transcurren entre la fundación del Werkbund en 1907 y la exposición de la Weissenhofsiedlung de 1927, se sentaron las bases conceptuales y operativas de la tipificación. En 1926 el arquitecto suizo Hannes Meyer, tomando el relevo conceptual de Muthesius, escribió:

“Liberados del peso de los clásicos adornos [...] surgen en su lugar los testimonios de una nueva época: la exposición de muestras, los silos para los cereales, el music-hall, el aeropuerto, la silla de oficina, el artículo en serie. Todas estas cosas son producto de la fórmula: función por economía [...]”¹¹.

Según Meyer, para mantener el buen funcionamiento de una comunidad era necesaria “[...] satisfacción de las necesidades iguales con medios iguales. El resultado de esta exigencia colectiva es el producto estándar”¹². Meyer le

4. BANHAM, Reyner. "La estética fabril". En: "Teoría y diseño en la primera era de la máquina". pp. 84-93.

5. COHEN, Jean-Louis. "The motherland of industry". En: "Scenes of the world to come. European architecture and the American challenge 1893-1960". Flammarion / Canadian Centre for Architecture. Paris, 1995. pp. 63-83.

6. GIEDION, Sigfried. "Bauen in Frankreich, Bauen in Eisen, Bauen in Eisenbeton". Klinkhardt & Bierman, Leipzig, Alemania, 1928.

7. MUTHESIUS, H., (1907). op cit. p. 75.

8. *Ibid.*, pp. 69-82.

9. *Ibid.*, p. 72.

10. BANHAM, Reyner. "Alemania: La industria y el werkbund". En: "Teoría y diseño en la primera era de la máquina". p. 79.

11. MEYER, Hannes. "El nuevo mundo". En: Maldonado, Tomás. "Técnica y cultura. El debate alemán entre Bismarck y Weimar". Ediciones infinito. 1926, p. 250.

12. MEYER, H.; *Ibid.*, p. 252.

otorgó un papel central al producto *estándar* para conseguir el buen funcionamiento de la sociedad masificada, que en este caso se puede asociar a la necesidad y urgencia de la construcción de espacios escolares para dar cumplimiento con la obligatoriedad de la enseñanza básica.

Así, el producto estándar, resultado de la ‘tipificación de las funciones’, se constituyó en el emblema de una nueva forma de organización de lo social que se articulaba en torno a los intereses del colectivo, transformando en el mismo proceso a los individuos en ‘hombre-tipo’. La transformación de individuos singulares en ‘hombre-tipo’ fue el paso previo e indispensable para acometer la tarea de tipificar sus funciones. El hombre-tipo, celebrado por la *Nueva Objetividad* y por Ortega y Gasset¹³, fue la pieza clave del proyecto de tipificación de las funciones. Él es el sujeto de los estudios ergonómicos que se incorporaron al proyecto de arquitectura a través de manuales como “*El arte de proyectar en arquitectura*” de Neufert¹⁴. En los casos analizados más adelante ocurre algo semejante. Al diseñar escuelas, los arquitectos homogenizan a niños y niñas transformándolos en ‘niño-tipo’.

Del Tipo al Estándar formal

El análisis tipológico permite identificar reglas o principios de orden compartidos por los elementos que integran una muestra. Según Argán, “[...] el concepto de tipología vale como principio de clasificación de los hechos artísticos según ciertas analogías. En efecto, cuando se está frente a un vasto conjunto de fenómenos se advierte la necesidad de reagruparlos y ordenarlos por categorías o por clases”¹⁵.

La semejanza formal es el modo más conocido de agrupar y clasificar edificios, asegura el historiador italiano, quien define el tipo como una “forma base o esquema común que satisface los requerimientos profundos, fundamentales y constantes de una determinada civilización o cultura”, señalando que en ello siempre prevalece la concepción histórica del espacio y la forma.

Argán admite que las lógicas de agrupamiento y clasificación de los edificios pueden ser variadas: según funciones, sistemas estructurales, métodos de construcción, sistemas ornamentales, etc. Pero discute con particular intensidad la legitimidad de las llamadas ‘tipologías funcionales’ que agrupan los edificios según su uso (por ejemplo, escuelas)¹⁶.

Sostiene que las tipologías funcionales, como el ‘tipo escuela’, deberían reemplazarse por el concepto de ‘estándar’.

“[...] el objeto estándar no resulta, como el tipo, de una tradición histórica sino, por lo común, de un planteamiento racional de los problemas funcionales correspondientes, ni tiende a conservar ni a transmitir una determinada forma, siendo evidente, por su misma conexión con las condiciones técnicas y económicas de la producción, que cada estándar, aun actuando fuertemente sobre la producción contemporánea, será rápidamente superado por otro estándar. En este sentido, pues, el concepto de estándar está mucho más cercano al de modelo que al de tipo”¹⁷.

Siguiendo el planteamiento de Argán, pensar en términos de estándar trajo consecuencias concretas para el proyecto. Los arquitectos modernos tendieron a reemplazar el módulo-medida —los sistemas de proporciones del proyecto clásico—, por el módulo-objeto, que interesó a las corrientes de la arquitectu-

13. ORTEGA Y GASSET, José. “Comienza la disección del hombre masa”. En: *La rebelión de las masas*. Editorial Técnico. Madrid, 2013. pp. 189-196.

14. NEUFERT, Ernst. *Arte de proyectar en Arquitectura*. Fundamentos, normas y prescripciones sobre construcción, dimensiones de edificios, locales y utensilios, instalaciones, distribución y programas de necesidades. Barcelona: Gustavo Gili. 1995.

15. ARGÁN, Giulio Carlo. “Tipología”. Colección *summarios*, nº 71, noviembre, 1983.

16. *Ibid.*

17. *Ibid.*, p. 14.

ra moderna comprometidas con la industrialización de los procesos constructivos. Sin embargo, a pesar de que Argán lo plantea en términos excluyentes, lo que se pudo observar en los casos que se analizan más adelante, es la coexistencia pacífica de ambas aproximaciones¹⁸.

Tipificación y racionalización constructiva

La idea de estándar se aplica con claridad en el campo del diseño arquitectónico a partir de las posibilidades que otorgan los sistemas constructivos industriales. En las décadas de 1930 y 1940, arquitectos suecos y finlandeses como Alvar Aalto, Sven Markelius y Erik Friberger, entre otros europeos, pregonaron la prefabricación y la estandarización en las soluciones constructivas de viviendas mínimas, en las que confluían “innovaciones tecnológicas y la capacidad de producción en serie”¹⁹, considerando una industria de la construcción preparada para ello.

Pese a lo rígido que podría considerarse el diseño con elementos prefabricados, se buscaba “conseguir el mayor número de variaciones y configuraciones con el mínimo de piezas estandarizadas”²⁰, planteando así la idea de ‘flexibilidad de la estandarización’ como una forma de evitar la tecnificación de la arquitectura.

A diferencia de los argumentos defendidos por Argán, para Aalto existe una diferencia entre estandarización de los componentes de la edificación y la estandarización de la edificación en sí misma como resultado formal. “La diferencia entre estandarización técnica y arquitectónica es que la vía técnica conduce a un único tipo, mientras que la estandarización razonable lleva a millones de tipos diferentes entre sí”²¹. Para Aalto la estandarización es un método para producir un sistema flexible que no se desentiende del lugar, sino que lo aprovecha para el diseño de soluciones formales diversas con iguales sistemas constructivos, modulados, prefabricados e industrializados.

Otra idea que surge en estos proyectos es la del crecimiento aditivo, incorporando la lógica de un sistema abierto capaz de modificarse en el tiempo. Así también lo planteaba Jean Prouvé con su propuesta de ‘construcción evolutiva’ mediante “prototipos que puedan ir modificándose y adaptándose a las diferentes necesidades”, para lo cual los sistemas industriales facilitan la construcción seriada y a gran escala.

Esta última forma, la del módulo-objeto, es la que se desarrolla en los procesos de reconstrucción de postguerra en Europa y la que se introduce en todas sus formas y variaciones en América Latina para dar respuesta a las necesidades del crecimiento poblacional durante el siglo XX.

18. ARGÁN, G. C. (1958) "Módulo-medida y módulo-objeto". En: "Proyecto y destino". Ediciones de la Biblioteca de la Universidad Central de Venezuela. 1969. p. 87.

19. FERRER, Jaime.. *System house: prefabricación y estandarización*. Actas de VII Congreso Nacional de Historia de la Construcción. Madrid: Instituto Juan de Herrera, 2011, p. 389.

20. *Ibid.*, p. 387.

21. SCHILDT, Göran. *Alvar Aalto de palabra y por escrito*. El Escorial: El Croquis, 1997.

LA IDEA DE TIPO EN LA ESCUELA CHILENA

Desde que se estableció en Chile la *Ley de Educación Primaria Obligatoria* en 1920, comenzaron los problemas arquitectónicos para crear nuevos y mejores espacios escolares que llegaran a todas las zonas geográficas del país. Para dar respuesta a dicha Ley con mayor rapidez, se establecieron patrones de diseño de arquitectura escolar que podían ser ejecutables en diferentes contextos, sin considerar las variables específicas de emplazamiento o

lugar. De ese modo, se buscaba homologar condiciones sanitarias y de habitabilidad para promover la educación primaria, buscando, mediante la ‘repetición’ del diseño, hacer más eficiente el proceso de producción y crear una identidad común de Estado. Por otra parte, se estableció la idea del ‘niño-tipo’, uniformándolo y caracterizándolo como un sujeto neutro, prevaleciendo la idea de un grupo homogéneo al que se adoctrina, por sobre las particularidades e individualidades de cada niño.

Los proyectos estudiados corresponden a escuelas rurales edificadas a partir de la década del 30’, cuando el Departamento de Estudios de la Dirección de Arquitectura del MOP, planteó ‘Escuelas Tipo’, considerando tres aspectos: la zona o región de ubicación (norte, centro y sur); el número de aulas en función de la cantidad de estudiantes (40 alumnos por sala); y el equipamiento complementario que consideraba como mínimo un espacio multiuso y la casa del Director (Fig. 1).

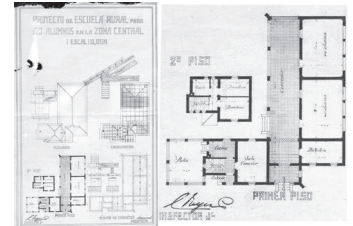
En estos modelos se estandariza el programa de uso, es decir, se ‘tipifica la función’ de acuerdo con el tamaño de la escuela (80, 160 o 240 alumnos), considerando según sea el caso, aulas, baños, sala multiuso- comedor-cocina, corredores o patios cubiertos, oficina de Director y/o profesores, casa del Director y/o del Profesor. Hasta cierto punto se estandariza la forma, pues normalmente los espacios se organizan en dos volúmenes dispuestos en “L”, donde el acceso separa la zona de aulas (alineadas en paralelo a los corredores) de la zona privada de los profesores. Las dimensiones de las aulas son variables y se diseñan entre 5 m y 6 m de ancho y 8 m de largo, sin existir una medida única. Lo mismo sucede con espacios de circulación.

Estas primeras escuelas se diseñan en sistemas constructivos tradicionales (albañilerías de ladrillo y maderas), sin cuestionar su eficiencia constructiva. No obstante, se homogeniza el diseño de dos sistemas constructivos: albañilerías en las zonas norte-centro y tabiquerías de madera en el sur.

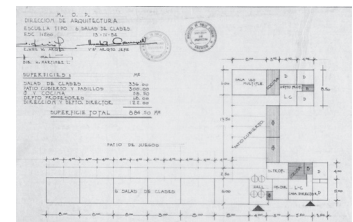
En la década del 50’ los modelos de Escuelas-Tipo se perfeccionan y se observa que la tipificación es funcional y formal. Comienza el trabajo con sistemas de ‘plantillas’ que parten por modelos esquemáticos (Fig. 2 superior) que ordenan las funciones y las relaciones espaciales de uso según el tamaño de la escuela (ahora determinado por el número de salas) y se estandarizan las dimensiones de los espacios para luego desarrollar el modelo de una escuela en un dibujo técnico de arquitectura (Fig. 2 inferior).

Esta idea de ‘plantilla’ es tal que el mismo plano puede rotarse y posicionarse a modo de espejo para que se adapte a diferentes terrenos, según la orientación y las condiciones de acceso de un posible lugar de emplazamiento (Fig. 5).

Otra versión de tipificación constructiva aparece con la introducción paulatina en la década del 60’ de la ‘modulación’. Esta variante considera el diseño de la planta basada en una trama ortogonal que determina el dimensionamiento de los espacios según un determinado módulo dimensional y la posición y tamaño de los elementos constructivos (Figs. 3 y 5). Al observar los planos de las figuras 4 y 5, se reconoce una búsqueda para definir una trama de modulación en el diseño de un ‘módulo de ventana’ ordenado en tres secciones verticales.



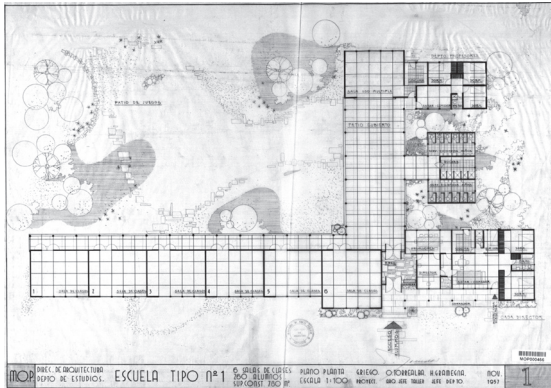
1



2

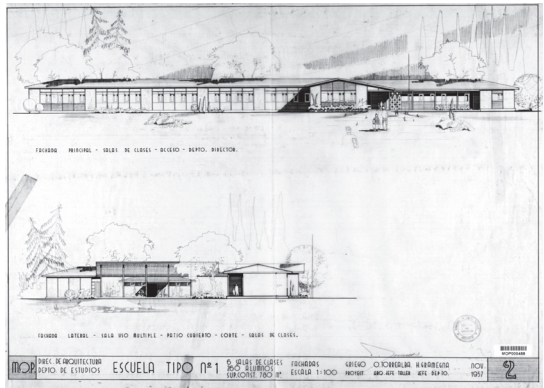
Fig. 1. Planos Escuela para 80 alumnos zona central, circa 1930. Fuente: Archivo Fotográfico, DA, MOP.

Fig. 2. Plano esquemático (arriba) y de arquitectura (abajo) de Escuela Tipo de 6 salas, 1954. Fuente: Archivo DA, MOP.



3

Fig. 3. Plano modulado (1,5 m) de Escuela tipo de 6 salas, 1957, Arq. O. Torrealba y H. Cramagna. Fuente: Archivo DA, MOP.



4

Fig. 4. Elevaciones de Escuela tipo de 6 salas, 1957, Arq. O. Torrealba y H. Cramagna. Fuente: Archivo DA, MOP.

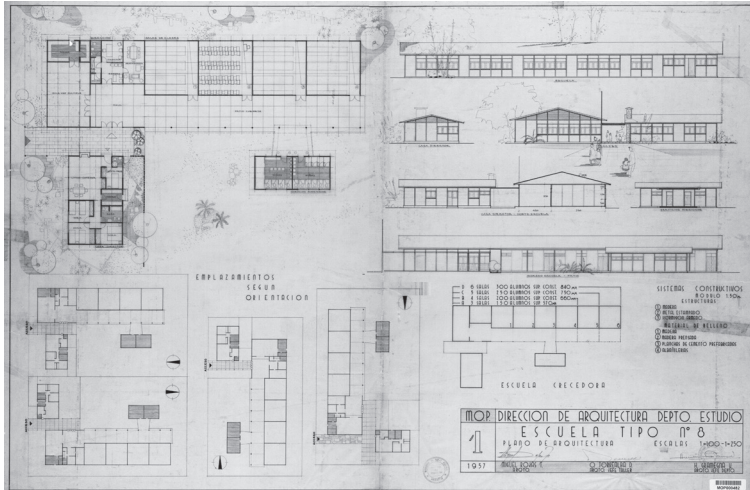
Por otra parte, el modelo de organización espacial de estos casos de los años 60 es el mismo que ya se hacía en los años 50, por lo tanto, tampoco hay una búsqueda por innovar en los modelos educativos. El foco siempre estuvo en cubrir rápidamente el déficit, mediante la masificación de la producción de edificios escolares.

En términos constructivos, es el momento en que se introducen materiales de menor espesor y sección, y se plantea la separación entre estructura y muros divisorios o de cierre, gracias a la introducción de elementos de acero, madera y hormigón para las estructuras, y placas u otros elementos prefabricados para cerramientos.

La ventaja del diseño modulado es que facilita el crecimiento de la escuela según posibles demandas futuras, incorporándose la idea de ‘construcción evolutiva’ de Prouvé, pues los proyectos se diseñan con la proyección de aumento de salas de clases linealmente. Esta forma de “Escuela Crecedora” (Fig. 5), señala un aumento de 50 alumnos por cada nueva sala de 7,5 m x 7,5 m, asunto crítico en términos pedagógicos. Esta situación refleja las políticas de densificación escolar, surgidas por el aumento de la demanda escolar en la época.

Desde el año 1955, en paralelo al MOP, la SCEE realizó similares proyectos de Escuelas Rurales Tipo para construir en la zona centro del país, mediante un único proyecto (Fig. 6).

Este modelo se asemeja a los realizados por el MOP en cuanto al ordenamiento espacial y las lógicas de crecimiento, con un diseño tipo ‘plantilla’ que se reitera sin tomar en cuenta el lugar de emplazamiento. Hay diferencias en ciertos aspectos formales y programáticos, pues la vivienda del director y/o profesor se separa del espacio escolar; el espacio sanitario se distancia en el terreno dejándolo desvinculado de la Escuela; y se considera un espacio multi-taller junto a la cocina que puede ser usado como comedor y otras actividades. En este sentido, aunque se aparenta minimizar los elementos del programa, en realidad se considera la ocupación del terreno con volúmenes dispersos y no unitarios como en las escuelas del MOP. Por otra parte, el sistema constructivo es tradicional, con muros macizos de albañilería de ladrillos, alejado de los cambios materiales que ya estaba implementando el MOP.



5

A partir de la década de los 60' la SCEE asume la totalidad de las construcciones escolares. Para abordar la demanda, prepara y especializa a sus profesionales, quienes comienzan a “utilizar sistemas industrializados, prefabricados y modulares en proyectos Tipo (como patrones) según modalidad constructiva y modo de asociación espacial”²².

La coordinación modular se lleva hasta el punto de tener tres escalas de retículas: un módulo espacio-estructural; uno de elementos constructivos de cerramientos; y uno de detalles constructivos. Esta posibilidad le permite a la SCEE, experimentar con nuevos diseños de ordenamiento espacial, destacándose principalmente proyectos con sistemas prefabricados de acero y hormigón, los cuales se identifican con números de series sin relación con la cantidad de estudiantes, ni de número de salas como sucedía previamente.

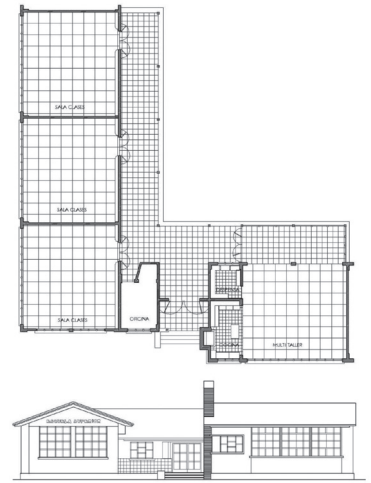
Tal como se puede observar en la figura 7, aunque se utiliza la lógica de la ‘modulación’, el cambio es radical. Los espacios son indiferenciados funcionalmente, flexibles espacialmente, pues los paneles se pueden incorporar en diferentes posiciones y por lo tanto, las dimensiones de las aulas son variables. Las circulaciones se minimizan y los módulos se separan por escaleras. En esta etapa de la SCEE, el foco está puesto en las aulas, dejando de lado los demás espacios programáticos, los que deben adaptarse a los módulos establecidos.

En estos proyectos la idea de tipificación es formal y constructiva. Ya no sólo se abstrae la idea de lugar, sino también la de funcionalidad.

En 1987 la SCEE se disuelve y esta experiencia se diluye, pues de alguna forma se logra el objetivo de masificación escolar.

CONCLUSIONES

El análisis de las ‘Escuelas Tipo’ desarrolladas en Chile, permite esbozar cuestionamientos teóricos respecto de las lógicas de modernidad que desafían los modelos conceptuales de la arquitectura del siglo XX.



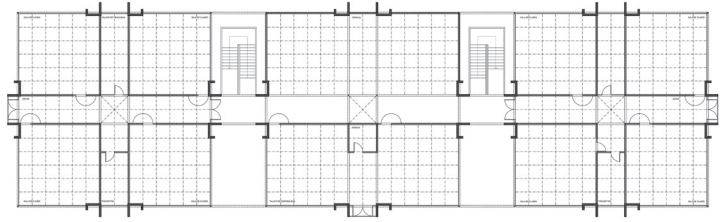
6

Fig. 5. Plano Escuela Tipo de 8 salas, 1957, Arq. Miguel Rojas T, O. Torrealba y H. Cramagna. Fuente: Archivo DA, MOP.

Fig. 6. Escuela Tipo para zonas rurales de la SCEE, 1955. Fuente: Elaboración propia en base a planos originales de la SCEE.

22. TORRES, Claudia; ROJAS, Pablo, “Tipificación: experiencia de masificación e Innovación en el diseño de edificios escolares Públicos, construidos entre las décadas del 60 y 80 en Chile”. *Arquitecturas del Sur*, 2017, vol. 35, n° 52, p. 22.

Fig. 7. Escuela Tipo 510. SCEE, 1972. Fuente: Redibujado de planos originales SCEE.



Aunque el debate intelectual en torno a la tipificación o estandarización arquitectónica surgió a partir de la incorporación de la estética y las lógicas productivas de la industrialización, hay un proceso paulatino que aborda el sentido del proyecto como objeto reproducible, alejándose del sentido arquitectónico del 'tipo' como producción histórico-formal de determinadas culturas y épocas.

A pesar de que en los proyectos escolares analizados se usa explícitamente la idea de 'proyectos tipo', los diseños de las escuelas se acercan más a la noción de 'estándar' planteada por Argan, pues corresponden a un planteamiento racional de los problemas funcionales y a las condiciones técnicas y económicas de la producción constructiva. Esto permitiría, tal como señalaba Meyer, el buen funcionamiento de la sociedad chilena masificada.

La propuesta de edificios escolares 'sin lugar' en Chile, es la expresión de una política pública de estandarización que, aunque surge a fines de siglo XIX, se desarrolló con propiedad a partir de siglo XX. Esta implementación transita desde la estandarización de las funciones, la forma, las dimensiones, a la racionalización constructiva, con propuestas múltiples de flexibilización del diseño y su industrialización, sin llegar al diseño de módulos con sistemas cerrados y repetibles en serie, tal como los concebidos por Prouvé y P. Jeanneret.

ESPACIOS DE LO COMÚN EN LAS ESCUELAS DE MARIO SOTO EN ARGENTINA Y GALICIA: LA PERSISTENCIA DE UNA IDEA

Margarita Trlin
Universidad Nacional del Litoral

En Argentina las innovaciones pedagógicas de los años 50 y 60 se desarrollaron en paralelo a la exploración de planteos espaciales que promovieran tales ideas. De igual manera, arquitectos y artistas en América Latina siguieron creando, produciendo procesos realizados en forma simultánea con otras ciudades de Europa y del mundo¹. Un efecto de descentramiento que impulsó movimientos de renovación y de transformación radical en las formas de pensar y producir arquitectura, una perspectiva que alentó una producción original e innovadora en el campo del arte y la arquitectura².

Este trabajo se propone profundizar en los supuestos teóricos y proyectuales que guiaron los proyectos del Arq. Mario Soto, dos de ellos en Argentina con el Arq. Raúl Rivarola y uno para el Centro educativo asistencial para niños paráliticos cerebrales ASPACE 1979 en Galicia, España, proyectado junto a la Arq. Myriam Goluboff Scheps, que indagan en la relevancia del espacio de lo público en los proyectos de arquitectura educativa. Las escuelas primarias de Misiones, Argentina, resultado de un concurso de anteproyectos de 1956 y la Escuela Normal de Alem 1957-1964 reflejan esta búsqueda. La adopción del hormigón en esta última aporta a su espacialidad y determina una sutil plasticidad, configurando una obra que se destaca en el contexto local y latinoamericano del momento. En cambio, una arquitectura de sistemas resuelve el proyecto para las cuatro escuelas primarias en madera, materialidad elegida dada la riqueza forestal de la región y la solución constructiva adoptada resulta racional pero cargada de sensibilidad.

ESCUELAS PRIMARIAS DE MADERA

Los avances técnicos y el desarrollo de la industria en la segunda posguerra se reflejaron en las escuelas construidas a partir de sistemas prefabricados como alternativa de respuesta rápida frente a la acuciante necesidad de edificios. El aulario del Reino Unido en la Trienal de Milán desarrollado a partir del sistema CLASP³, en un comienzo destinado a viviendas de emergencia, conformaba la imagen de la arquitectura escolar de los años 50 y 60 en ese país. Si bien la propuesta presentada en el Concurso de anteproyectos de escuelas primarias para la provincia de Misiones realizado por Mario Soto y Raúl Rivarola se inscribe en la idea de una arquitectura de sistema, los jóvenes arquitectos plantean un sistema de solución topológica

1. GIUNTA, Andrea, *Contra el canon. El arte contemporáneo en un mundo sin centro*, Siglo XXI Editores, Buenos Aires, 2020.

2. GIUNTA, Andrea, op. cit.; SEGRE, Roberto, *América Latina: fin de milenio. Raíces y perspectivas de su arquitectura*, Editorial Arte y Literatura, La Habana, 1991; FERNÁNDEZ, Roberto, "Los verdes años, de los 50 a los 80", en VV.AA., *Vanguardias argentinas. Obras y movimientos en el siglo XX*, AGEA Diario de Arquitectura ARQ Clarín, Buenos Aires, 2005, p. 156; LIERNUR, Jorge, *Trazos de futuro: episodios de la cultura arquitectónica de la modernidad en América Latina*, vol. I, Ediciones UNL, Santa Fe, 2008.

3. CLASP (Consortium of Local Authorities Special Program): sistema constructivo en seco, compuesto de estructura metálica y catálogo de forjados de hormigón, paneles de fachada pesados o ligeros, divisiones, adaptándose a tres alturas de plantas: 2,40, 2,70 y 3,00 m.

Figs. 1 y 2. Imágenes Escuelas primarias Fondo Rivarola SCA Sociedad Central de Arquitectos Buenos Aires Arg.



abierta, no restrictiva, que permite su repetición y recreación sin resignar creatividad.

“La cubierta como solución serial introduce en la *monodia cortesana* del edificio escolar un artefacto ambiental polifónico, que alude de alguna forma a las soluciones empleadas junto a Traine en el Hospital de Horco Molle en Tucumán”⁴. (Maestrieri, 2004: 40)

El 6 de septiembre de 1956 se efectiviza el llamado a concurso para la realización de un primer conjunto de obras por parte del Gobierno de la naciente provincia de Misiones⁵ (Decreto provincial N° 548 del Plan de Trabajos Públicos de 1956 y del Plan Estratégico para Misiones del Grupo Urbis). La puesta en marcha de estos planes impulsó una activa agenda de concursos que configuraron un fértil campo de experimentación y abarcó obras de todo tipo y escala diseminadas en el territorio misionero para dotar de una imagen pública al joven gobierno provincial. Soto y Rivarola obtienen el primer premio en el Concurso de anteproyectos para cuatro escuelas primarias, con su propuesta de un sistema proyectual abierto, dúctil, con capacidad para afrontar condiciones inciertas (las bases no ofrecían muchas precisiones en ese punto). En la memoria presentada, lo expresan con claridad:

“... ya que los núcleos urbanos donde estarán emplazadas estas escuelas, han modificado con anterioridad el paisaje, es imposible establecer una relación rígida entre el edificio y su nuevo escenario, dado que cada una de las cuatro localidades presentará con seguridad planteos diferenciados. Por lo tanto, no se ha considerado la relación escuela-paisaje en forma absoluta”.

Las escuelas de Libertador San Martín, El Dorado, Campo Grande y Aristóbulo del Valle⁶, lamentablemente demolidas⁷, se estructuran a partir de una trama en la que se intercalan aulas cubiertas y abiertas, talleres y salones multiuso, circulaciones semicubiertas y patios interiores de diferente tipo y posición en la planta, que da forma al proyecto sin determinarlo a priori. Una idea de indeterminación que es sustantiva al planteo adoptado y que se anticipa a futuros cambios producto de la adopción de otras formas pedagógicas, al servicio de los intereses del año y pensada para estar abierta todo el año, en una idea anticipada de escuela abierta a la comunidad, así lo expresan en la memoria:

“Aulas: se ha pensado que el actual problema del aula en esta escuela se puede desglosar en dos aspectos: el aspecto físico que consistiría en solucionar los problemas planteados por el clima, y por otra parte el acondicionamiento pedagógico, que consiste en obtener aulas que si bien respondiendo a las exigencias de los actuales métodos y programas en vigencia, puedan servir a los métodos de enseñanza más modernos que se están experimentando en la actualidad”.

La atención puesta en el dimensionamiento se verifica según los autores en la búsqueda de “una proporción que diera posibilidades espaciales, tanto

4. MAESTRIERI, Eduardo, “Travesías de la modernidad rioplatense”, en Mario Soto. *España y la Argentina en la Arquitectura del Siglo XX*, SCA Sociedad Central de Arquitectos, Buenos Aires, 2004, p. 208.

5. La provincia de Misiones hasta el año 1953 fue un Territorio nacional, ese año durante el gobierno del Gral. Perón fue declarada provincia.

6. La tesis de Maestría del Arq. Christian Noetzly presentada en la Maestría en Historia y Cultura de la arquitectura y la ciudad de la Universidad Di Tella, de Buenos Aires, *Madera, hormigón, composición y sistema. La obra de Mario Soto y Raúl Rivarola en Misiones (1955-1963)*, se centra en el proyecto de las escuelas primarias (Directora Dra. Arq. Claudia Shmidt). Véase <https://repositorio.utdt.edu/handle/utdt/2262>

7. Las empresas constructoras no siguieron los lineamientos establecidos para el tratamiento de las maderas utilizando materiales no adecuados lo que motivó su deterioro y provocó que años más tarde se demolieran.

bajo cubierta como a cielo abierto para que se cumplan las exigencias que puedan surgir según el método de enseñanza adoptado”. A esto se suma una marcada preocupación por el desarrollo motor, cognitivo, estético de los niños y por los temas pedagógicos. Cada ámbito merece una resolución particular, el aula de primer grado inferior se resuelve de manera diferente al resto para crear un espacio acorde a su edad. La meditada resolución del todo y cada una de sus partes llevó al jurado a suponer que se trataba de arquitectos más experimentados.

“Con respecto a las prácticas educativas puedo decir que se buscó que el planteo estructural posibilitara la adecuación a los cambios en la enseñanza. Nuestro principal referente al momento del concurso fueron las escuelas en EE. UU., Escandinavia y Gran Bretaña, donde se planteaban grandes modificaciones en la pedagogía que se veían reflejados en una diferente y nueva respuesta de la materialización de los espacios”⁸.

Un claro antecedente de esta propuesta podemos encontrarlo en el proyecto para el Edificio General del Hospital Universitario en Horco Molle, Tucumán. En 1953, siendo aún estudiante, Mario Soto se suma al equipo del Arq. Eithel Federico Traine, a cargo del proyecto de la ciudad universitaria de la Universidad Nacional de Tucumán en el Cerro San Javier. Los tres años que pasó Soto en Tucumán lo vincularon el Instituto de Arquitectura y urbanismo de esa universidad, que se posicionaba a la vanguardia de la enseñanza de la arquitectura, desde un enfoque situado, crítico y pragmático que impulsaba una relación intensa entre el pensar y el hacer. Interesa retomar aquí el proyecto para el Edificio de Servicios Generales, dada su resolución a partir de una trama⁹ “de cúpulas premoldeadas octogonales y paraguas invertidos de base cuadrangular [...] componentes que resultan partes inseparables de la solución adoptada, y confluyen sobre ellos los roles de la estructuración funcional, constructiva, formal y significativa”¹⁰ (Arrese, 2004) lógicas proyectuales que son recreadas y retomadas por Soto y Rivarola en 1956 en el proyecto presentado al Concurso de escuelas primarias.

La consideración del lugar, la adopción de la madera, material local, disponible y sugerido en las bases, devienen condiciones reinterpretadas en un sistema simple y factible, seriado pero creativo.

“Por decisión de sus autores, las escuelas debían contribuir al desarrollo de la industria forestal en la provincia, encaminándola hacia una explotación más racional de ese recurso finito. [...] Como la madera no poseía un mínimo estacionamiento, resultó indispensable secar en hornos y bañar químicamente cada pieza para impedir su destrucción por insectos y parásitos. Como ese proceso ennegrecía la madera, se impuso el uso del color”¹¹.

Las condiciones del clima inciden en las decisiones proyectuales, la cubierta de chapa es protegida de la irradiación solar a través de sistema de parasoles que conforma una doble cubierta, una pieza grácil, ligera, y de gran efectividad. El sistema de vacíos y llenos, favorece una fluida relación interior exterior en directo contacto con la naturaleza, el conjunto de aleros, pérgolas y espacios de transición permiten apropiaciones activas en diferentes momentos del día y del año.

El gobierno de Misiones continuó con la formación decidida del estado provincial y por tanto con la construcción de equipamientos públicos. La creación de escuelas tiene así un lugar destacado, se crearon en Misiones en 1957 veinte escuelas primarias y en 1958 se sumaron otras 80, registradas desde el

8. RIVAROLA, Raúl, “Experiencias y obras en Misiones Soto Rivarola” (M. Trlin, entrevistador), Buenos Aires, Argentina, agosto de 2020.

9. Una propuesta centrada en la idea de arquitectura de sistemas que se adelanta en el tiempo a desarrollos posteriores realizados Alison y Peter Smithson, sistema que bautizaron como mat building.

10. ARRESE, Álvaro, “A propósito del gallego Mario Soto”, en Eduardo Maestripieri, *Mario Soto. España y la Argentina...*, op. cit., pp. 188-197.

11. *Ibid.*

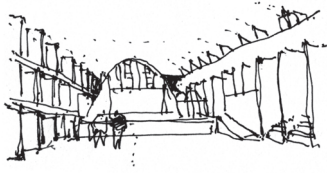


Fig. 3. Croquis Arq. Rubén Cabrera.

Nº 21 al 100¹². En paralelo resultaba preciso crear escuelas secundarias formadoras de maestros para poner en marcha el sistema educativo, es así que llega la encomienda para la Escuela Normal de Alem.

ESCUELA DE ALEM

El gobierno de Misiones encarga de manera directa en el año 1957¹³ a los arquitectos Soto y Rivarola¹⁴ un edificio para la primera Escuela Normal provincial, con un clásico programa normalista donde no se identifican mayores innovaciones pedagógicas. La primera propuesta es resuelta en madera con cubierta de chapa recreando algunas condiciones del proyecto para las escuelas primarias que estaban ejecutando, sin embargo, frente al pedido del gobierno de un edificio de hormigón más a tono con la voluntad de una imagen pública de peso simbólico se cambia el proyecto.

El tránsito entre las ideas pedagógicas y su materialización arquitectónica en los años 50 / 60 un ofreció un fértil campo de experimentación, que se realizó en paralelo a la interpelación en clave espacial de programas educativos tradicionales como es el caso de las escuelas normalistas. En este contexto la Escuela Normal Nº 1 de Leandro N. Alem constituye un muy buen punto de partida para echar luz sobre estas cuestiones.

El edificio resuelto ahora en hormigón en su cubierta y cerramientos, plantea una manifiesta espacialidad que alienta prácticas y experiencias pedagógicas cercanas a las ideas de Soto en torno a su propia práctica docente como profesor de Taller en la Facultad de arquitectura de Buenos Aires. El proyecto configura una respuesta pragmática y no sofisticada a las condiciones y posibilidades del lugar¹⁵; Soto y Rivarola diseñan una forma inédita para Alem, proyectan “una nave de hormigón en la selva misionera” en las afueras de la ciudad, en un solar ganado al monte entre sendas y picadas. Una nave como materialización de una utopía, de una fantástica inventiva misionera. “Misiones nació bajo el signo de la invención”, sostiene el periodista y escritor Rodolfo Walsh en *El país del río, aguafuertes y crónicas* (2016), crónicas en las que describe magistralmente el escenario en el que esta escuela se construye.

El programa contenía doce aulas, dos laboratorios para ciencias, un aula de manualidades y economía doméstica (devenido luego en Departamento de Aplicación), una biblioteca, una sala de música, un patio cubierto y uno abierto, una zona administrativa, servicios sanitarios y vestuarios. En la planta se definen tres planos, uno para las aulas orientadas al sur, otro para la zona administrativa y uno tercero para el aula de música y un patio interior abierto pero cubierto que permite por una parte el paso de las brisas refrescantes en una respuesta al clima subtropical y por otra genera un amplio lugar de encuentro, en los que los límites convencionales se diluyen.

El planteo de una mega cubierta, que a modo de techo paraguas, alberga por debajo un conjunto de piezas que alojan aulas, sector administrativo, laboratorios, sala de música y otras dependencias. Una cisterna escultórica recorre el eje longitudinal del edificio recibiendo el caudal de agua de las dos cubiertas aportando además a la generación de un micro clima al refrescar las brisas que pasan e ingresan al edificio.

12. ZOPPI, Ana María y DUBOVITZKY, Perla, *Los orígenes del Perfeccionamiento Docente Institucional en Misiones. Desafíos, propuestas y quiebres*, Posadas, 2008, p. 22.

13. En el Boletín oficial de la provincia de Misiones se publica el 9 de diciembre de 1957 el decreto por el cual el interventor de la provincia Adolfo Pomar aprobaba el expediente 14/16 para encargar de manera directa el proyecto para la Escuela Normal de Alem a los arquitectos Soto y Rivarola.

14. Soto y Rivarola venían de ganar el Concurso de anteproyectos para escuelas primarias de la provincia de Misiones.

15. MAESTRIPIERI, Eduardo, “Travesías de la modernidad rioplatense”, op. cit.

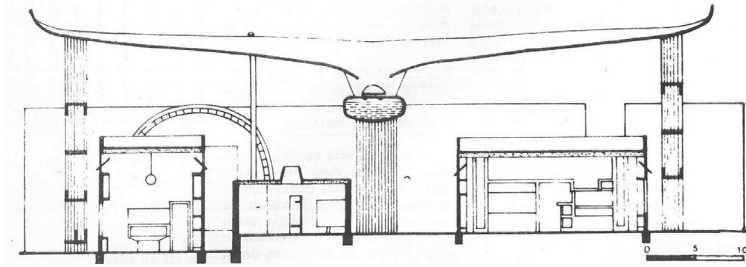


Fig. 4. Corte transversal, Fondo Rivarola SCA Buenos Aires Arg.

Los cuerpos de la administración y en particular la sala de música resuelta como hiperboloide definen un ámbito de formas, profundidades y proporciones variables, la adopción de diferentes niveles de piso en la Planta Baja define gradas que se brindan al patio cubierto, la sala de música se convierte en escenario a partir de su cerramiento desmontable. Todo ello sin perder de vista la necesaria escala doméstica, a la medida del hombre, cuerpos bajos cual piezas sueltas pero contenidas bajo la mega cubierta que define el vacío.

“El corte es particularmente elocuente, el ambiguo pero contundente perfil de la cubierta se asemeja tanto a un ala como a una forma ósea, pero también sugiere un árbol con sus ramas o copa estilizada, que cobija bajo esas formas, estilizadas y orgánicas un pequeño paisaje urbano, con calles, pasajes, plazas o patios urbanos, edificios y aulas, de diferentes formas y alturas que aluden o remiten directamente a algunas obras de Le Corbusier contemporáneas a la escuela”¹⁶.

La dinámica espacial del lugar de lo colectivo, de lo común nos acerca a la idea de educar de Hanna Arendt (1996) como imperativo de recibir a los recién llegados, de dar cuenta partiendo de la herencia, pero siempre habilitando la novedad. En la entrevista mantenida el Arq. Luis Caporossi¹⁷ amigo y colega de Mario Soto nos dice:

“En cuanto que el colectivo, que es la escuela, el colectivo como comunidad, queda albergada en una situación en la cual la unidad de ese colectivo es importante. Puede ser visualizada como un hecho único. La escala mayor, porque yo también podría pensar en una escuela como suma de partes, pero esta elección de una cubierta sobre la cual se acomoda el universo de la escuela me parece que produce este primer reconocimiento ¿no es cierto? y creo que se vincula en Brasil, con la obra de Vilanova Artigas”.

La fuerte expresión plástica y la libertad del planteo hacen de este proyecto una obra arquitectónica que excede largamente la mera resolución de un programa para una escuela normalista. Cabe preguntarse en este contexto ¿Cómo convive un proyecto edilicio con claros rasgos disruptivos de la tradición arquitectónica escolar con un programa pedagógico tan clásico como el normalismo? Algunos elementos nos brindan pistas para hilvanar posibles respuestas: el énfasis en los espacios comunes, la lograda espacialidad evidenciada por el corte, la fuerza del dispositivo como condensador urbano y la creativa re interpretación del programa. Todo lo cual configura una exploración arquitectónica de peso que en su materialización sugiere, propone, incide y detona situaciones pedagógicas no planificadas.

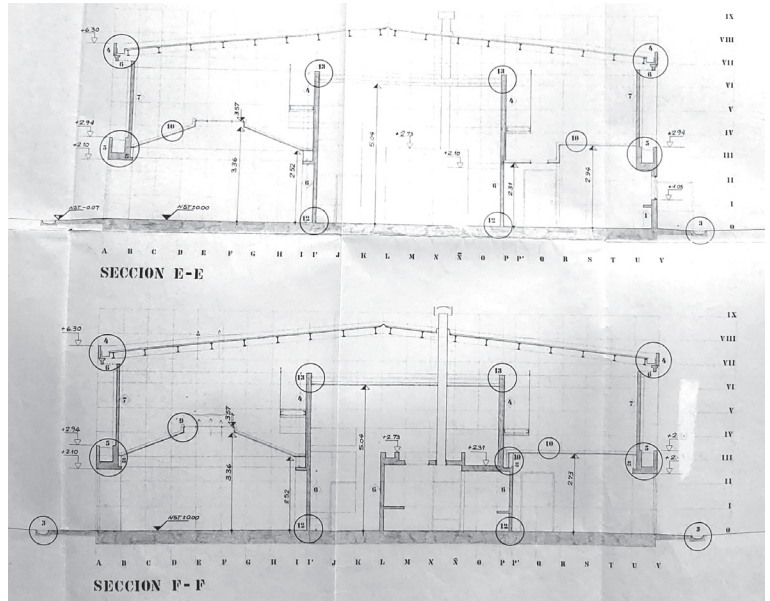
El impacto del edificio en el momento de su ejecución se evidencia en diversos registros de la época. El Arq. Francisco Bullrich en su libro *Arquitectura latinoamericana* (1969)¹⁸ incluye al edificio dentro de un selecto y restringido grupo (p. 53), destacando que lo interesante del trabajo reside en que los auto-

16. *Ibid.*, p. 49.

17. Entrevista realizada al Arq. Luis Caporossi en junio de 2020. Caporossi fue parte de los equipos docentes del Taller Soto en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de La Plata. En 2020 recibió el Premio a la Trayectoria por el Fondo Nacional de las Artes. Véase www.clarin.com/arq/arquitectura/luis-caporossi--maestro-arquitectura-partes_0_4ZJ0ifOpp.html

18. BULLRICH, Francisco, *Arquitectura latinoamericana. 1930-1970*, GG, Barcelona, 1969.

Figs. 5 Imágenes de archivo Soto-Goluboff, La Coruña 2023.



res “han sabido extraer de los problemas prácticos y constructivos un producto de un vigor plástico sugestivo y de una calidad espacial bastante más compleja de lo que la lectura de la planta permitiría suponer [...] la valentía y coherencia del planteo lo colocan entre las realizaciones más acertadas”, y concluye reafirmando la decisión de integrar la obra en la publicación¹⁹.

CENTRO ASPACE

El edificio para el Centro ASPACE, fue pensado como un edificio de muy bajo costo, resultado del uso de elementos estructurales industriales para la cubierta de la nave, bajo la cual se modeló el espacio interior, con los cielorrasos que definen los distintos ambientes. El espacio resultante entre los cielorrasos y la cubierta permite el paso de todas las instalaciones que bajan allí donde se requiera, pasarelas técnicas facilitan el monitoreo, inspección y reparación de posibles averías.

“El gran techo cuya altura está definida por las necesidades dimensionales de la zona de expansión de las aulas no define la altura de los otros ambientes, sino que estos están definidos según sus necesidades funcionales y por la necesidad de identificación espacial”²⁰.

La revista *Obradoiro* N° 8 de 1983, revista oficial del Colegio de Arquitectos de Galicia, publica la obra de Soto y Goluboff. De la lectura del texto que la acompaña se desprenden los elementos claves del proyecto y se evidencia la importancia de los espacios comunes. La escala y proporción del ingreso, patio cubierto-salón de usos múltiples, conforma un ámbito congregante, de acogida, de alto peso simbólico, en sintonía con las ideas que atraviesan la lógica proyectual de las obras seleccionadas.

Soto redime la planta libre al conformarla como espacio privilegiado de lo

19. También el número extraordinario 158/159 de la revista *Summa* dedicado a la arquitectura escolar de febrero de 1981 lo ubica entre los referentes de la arquitectura educativa de la época.

20. SOTO, Mario y GOLUBOFF, Myriam, “Centro ASPACE”, en *Obradoiro*, 8, 1983, pp. 31-35. Recuperado el 23 de abril de 2022.

público, los espacios están pensados no solo para contener funciones precisas, sino sobre todo para propiciar vínculos, alentar usos no planificados y motivar una diversidad de percepciones. Nuevamente aparece aquí, al igual que en sus escuelas de Argentina, una visión humanista de la arquitectura, en la preocupación por dotar a los espacios de condiciones que permitan a niños y adolescentes con parálisis cerebral y/o patologías asociadas llegar a comprender, a percibir espacios de texturas, luminosidad, condiciones de privacidad, nivel de ruido y aislación acústica diversa. El cuidado puesto en la resolución de las aulas es una muestra de ello, se abren a un espacio adyacente semicubierto con chapas translúcidas con carácter de exterior que posibilitan su uso en un clima lluvioso como Galicia. Las disposiciones de los espacios de apoyo están pensadas de manera de facilitar su acceso por el personal a cargo de las actividades de los niños, un sistema de recorridos simples a lo largo de la nave organiza el sistema y facilita la labor del personal. Suaves rampas salvan algunos desniveles que además diferencian sectores como es el caso de la administración. Un piso radiante brinda en los días fríos de invierno el necesario confort a niños con movilidad restringida; la luz natural ingresa de manera directa, rasante o cenital a cada ámbito creando situaciones diferentes.

“Los croquis y cortes de ASPACE revelan esa misma voluntad de construir y consolidar en el patio cubierto un espacio común singular, es en ellos donde se halla el origen y el sentir contenido en su arquitectura”²¹.

Los apuntes, reflexiones, dibujos, croquis halladas en sus libretas de apuntes²² dan cuenta del análisis de múltiples variables, del valor de sus intuiciones, y de sus convicciones, la sección de la nave, en particular del ámbito de ingreso, muestran ese persistente interés por dotar a los espacios educativos de una escala y peso simbólico acorde a su nivel de representación pública.

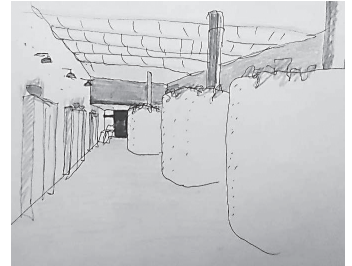
LA PERSISTENCIA DE UNA IDEA

La travesía que hemos realizado re visitando estas obras pone en evidencia la presencia de algunas constates proyectuales: el valor de la experimentación, la preeminencia de lo colectivo, cierta poética, la adopción de estrategias que detonen relaciones poco exploradas o inéditas, y la voluntad de desnaturalizar interpelando tipos, programas, usos y funciones establecidos. Es posible leer aquí una analogía con los discursos recientes que señalan al *afecto* como uno de los principales objetivos de la arquitectura²³ y cuya recuperación se ha tornado una referencia cada vez más frecuente²⁴.

Cabe destacar aquí también el carácter y la condición de obras impulsadas por las provincias, *desde* el interior. Los proyectos para las escuelas primarias y para la escuela Normal de Alem desde lo profundo de Misiones en los 50, 60 y el Centro ASPACE, a fines de los 70, desde Sada, una comuna de Galicia. Una situación que lejos de resultar un condicionante, por el contrario, contribuyó a mayores grados de reflexión, de experimentación, alentando la emergencia de sentidos ocultos, olvidados con capacidad de movilizar una arquitectura de afecto.

La idea de tradición y ruptura atraviesa las obras analizadas, es posible leer el legado de los arquitectos modernos, sin embargo, Soto y Rivarola, Soto y Goluboff realizan su propia inscripción deconstruyendo el legado: el grado de

Figs. 6 Imágenes de archivo Soto-Goluboff, La Coruña 2023.



21. MAESTRIPIERI, Eduardo, "Travesías de la modernidad rioplatense", p. 70.

22. Las libretas de referencia fueron consultadas en abril 2023 en Galicia, en la casa de la Arq. Myriam Goluboff.

23. Una arquitectura de los afectos cuya repercusión no es solo física sino también mental hace referencia a una articulación material que afecte a los sentidos del espectador de la obra de arquitectura, [...] como una transición de la arquitectura del espectáculo al afecto de la arquitectura renovada.

24. ORTEGA, Luis, *El diseñador total. Autoría en la arquitectura de la era posdigital*, Puente Editores, Barcelona, 2017.

libertad en el planteo, el compromiso con lo ambiental y la respuesta creativa al clima, la poética en la resolución general y particular de cada componente, muestran la riqueza de esta demarcación de la herencia.

La apuesta a lo común que recorre las tres obras analizadas marca la relevancia de lo colectivo en el pensamiento proyectual de Mario Soto, lo común como ámbito de acogida e inscripción de hospitalidad que cada uno de los proyectos retoma y recrea evidenciando la fuerza del concepto en su producción arquitectónica.

BOSCH AYMERCH Y EL INSTITUTO DE ESTUDIOS NORTEAMERICANOS

Íñigo Ugalde Blázquez, Ricardo Gómez Val, Tomás Masó Sotomayor
UIC Barcelona School of Architecture

UN ARQUITECTO CATALÁN CON FORMACIÓN AMERICANA

Josep Maria Bosch Aymerich (Girona, 1917) estudió simultáneamente las carreras de Arquitectura e Ingeniería Industrial en Barcelona, ciudad en la que residió con su familia gran parte de su infancia. Dadas sus capacidades, compatibilizó los estudios con la dirección de la Academia de la Escuela de Superior de Ingenieros, acabando en 1944 la carrera de ingeniería con Premio Nacional de Fin de Carrera y cursando el sexto curso de arquitectura —entonces eran nueve—. Gracias al premio, logró el puesto de delegado del Instituto de Industria (INI) en los Estados Unidos. Allí aprovecho para ampliar su formación en el Massachusetts Institute of Technology¹ donde pudo asistir a clases de Gropius, Aalto, Le Corbusier, entre otros. Al finalizar sus estudios en el MIT, se dedicó a trabajar para el INI durante unos meses en Nueva York, donde coincidió con un antiguo conocido del servicio militar: el médico y también ingeniero Josep Maria Poal. Durante esa estancia surgió la idea de fundar una institución en Barcelona que difundiera las ideas y el estilo de vida americano. No fue hasta 1951, ya en España, que la hicieron realidad al fundar conjuntamente el Instituto de Estudios Norteamericanos (IEN).

El mismo año de su regreso de los EEUU, en 1947, cursó los tres cursos que le quedaban de arquitectura y obtuvo los doctorados de arquitectura e ingeniería. También obtuvo por concurso el puesto de director técnico industrial de la Zona Franca de Barcelona, además de ser nombrado por el MIT su representante en Barcelona. Gracias a este cargo y su experiencia en cargos de responsabilidad, fue recomendado por el MIT a la US NAVY para participar en la implantación de las bases americanas en España tras el acuerdo entre los dos países firmado en 1953. Con estos nuevos proyectos, su despacho creció de los 30 empleados a 300 y pasó a formar parte del conglomerado de empresas dedicado a dicha tarea llamado Architects and Engineers Spanish Bases (AESB). Al acabar dichas colaboraciones, se asoció con uno de los principales contratistas, convirtiendo su estudio en Harris Bosch Aymerich SA. A los pocos años, en 1965, la empresa Planning Research Corporation (PRC), absorbió la parte de su socio Harris, haciendo que Bosch Aymerich se convirtiera en un pequeño asociado de PRC, donde al poco tiempo fue nombrado director general de la División de Arquitectura².

1. SALAZAR LOZANO, María del Pilar. *Un impulso transatlántico. Canales de influencia de la arquitectura estadounidense en España. 1945-1960*. Tesis doctoral. Universidad de Navarra, Pamplona, 2018, p. 241.

2. RIBERA RAICHS, Francesc. "Grupo de empresas Bosch Aymerich", *El Sello de la excelencia: empresas, emprendedores, dirigentes*, 2007, pp. 127-137.

Después de la fundación del IEN, Bosch Aymerich y Josep Maria Poal mantuvieron la relación. Al Sr. Poal siempre le había gustado la arquitectura y en más de una ocasión le encargó a su amigo la construcción o rehabilitación de algún edificio para sus proyectos e iniciativas³.

LA AMPLIACIÓN DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS NORTEAMERICANOS DE BARCELONA

Las comunidades de expatriados en varias ciudades del mundo tienden a relacionarse entre ellos y con frecuencia erigen instituciones que promueven la lengua y la cultura de sus países de origen en aquellos lugares en los que han acabado viviendo. Estas asociaciones cuentan con una mayor o menor colaboración del gobierno de su país natal a través de sus representantes diplomáticos y, según los casos, con mayor o menor apoyo de una parte de la ciudadanía local que pudiera tener relación con la cultura de su país de procedencia.

En la Barcelona de los años cincuenta había algunas de estas entidades, en forma de institutos en la mayoría de los casos, y en su casi totalidad vinculadas a países europeos. El decano de estas agrupaciones era el Instituto Francés, por aquel entonces con su sede en la calle Provenza 325; también estaban las sedes en Barcelona del Instituto Británico y del Instituto Alemán de Cultura (posteriormente "Goethe Institut") y el Instituto Italiano, instalado en un chaletito del Pasaje Méndez de Vigo, junto al de la Casa de los Italianos y al de la Escuela Italiana. Con un formato diferente, también la Escuela Suiza, ya instalada en la calle Alfonso XII, ejercía una función similar a la de los citados institutos, además de su oferta de formación reglada. Aparte de todas estas instituciones europeas, de una manera bastante similar, la Casa América de Barcelona venía estableciendo puentes desde principios de siglo entre la capital catalana y diferentes países de la América Latina. Como hemos visto, desde 1951 hay que sumar a esta lista el Instituto de Estudios Norteamericanos de Barcelona, con sede inicialmente en domicilios de algunos de sus primeros miembros hasta alquilar su primera oficina en la Vía Layetana.

La historia de estas instituciones ha tenido períodos de crecimiento mezclados con otros de menor actividad e incluso en algunos casos, de desaparición temporal, como ocurriera con la Casa América. En los períodos de bonanza una de las necesidades ha sido la de cambiar de sede por una que reuniera las condiciones necesarias para el volumen de actividad desarrollado. Si el Instituto Italiano se ha mantenido siempre en el edificio brunellesquiano del pasaje Méndez de Vigo, no ha sido ese el caso de la mayoría de instituciones referidas. Algunas de ellas, como el "British Institut" o el Instituto Alemán de Cultura, nunca han llegado a tener un edificio propio en Barcelona, a pesar de la continuidad e incluso éxito de sus actividades culturales, normalmente por contar ya con una sede muy consolidada en Madrid, y se han limitado a utilizar locales (más o menos en función de su volumen de actividad en cada momento) en la Ciudad Condal. Otras, sin embargo, han recurrido al efecto de la adquisición o construcción de una nueva sede representativa como operación también de promoción de las actividades de la institución. Tal fue el caso de la Escuela Suiza, que le encargaría la reforma y ampliación de su sede de la calle Alfonso XII a Robert Terradas Via en 1961, en la que el racionalismo de la nueva edificación contrasta con el pintoresquismo historicista del edificio original, a pesar de la continuidad del espacio interior. También el Instituto

3. UGALDE BLÁZQUEZ, I., MASÓ SOTOMAYOR, T. (2022) "La Casa Poal del arquitecto Bosch Aymerich. Relación interior-exterior en los acantilados de la Costa Brava", *Actas del VII Congreso Internacional Pioneros de la arquitectura moderna española: el espacio entre interior y exterior*. Disponible en: <https://congresopionerosarquitectos.com/comunicacion/62d7f62be8afb8099c7c6d7> (acceso 08/10/23)

Francés le encargó en 1973 su nueva sede de la calle Moià a José Antonio Coderch, que separó sutilmente el volumen principal de ocho plantas tanto del edificio de viviendas vecino, mediante una zona ajardinada, como de la calle peatonal de acceso, situando en primer término el volumen bajo del salón de actos. Ambos edificios están catalogados por el *docomomo Ibérico*⁴.

De la misma manera el IEN, que ya por entonces se había mudado de la Vía Layetana al Paseo de Gracia, encarga en 1958 la construcción de su nueva sede en el número 123 de la Vía Augusta a Bosch Aymerich, miembro del Instituto y, como hemos visto, uno de sus promotores originales. Para ello fue clave el nombramiento de su amigo Josep Maria Poal como presidente del IEN, tanto para tomar la audaz decisión de cambiar de sede por una significativamente mayor y más cara, como por la de que el encargo recayera en Bosch Aymerich (Fig. 1).

Una serie de circunstancias favorecían el crecimiento del IEN a finales de los años cincuenta. Por una parte, el apoyo institucional e incluso económico del Gobierno de los Estados Unidos era cada vez mayor y algunas iniciativas vinculadas a este se incorporaban al IEN como el "American Club" y el "American College" de Barcelona. Por otra parte, el número de socios del Instituto no paraba de crecer en paralelo al de participantes en las actividades promocionadas por este, en especial las clases de inglés que suponían a su vez una fuente de ingresos.

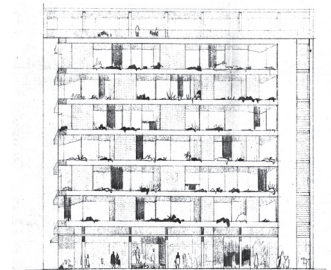
El detonante para arrancar el proyecto de la nueva sede del IEN fue la adjudicación de una partida presupuestaria del Gobierno Americano para este propósito. En concreto se trataba del excedente de una partida destinada a un Ministerio, que no se acabó de gastar, y que el propio embajador John D. Lodge sugirió destinar a tal fin en vez de devolverlo. La cantidad era de 14 millones de pesetas que se presupuestaron en 3 millones para la compra del terreno y 11 millones para la construcción del edificio⁵.

El diseño del edificio, como era habitual en la manera de proyectar de su arquitecto, estuvo estrechamente ligado a la operación financiera que permitía llevarlo a cabo. Las primeras versiones del mismo dan a entender una operación en la que se contempla la promoción conjunta de un edificio de viviendas en la parcela de al lado (Vía Augusta 125) a juzgar por los dibujos de la fachada que se extiende más allá de los límites de la parcela actual, mientras que las plantas sí se limitaban a esta. Salvo por la anchura de la fachada, que claramente presupone su construcción conjunta con la de un eventual edificio contiguo a la medianera suroeste, el resto del programa del edificio es similar al ejecutado finalmente: planta baja con vestíbulo, sala de exposiciones, bar y salón de actos, con unas plantas tanto de sótano como de altillo para los equipamientos vinculados a estas actividades, seis plantas más sobre rasante y ático. En un plano dibujado a lápiz encontramos la confirmación de esta hipótesis. En el espacio de la carátula, escrita a mano, encontramos el título del plano como "CASA de PISOS e INSTITUTO EST NORT". En el espacio del cliente pone "Sr. Blanch e Inst EN" y en la dirección del emplazamiento pone "Vía Augusta 123 y 125". Hay un subtítulo del plano que indica "fachada común" (Fig. 2).

Esta versión del edificio se desarrolló completamente y es bastante similar a la finalmente ejecutada. El edificio consta del cuerpo alto desde la Vía



1



2

Fig. 1. Foto de la inauguración del IEN.

Fig. 2. Alzado conjunto para la sede de IEN (Vía Augusta 123) y la casa de pisos para el Sr. Blanc (Vía augusta 125).

4. Disponible en: <https://docomomoiberico.com/edificios/instituto-frances-de-barcelona/> y <https://docomomoiberico.com/edificios/escuela-suiza/> (acceso 18/10/23)

5. PALAUDARIAS MARTÍ, Artur. *El Instituto de Estudios Norteamericanos de Barcelona, 1951-1962. La plurifuncionalidad del I.E.N. en la implantación de un nuevo modelo cultural en España*. Trabajo final de master. Universidad de Barcelona, Barcelona, 2010. Anexo, pp. 35-36.

Augusta hasta el límite de la profundidad edificable y continúa en planta baja y sótano hasta el límite interior de la parcela para incorporar el volumen del auditorio cuya cubierta suponía una gran terraza al patio interior. La estructura es de pilares y forjados de hormigón armado y las particiones de obra cerámica. Las comunicaciones verticales del volumen en altura se resuelven mediante dos núcleos de escalera y ascensor: uno limitado a las plantas baja, primera, segunda y tercera y el otro recorriendo todo el edificio. Ambos núcleos incluyen los montantes principales para el paso vertical de las instalaciones.

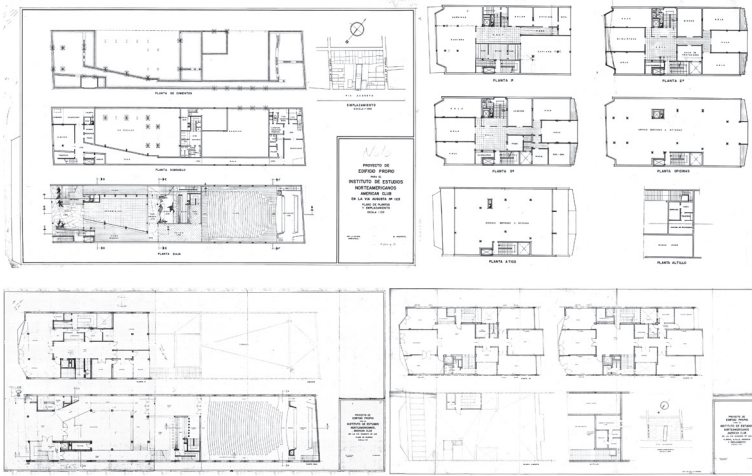
Llama la atención que entre la primera versión con la fachada conjunta para las dos parcelas de Vía Augusta 123 y 125 y la finalmente ejecutada, a pesar de mantenerse el esquema descrito, se da una simetría respecto al eje perpendicular a la Vía Augusta por lo que respecta a las plantas. El hecho de no poder contar con una medianera conjunta en la ejecución del edificio debió aconsejar este giro. Entre otras razones, por lo que respecta al nivel de la cimentación, había un pasillo que recorría longitudinalmente toda la parcela en la planta de sótano que inicialmente se desplegaba en el lateral suroeste de la parcela y que finalmente se llevó a cabo en el lateral noreste.

UNA FACHADA ADELANTADA A SU ÉPOCA

Además de modificaciones en la tabiquería, algo que por otra parte cambió mucho en la vida útil del edificio como sede del IEN, el otro aspecto que más varía entre la versión inicial y la ejecutada es lógicamente la fachada principal. En su primera versión constaba de vidrios de suelo a techo (similar a la fachada posterior al patio interior de manzana) protegidos de la radiación por unos parasoles de anchuras variables colocados al tresbolillo, quedando entre una capa y otra de la fachada una galería exterior corrida común a los dos edificios (el de oficinas del IEN y el de viviendas del Sr. Blanch). La materialidad de estos parasoles no está bien definida en la documentación que se conserva, pero da la impresión de que inicialmente era más ligera, quizás de lamas de madera.

Cuando se descarta la opción de construcción conjunta de las dos parcelas (la del IEN y la del edificio de viviendas) hay una versión del edificio en planta, antes de hacer la simetría de las mismas, en la que han desaparecido la galería corrida y los parasoles. La fachada, muy esquemática, parece marcar sólo la estructura y una suerte de muro cortina. Sobre esa versión pasada a tinta en la que la antigua galería se ha cerrado completamente con vidrio aparece un gesto a lápiz buscando las diagonales del ámbito en voladizo. El resultado son dos versiones del alzado para esa opción, dibujados a lápiz, en las que percibimos, por la sombra de los forjados sobre el vidrio, que estos se han girado en planta buscando, desde los extremos de la galería, la zona central del voladizo. Al no modificarse la forma de los forjados, aparecen unos espacios exteriores triangulares en el ámbito de la antigua galería que se usan a modo de jardineras. También reaparecen en los tramos paralelos a la Vía Augusta unos parasoles que ahora sugieren una materialidad más pesada, quizás incluso de hormigón, explorando posibilidades de aligerarse o de dejar pasar algo de luz a su través, quizás con pavese incrustados de formas circulares.

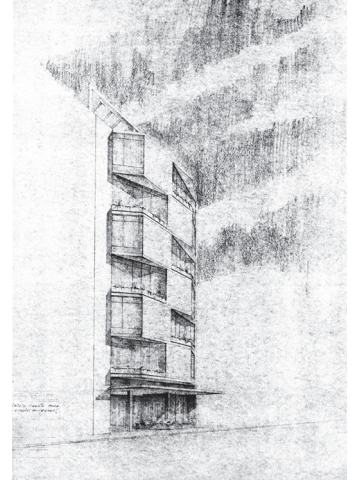
La siguiente versión de la fachada, muy próxima ya a la definitiva, es una perspectiva en la que las tentativas de los alzados a lápiz anteriormente descri-



3

tas se han consolidado, sintetizándose y buscando un criterio de orden más claro (Fig. 4). El giro del muro cortina desde los extremos del voladizo va a buscar prácticamente el punto medio de este, alternando el giro desde la izquierda o desde la derecha en cada planta. El tramo recto a partir de este vértice aparece macizo, hasta el final del voladizo, donde se recupera el recurso del vidrio hasta llegar al plano de fachada, que vuelve a ser macizo. Este dibujo en perspectiva pertenece a una versión de planos prácticamente definitiva en la que ya se ha llevado a cabo la simetría de las plantas. La única diferencia respecto a la versión finalmente ejecutada, por lo que respecta a la fachada, es que los elementos paralelos a la fachada, a partir del vértice del voladizo, que aparecen macizos en el dibujo en perspectiva, pasan a ser unas lamas de madera verticales en la versión final, como recogen las fotografías del edificio recién acabado. Los cantos de los forjados junto con el recrecido de las jardineras y los tramos rectos de la fachada en los extremos de la parcela antes del voladizo, que suponen las únicas partes macizas de la fachada, están revestidos de piezas cerámicas tipo gresite, de tono gris claro en los elementos horizontales del centro de la fachada y azulado en los verticales de los extremos.

Además de la ejecución conjunta con la parcela de al lado, que como hemos visto tuvo implicaciones en el proceso de diseño del edificio, la otra estrategia vinculada con la viabilidad económica del proyecto que influyó en su configuración final fue la de construirlo en dos fases: una primera para habilitar las plantas inferiores, hasta la tercera, y una segunda fase para habilitar el resto de plantas, desde la cuarta hasta el ático. Esta estrategia permitía descargar de presión económica el inicio de las obras ya que gran parte del interiorismo quedaba para más adelante, además de abrir la puerta a alquilar las plantas superiores a otras entidades si se veía que con los primeros espacios inicialmente habilitados ya había suficiente para desarrollar las actividades del Instituto. La realidad fue que se acabaron decidiendo a utilizar todo el edificio para el IEN e incluso acabarlo entero en una sola fase. La decisión fue audaz porque recibieron ofertas de varios millones de pesetas por el uso de las plantas superiores, pero sobre todo el empuje de Josep Maria Poal fue decisivo para atreverse a destinar la totalidad



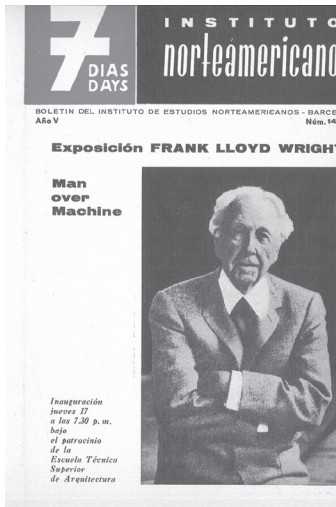
4

Fig. 3. Versiones previa (arriba) y definitiva (abajo).

Fig. 4. Perspectiva de la fachada del IEN próxima a la versión definitiva.



5



6

Fig. 5. Ático del IEN donde se aprecia la tabiquería cerámica pintada directamente.

Fig. 6. Portada de la revista del IEN anunciando la exposición de Frank Lloyd Wright.

del edificio para las actividades del Instituto. La solución fue aumentar la oferta de clases de inglés y con el dinero que recaudaban cubrían el coste de los acabados de la construcción. El presupuesto fue tan ajustado que se llegó a prescindir del enyesado de la planta del ático, finalmente destinada a club de los socios, pintando directamente sobre las paredes de obra cerámica (Fig. 5). Se dio un efecto similar al de la sede del COAC, inaugurado por los mismos años, donde también contrastaba su fachada de estilo internacional con algunos interiores más de estilo “realista”⁶. Esta decisión tomada por criterios económicos (supuso un ahorro de unas 50.000 pesetas de la época) fue alabada por algunos arquitectos en boga.

ACTIVIDAD TRANSFORMADORA DEL IEN A PARTIR DE LA NUEVA SEDE

El éxito del Instituto de Estudios Norteamericanos en su nueva sede fue notable y cambió por muchos años el rumbo de la institución, que pasó de estar en quiebra a experimentar un crecimiento hasta llegar a casi a los tres mil inscritos en el curso 2009-2010. Por las aulas del nuevo edificio pasaron más de cuatrocientos mil estudiantes de inglés americano de distintos niveles. Las colas en la Vía Augusta durante los períodos de matriculación llegaron a ser famosas en el barrio.

La actividad cultural también tuvo fuerte presencia en el instituto, gracias también a su generoso salón de actos: teatro, seminarios, exposiciones y ediciones, conferencias, fotografía, cine y presentaciones de libros. Pasaron por la sede del IEN más de 140 ponentes, varios de ellos vinculados a los diferentes ciclos y exposiciones que se organizaron: desde astronomía hasta pintura, pasando por fotografía, política, narrativa o litografía. Nombres como Bob Clampett, Frank Lloyd Wright o Milton Glaser (este último de manera presencial) entre muchos otros, tuvieron su reconocimiento en la sede del IEN (Fig. 6).

También se colaboró a la difusión de la cultura local en los Estados Unidos a través de iniciativas como la de pintores catalanes con temas americanos (Xavier Carbonell y Hernández Silió entre ellos) llamada "Homage to New York", o la exposición "Tàpies in print" en el MOMA de NY (1992) patrocinada conjuntamente con la Generalitat de Catalunya y el National Endowment for the Arts. Se suma a esta difusión las impresiones bilingües de la Beacon Literature Series, distribuidas en universidades americanas con departamentos en catalán, con obras de Juan Gil-Albert, Agustí Bartra, Ràfols Casamada y Tomàs Garcés, entre otros.

El crecimiento del IEN fue tal que a mediados de la década de los setenta el Instituto adquiere el solar contiguo al de su sede y le encarga a Bosch Aymerich un nuevo edificio con entrada desde la calle San Eusebio 58 para albergar la biblioteca. Este edificio, de menor interés arquitectónico, duró menos años vinculado al IEN. Tras más de medio siglo de éxito de sus actividades, el Instituto de Estudios Norteamericanos empezó a experimentar un decrecimiento en la primera década del presente siglo. Varios son los factores que podrían influir en esta situación, entre ellos la universalización del acceso a la lengua inglesa entre las nuevas generaciones, el acceso directo a la cultura americana a través de las redes sociales y en general de internet, así como el fenómeno de la formación online que se generalizó a partir de la experiencia

6. UGALDE BLÁZQUEZ, I. *La arquitectura de Barcelona durante los años del "Realisme" a través de las páginas de Cuadernos de Arquitectura (1958-1966)*. Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid, Valladolid, 2015.

forzada por la pandemia del coronavirus. Un primer paso fue la reducción de la biblioteca a un local en la planta baja del edificio situado en la Vía Augusta 121, destinándose el edificio de la Calle San Eusebio a viviendas. El segundo paso, más reciente, ha sido la venta del edificio objeto de este artículo a la inmobiliaria Renta Corporación que lo reformó para convertirlo en coworking para la multinacional IWG pero manteniendo la icónica fachada de la calle Vía Augusta (Fig. 7). La flexibilidad de la estructura del diseño original ha permitido llevar a cabo este cambio de uso.



Fig. 7. Estado actual de la fachada del edificio.

ARQUITECTURAS PERDIDAS. CONCURSOS SOBRE ESCUELAS INFANTILES EN LA ÉPOCA DE FRANCO (1954-1975)

Yago Vaillo
Universidad de Navarra

Tras la Guerra Civil (1936-1939), España tuvo que enfrentarse a enormes desafíos de reconstrucción. La escasez de recursos, una infraestructura dañada y la falta de inversiones complicaron la tarea. La economía debilitada dificultó la financiación de proyectos, mientras la escasez de materias primas y materiales de construcción obstaculizó la restauración. Los daños en carreteras y ferrocarriles afectaron el transporte de los mismos, y el aislamiento internacional bajo el régimen franquista limitó la ayuda externa. Posteriormente, el Gobierno español emprendió una tarea masiva de reparación, buscando no solo restaurar, sino también impulsar el crecimiento económico y social. Los concursos de arquitectura se convirtieron en estrategias clave para fomentar la creatividad y la innovación, sirviendo para la investigación y experimentación. Los concursos estimularon la innovación, abriendo espacio a propuestas creativas que reflejaron tendencias internacionales. Y a pesar de los obstáculos políticos, económicos y culturales, España logró abrirse al mundo, adoptando influencias del movimiento moderno y el brutalismo¹.

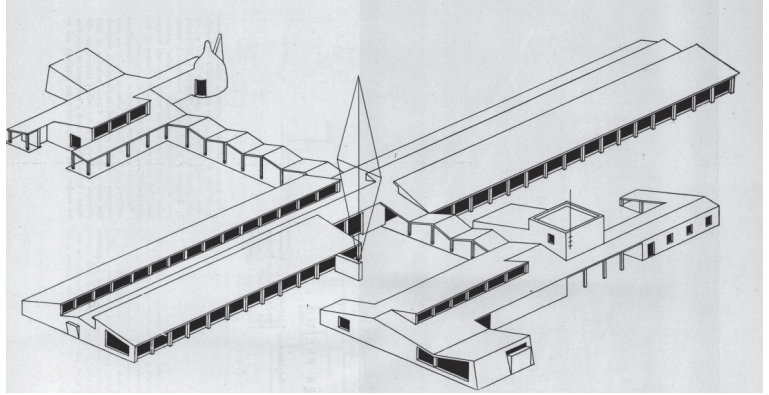
Estos factores marcaron en parte el panorama arquitectónico, mostrando un país en ligera evolución, no solo buscaban restaurar lo que se perdió durante la guerra, sino también impulsar el desarrollo económico y social. En esta etapa histórica, (1954-1975), se vio un aumento significativo de competiciones en distintos temas, desde escuelas y centros educativos hasta pueblos, hospitales y grandes infraestructuras. Estos concursos tenían como objetivo impulsar un desarrollo rápido y modernizado en diversos sectores. No solo ofrecieron a los arquitectos la oportunidad de destacar, sino que también actuaron como medios para la experimentación e investigación arquitectónica. Los participantes se enfrentaron al reto de proponer soluciones creativas y eficientes, lo que se convirtió en avances respecto al diseño y la tecnología del momento. De modo que este enfoque competitivo estimuló la diversidad de ideas y enfoques, generando un período de gran actividad arquitectónica en España².

Entre 1935 y 1975, siete concursos convocados por distintos ministerios del gobierno franquista para la construcción de centros de enseñanza generaron un significativo impacto en la arquitectura escolar y en las publicaciones de revistas especializadas. Estas propuestas, independientemente de su éxito, respaldaron sistemas abiertos y flexibles, ideales para adaptar estructuras en constante cambio y crecimiento. Pero los concursos no solo impulsaron cam-

1. Cfr. CATALÁN, Jordi, *La industria entre la guerra y la revolución, 1936-39, 1956-1972*, "La economía de la Guerra Civil" del Congreso de la Asociación Española de Historia Económica a celebrar en Santiago de Compostela el 13 de septiembre de 2005.

2. Cfr. DELGADO-GÓMEZ, Lorenzo, MARTÍN DE LA GUARDIA, Ricardo, PARDO SANZ, Rosa., *La apertura internacional de España Entre el franquismo y la democracia (1953-1986)*, Sílex ediciones S.L., 2016.

Fig. 1. Concurso de Institutos Laborales. Segundo premio. Proyecto número 25. Arquitecto: José Antonio Corrales Gutiérrez.



bios en diseño y construcción, sino que también redefinieron la función social de los espacios educativos, adaptándose a las necesidades cambiantes de la sociedad de postguerra. La estética y el uso eficiente del espacio se volvieron cruciales para superar limitaciones y reconstruir rápidamente³.

1954. CONCURSO DE INSTITUTOS LABORALES: NUEVOS HORIZONTES

El Concurso de Institutos Laborales, publicado en la *Revista Nacional de Arquitectura* nº 153 en septiembre de 1954, junto con el concurso para el Hogar escuela para Huérfanos en Madrid de 1935, ofrece una muestra representativa de la creatividad e innovación arquitectónica en España durante la mitad del siglo XX. Si bien los proyectos ganadores de Mariano Rodríguez-Avial Azcunaga y Carlos de Miguel González merecen reconocimiento, es crucial también destacar las propuestas de los demás participantes. El segundo premio, concedido a José Antonio Corrales Gutiérrez, destaca por equilibrar funcionalidad y estética, capturando la esencia de la enseñanza laboral y otorgando identidad a la estructura. El tercer premio, compartido por Joaquín Gili Moros, Francisco Bassó Birulés, Josep Maria Martorell i Codina y Oriol Bohigas Guardiola, destaca por su enfoque colaborativo, fusionando tradición y modernidad en espacios educativos. Las menciones honoríficas, otorgadas a varios arquitectos, aportan diversidad de enfoques en la conversación arquitectónica de la época. Miguel Fisac Serna, por ejemplo, exploró formas innovadoras de integrar luz y espacio, desafiando la convencionalidad. Las menciones honoríficas, otorgadas a Emilio Larrodera, Luis Laorga Gutiérrez, Francisco Echenique Gómez, Luis Calvo, Carlos García San Miguel, Manuel Jaén Albaiteiro, José Luis Subiarana, Rafael Aburto Renovales, Juan A. Guerrero, Casimiro Iribarren y Manuel Martínez Chumillas, aportaron una diversidad de enfoques que enriquecieron la conversación arquitectónica de la época⁴.

1957. CONCURSO DE ESCUELAS UNITARIAS DE DOS AULAS: ADECUACIÓN DE ARQUITECTURA INFANTIL A LA GEOGRAFÍA NACIONAL

En marzo de 1957 la *Revista Nacional de Arquitectura* publicó un concurso que marcó un hito al capturar la diversidad arquitectónica en España. Este evento buscó no solo promover el diseño excelente de escuelas, sino también

3. Cfr. ASTARLOA AZPILICUETA, Enrique., *La construcción de la arquitectura de postguerra en España (1939-1962)*, tesis doctoral, Escuela de arquitectura, Universidad politécnica de Madrid, Madrid. 2004.

4. MOYA, Luis, RODRÍGUEZ QUEVEDO, Luis, ANÍBAL ALVAREZ, Ramón, AIZPURÚA, José Manuel, LAGARDE, Eduardo, "Concurso de anteproyectos para la construcción de un edificio destinado a hogar-escuela de huérfanos de correos en la ciudad universitaria de Madrid", en *Revista Arquitectura*, nº 2 marzo-abril 1935, pp. 45-64. DUNKEL, William, "Concurso de institutos laborales", en *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 153 septiembre 1954, pp. 1-44.

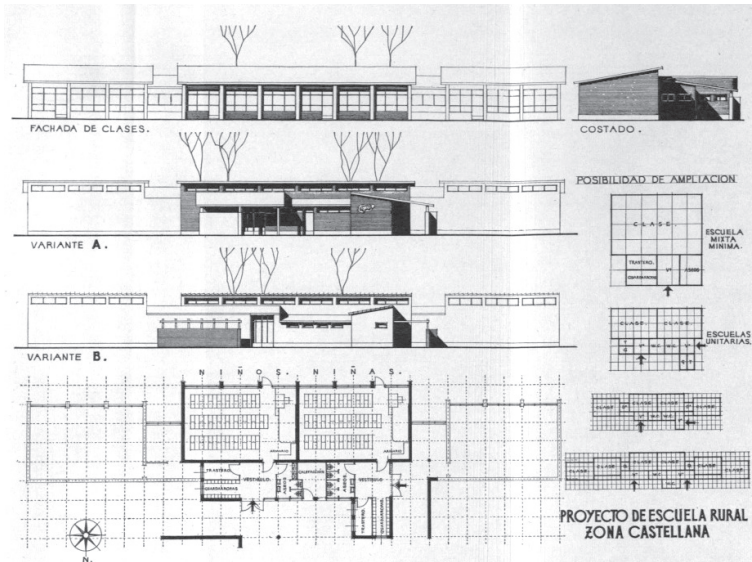


Fig. 2. Concurso de Escuelas: Zona de montaña. Segundo premio. Lema 9327. Arquitectos: Rafael Fernández Huidobro, Pablo Pintado y Riba.

adaptar la arquitectura a las necesidades específicas de diversas regiones del país. Con categorías por zonas geográficas, permitió a destacados arquitectos presentar propuestas que reflejaran la identidad de cada región. El Primer Premio en la categoría “Concurso de Escuelas: La Mancha” destacó por su sensibilidad con el entorno y la comunidad local, mientras que el Segundo Premio equilibró estética y funcionalidad. En “Meseta Castellana y Bajo Aragón”, se reafirmó la maestría de Santiago Fernández Pirla y Mariano García Benito, y Manuel Ribas y Piera recibieron el Segundo Premio. La “Zona Cantabro-Galaica” reconoció la sensibilidad de Rafael Fernández Huidobro y Pablo Pintado y Riba, y el Segundo Premio destacó la contribución de Juan Barba Corsini y Jaime Seguí Alea. En “Costa Andaluza y Canarias”, Rodolfo García-Pablos González-Quijano y Vicente Candela lograron tanto el Primer como el Segundo Premio, destacó su propuesta excepcional adaptada a las condiciones climáticas y culturales. Finalmente, en “Andalucía Interior y Bajo Aragón”, Luis Laorga Gutiérrez y José López Zanón recibieron el Primer Premio por su propuesta integrada con la rica historia cultural de la región, mientras que el Segundo Premio fue compartido por Luis Vázquez de Castro y Rafael Fernández Huidobro, Pablo Pintado y Riba⁵.

1958. CONCURSO DE PROTOTIPOS PARA ESCUELAS GRADUADAS: LA ARQUITECTURA OLVIDADA DE GARCIA PABLOS, DIZ FLORES Y RUIZ LARREA

En febrero de 1958, se llevó a cabo el Concurso de Prototipos para Escuelas Graduadas, convocado por el Ministerio de Educación Nacional, publicado en febrero en la *Revista Nacional de Arquitectura* nº 194. Se evaluaron 87 propuestas según criterios como disposición general, adaptación al clima, estética, crítica especializada y concepto económico. El primer lugar inicialmente fue para el lema 1333, de Rodolfo Garcia Pablos, Guillermo Diz Flores y Miguel Angel Ruiz Larrea, pero la exclusión por omitir la vivienda de subalterno llevó a una mención honorífica y la victoria de Luis Vázquez de

5. Cfr. FERNÁNDEZ PIRLA, Santiago, GARCÍA BENITO, Mariano, HUIDOBRO, Rafael, PINTADO Y RIBA, Pablo, GARCÍA-PABLOS, Rodolfo, LAORGA GUTIÉRREZ, Luis, LOPEZ ZANÓN, José, RIBAS Y PIERA, Manuel, BARBA CORSINI, Juan, SEGÚI ALEA, Jaime, VAZQUEZ DE CASTRO, Luis. “Concurso de escuelas”, *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 183 marzo 1957, pp. 21-22 et I-XI.

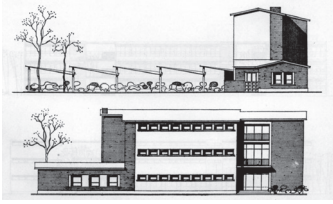


Fig. 3. Concurso de Prototipos para Escuelas Graduadas. Finalista. Arquitectos: Rafael F. Huidobro, Pablo Pintado.

Castro. Otros arquitectos premiados en el concurso como Rafael Fernández Huidobro, Pablo Pintado y Riba, Mariano García Benito, Santiago Fernández Pirla y Jaime Seguí Alea concibieron prototipos que no solo cumplían necesidades básicas, sino que también fomentaban la creatividad y la interacción estudiantil de diferentes maneras. Su visión innovadora fue un referente para futuros desarrollos en la arquitectura educativa, destacando por considerar cuidadosamente aspectos prácticos como la relación entre entorno y proceso educativo, y explorar nuevas formas de integrar luz, espacio y funcionalidad. Estos arquitectos propusieron soluciones dentro de la arquitectura educativa que anticipaban tendencias arquitectónicas futuras⁶.

1961. CONCURSO SOBRE CENTROS DE ENSEÑANZA: PRIMER ÉXITO "ESCOLAR" DE UN JOVEN RAFAEL MONEO

El Concurso sobre Centros de Enseñanza, publicado en la *Revista Arquitectura* nº 31 en julio de 1961, marcó un periodo donde la arquitectura educativa en España experimentó una transformación significativa. En julio de 1961, el Concurso de Centros de Enseñanza, destacado en la *Revista Arquitectura* nº 31, marcó un cambio importante en la arquitectura educativa en España. No solo fue una competencia entre arquitectos visionarios, sino que también abrió la puerta a propuestas innovadoras que buscaban cambiar la relación entre espacio y aprendizaje. En la categoría "Centros de Enseñanza: Campo de Criptana", Juan Manuel Alonso Velasco, Fernando de Terán Troyano y Julio Vidaurre Jofre obtuvieron el primer lugar por su propuesta que armonizaba con el entorno y respondía a las necesidades educativas. En Alcalá de Henares, Alfonso Fernández Castro, Manuel Gutiérrez Plaza y Manuel Guzmán Folgueras desafiaron convenciones con soluciones arquitectónicas concentradas y adaptadas al clima. En Almendralejo, Antonio González Suárez Llanos, José Mancera y José Ramón Marticorena aportaron elementos valiosos a pesar de no ganar el primer premio. En Aranjuez, José Luis Picó Maeso, Ignacio Prieto Revenga, Alberto Ripoll Fajardo y Francisco Taracido Fraga crearon una nueva tipología de escuela. En Loja, Fernando L. Bendito Serrano, Juan M. Carrasco y José B. Garnelo desafiaron expectativas convencionales con una propuesta simple y funcional. En Soria, José María Castro Martínez, Rafael Moneo Vallés, Antonio Sánchez Martínez-Conde y Julio Enrique Simonet Barrio dejaron una impresión duradera, tratando el espacio externo como esencial y considerando las condiciones del lugar. Como describían en su memoria: "Teniendo muy presentes las condiciones del lugar, tratamos el espacio externo como indispensable sirviendo al esquema del funcionamiento, tanto en invierno como en verano. Situadas las escuelas y los pabellones para jardín de la infancia en la zona de más fácil acceso, se disponen, escalonadas, ocho clases con las dependencias necesarias; el desahogo interior cuenta con gradas que pueden servir como pequeño salón de actos. En la plástica material de los edificios alternan galerías, blancos muros ciegos y elementos cerámicos en cubiertas y defensas. A la entrada, unos bancos para ser cultivados por los niños de las escuelas, a modo de pequeño jardín botánico"⁷.

1967. CONCURSO DE PROYECTO TIPO DE CONSTRUCCIONES ESCOLARES: ÉXITO CONSTANTE DE FERNÁNDEZ HUIDOBRO

El Concurso de Diseño de Escuelas, destacado en la *Revista Arquitectura* nº 102 en junio de 1967, destaca como un punto culminante en la búsqueda de

6. Cfr. VÁZQUEZ DE CASTRO, Luis, FERNÁNDEZ HUIDOBRO, Rafael, PINTADO Y RIBA, Pablo, GARCÍA BENITO, Mariano, FERNÁNDEZ PIRLA, Santiago, SEGUÍ ALEA, Jaime, "Concurso de prototipos para escuelas graduadas", *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 194, febrero 1958, pp. 1-11.

7. Cfr. PICÓ MAESO, José Luis, "Concurso sobre centros de enseñanza", en *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 31 junio 1961, pp. 2-15.

soluciones arquitectónicas innovadoras para la educación en España. Este certamen no solo reconoció la excelencia en el diseño, sino que también ofreció un escaparate de propuestas diversas que abordaban las particularidades climáticas y geográficas del país. El Primer Premio, otorgado a Rafael Fernández Huidobro por el “Proyecto de Colegio Nacional Mixto de 16 Unidades para Zonas Costeras Mediterráneas y Atlánticas de Clima Templado”, destaca por su modulación y su propósito de industrializar el proceso constructivo. En la “Zona Tipo Meseta”, Fernando Higuera Díaz, Antonio Miró y J. Manuel Medrano (alumno) recibieron el Primer Premio con una solución en vertical. Su diseño, orientado a las características geográficas de la meseta. Este enfoque vertical desafió las convencionales soluciones, demostrando su conocimiento de las necesidades educativas y el paisaje circundante. En contraste, la “Zona Tipo Montaña” recibió una solución horizontal de la mano de Fernando Higuera Díaz, Antonio Miró y J. Manuel Medrano (alumno), destacándose con un *accésit*. También, Rafael Moneo Vallés recibió un *accésit* por su “Colegio Nacional Mixto de 16 Unidades en Zona Costera Mediterránea y Atlántica, de Clima Templado”, remarcando la importancia de soluciones en altura. El Segundo Premio para “Variante de Colegio Nacional de 8 Unidades (Zona Cálida)” de Luis Vázquez de Castro demostró la capacidad del diseño para adaptarse a climas más cálidos. Asimismo, Antonio Vallejo y Santiago Lafuente recibieron un Segundo Premio por su “Colegio Nacional Mixto de 16 Unidades en Zona de Meseta Interior, Clima Continental”, mostrando la diversidad de enfoques necesarios para satisfacer las distintas condiciones geográficas del país. Antonio Fernández Alba, con su “Colegio Nacional Mixto de 16 Unidades en Zona de Clima Mediterráneo y Atlántico”, fue reconocido con un *accésit*. Su propuesta destaca por la importancia de considerar las condiciones climáticas específicas en el diseño arquitectónico, generando unas pérgolas ajardinadas para fomentar el proceso educativo en unas condiciones climáticas óptimas. Este concurso sirvió para subrayar la necesidad de plantear las particularidades geográficas y climáticas en el diseño educativo⁸.

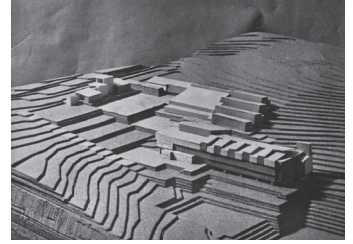


Fig. 4. Concurso sobre Centros de Enseñanza: Soria. Primer premio. Arquitectos: José María Castro Martínez, Rafael Moneo Vallés, Antonio Sánchez Martínez-Conde, Julio Enrique Simonet Barrio.

1971. PREMIO NACIONAL DE ARQUITECTURA 1971: PROTOTIPO DE CENTRO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA. UN NUEVO LENGUAJE EN LA ARQUITECTURA ESCOLAR

El Premio Nacional de Arquitectura 1971, específicamente enfocado en el “Prototipo de Centro de Educación General Básica de 16 Unidades”. Publicado en el nº 156 de la *Revista Arquitectura* en diciembre de 1971, destacó por la participación de renombrados profesionales y estudiantes de arquitectura. El proyecto ganador, desarrollado por José Manuel López-Peláez Morales, Julio Vidaurre Jofre, Javier Frechilla Camoiras y Eduardo Sánchez (estudiantes de arquitectura), recibió el reconocimiento máximo por su excepcionalidad y creatividad en la concepción de un prototipo para los nuevos centros de educación básica. “Ante una nueva Ley General de Enseñanza, que pretende transformar profundamente las estructuras sociales y culturales del país, rompiendo los moldes establecidos, orientada más hacia la formación de actitudes y criterios en los alumnos que, a la memorización de hechos y situaciones concretas, la respuesta más coherente y operativa de un grupo de profesionales de la arquitectura es traducir a un lenguaje espacial, los objetivos generales de dicha ley. Por tanto, el presente proyecto no se sujeta a ningún tipo de condicionante físico de carácter local debido a que su intención y su campo de validez se encuentran más cerca de los de una maqueta, que de los de una realización”⁹.

8. Cfr. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA, “Fallo del Concurso de proyectos tipo de construcciones escolares”, en *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 102 junio 1967, pp. 1.

9. Cfr. LÓPEZ-PELÁEZ MORALES, J. Manuel, VIDAUURRE JOFRE, Julio, FRECHILLA CAMOIRAS, Javier, SÁNCHEZ, Eduardo, GARCÍA, Rodolfo, RIPOLL, Pablo, GARCÍA, José María, GALMES, Damián, GUERRA, Manuel, PARDO, Emilio, MORENO CERVEZA, Rafael, MELÉNDEZ ANDRADE, Fernando, RODRÍGUEZ-AVIAL, Luis. “Concurso/Premio nacional de arquitectura 1971: prototipo de centro de educación general básica. 16 unidades”, en *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 156 diciembre 1971, p. 7.

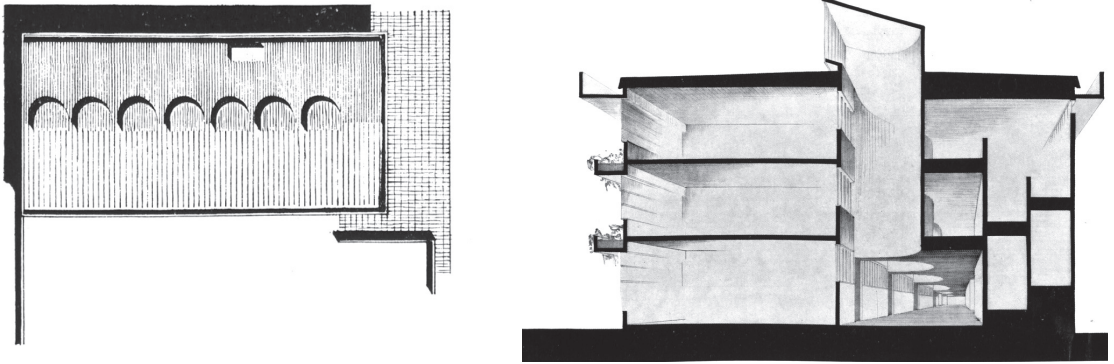


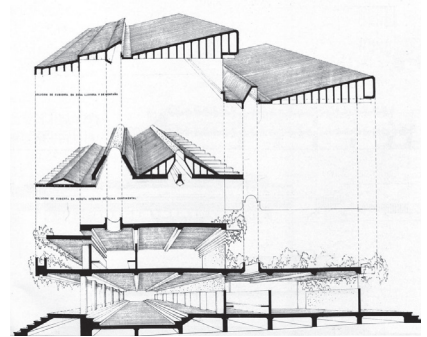
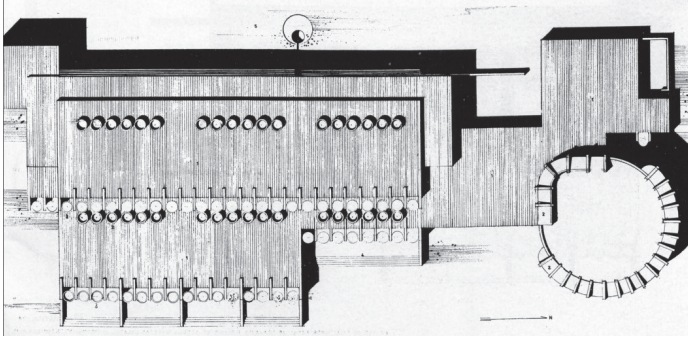
Fig. 5. Concurso de Escuelas. Accésit: Colegio Nacional mixto de 16 unidades. Zona costera mediterránea y atlántica, de clima templado. Solución en altura. Arquitecto: Rafael Moneo Vallés.

Este equipo entendió las necesidades educativas, fusionando funcionalidad con una estética que reflejaba la evolución arquitectónica. Menciones honoríficas, como la de Rodolfo García-Pablos Ripoll y José María García-Pablos Ripoll, destacan la calidad de las propuestas y su impacto en la exploración arquitectónica para centros educativos. Damián Galmes, Manuel Guerra y Emilio Pardo también recibieron reconocimiento por abordar desafíos específicos del diseño educativo. La diversidad de perspectivas en el Premio Nacional de Arquitectura 1971 refleja el compromiso continuo de los arquitectos de la época con la mejora de espacios educativos¹⁰.

Al analizar estos concursos, llama la atención, en primer lugar, su escaso reconocimiento, en segundo, destaca la importancia de apreciar el proceso creativo desafiando la idea convencional de éxito y fracaso. Estos proyectos olvidados son fundamentales al resaltar la relevancia de explorar y arriesgarse en la búsqueda de soluciones en arquitectura y educación como puede ser el concurso de institutos laborales de 1954. Al estudiar estas “arquitecturas perdidas”, se pueden cuestionar las narrativas históricas, y quizá ofrecer perspectivas alternativas que den voz a corrientes arquitectónicas menos reconocidas, como la propuesta de prototipo para escuelas graduadas de 1958, proyectada por García Pablos, Diz Flores y Ruiz Larrea, rescatando propuestas eclipsadas por decisiones políticas o económicas. Esto arroja luz sobre la diversidad de opiniones en un contexto histórico complejo. El análisis de proyectos no premiados sobre escuelas infantiles en la revista *Arquitectura/Revista Nacional de Arquitectura* entre 1954 y 1975 enriquece la comprensión actual de la evolución arquitectónica y educativa en España. Estudiar las arquitecturas perdidas de escuelas infantiles publicadas entre 1954 y 1975 nos ofrece una visión única de la creatividad y corrientes culturales en una época de cambios en España. Analizarlas ayuda a comprender las ideas arquitectónicas que dieron forma a ciudades y reflejaron la educación infantil en ese tiempo.

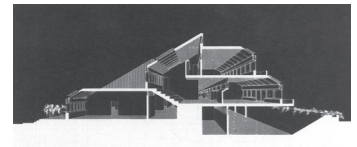
En la posguerra española, las escuelas infantiles eran no solo lugares de aprendizaje, sino también expresiones de aspiraciones sociales. Especialmente notable en las propuestas del concurso de escuelas para un colegio nacional mixto de 16 unidades y en el premio nacional de arquitectura de 1971. Estos concursos revelan corrientes ideológicas y estéticas en la arquitectura educativa, ofreciendo contexto para entender la conexión entre política, cultura y enseñanza. El valor de explorar estos proyectos radica en descubrir las moti-

10. Cfr. DOMENECH I GIRBAU, Luis, “Algunos concursos escolares 1954-1971”, en *Revista de Arquitectura*, nº 219 julio-agosto 1979, pp. 47-50.



6

vaciones detrás de cada propuesta. Aunque no se materializaron, estos proyectos presentan ideas que muestran la evolución de la arquitectura y educación infantil en un periodo de cambio. La revista *Arquitectura/Revista Nacional de Arquitectura* se convierte en un tesoro al mostrar estos concursos no ganadores, revelando la riqueza de la creatividad arquitectónica y destacando el papel de los arquitectos como visionarios que contribuyen a construir nuevos entornos físicos y educativos. Los concursos de arquitectura son valiosas oportunidades de aprendizaje e investigación para los arquitectos, ampliando horizontes y generando nuevos enfoques. También son de gran valor para los convocantes, ya que las diversas propuestas suelen abrir caminos innovadores.



7

Fig. 6. Concurso de Proyecto tipo de Construcciones Escolares. Accésit: Colegio nacional mixto de 16 unidades. Zona de clima mediterráneo y atlántico. Arquitecto: Antonio Fernández Alba.

Fig. 7. Premio Nacional de Arquitectura 1971: Prototipo de Centro de Educación general Básica. 16 Unidades. Primer premio. José Manuel López-Peláez Morales, Julio Vidaurre Jofre, Javier Frechilla Camoiras y Eduardo Sánchez (estudiantes de arquitectura).

EL LENGUAJE MIESIANO EN LA ARQUITECTURA ESCOLAR DE DESIDERIO PERNAS

José L. Varela Alén
Universidad de Vigo

¿Cómo no sorprenderse cuando, en un contexto periférico alejado de la modernidad, repentinamente se alzan construcciones con un lenguaje arquitectónico carente de referencias locales, considerado casi inapropiado? El trabajo poco conocido de Desiderio Pernas, más concretamente el desarrollado en el campo docente, es un interesante ejemplo, en un momento en el que los programas de edificaciones docentes empezaban a ser dictados por el Ministerio de Educación Nacional.

Esta comunicación tiene por objeto presentar los análisis realizados al respecto y confirmar la importancia de cómo las circunstancias formativas pueden explicar una arquitectura cuyos programas son aprovechados al máximo para desplegar códigos propios de la modernidad más radical.

En el entorno familiar de Desiderio Pernas (Vigo, 1930-1996) el mundo de la arquitectura orbitaba por partida doble, a través de la figura del padre, José Pernas, significado promotor y constructor en la ciudad olívica, y la de su madre Elena, hermana del arquitecto Luis M. Feduchi, con quien, desde su época de estudiante en Madrid, mantendría una muy estrecha relación.

Pernas cursa sus estudios en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, titulándose en 1958. Antonio Vilorio, Miguel Oriol, Arturo Weber y Mariano Marín fueron algunos de sus compañeros de promoción. Los viajes formativos van a ser determinantes y así, en 1956, se desplaza a Holanda con una beca IAESTE, trabajando en el Departamento de Construcciones Escolares Municipales de La Haya, inmerso en la redacción de proyectos y visitas de obra. En 1957, con otra beca IAESTE, viaja a Londres para trabajar en la construcción del Centro de Televisión de la BBC. Pero el viaje trascendental que marcará su vida profesional se produce recién obtenido el título de arquitecto, en 1958. Junto a su compañero de estudios, el gijonés Mariano Marín (1926-2022), solicitan sendas becas ofertadas por el Technical Exange Program, un programa iniciado en 1952 y que en el año posterior al de sus solicitudes y concesiones respectivas se convertirá en las becas de la Fundación Fullbright. Marín viajará hasta el Massachusetts Institute of Technology y el destino de Pernas será la Escuela de Arquitectura del Illinois Institute of Technology de Chicago. Durante algo más de seis meses, entre septiembre de 1958 y febrero de 1959 —cuando fue requerido repentinamente



Fig. 1. Apunte para edificio escolar. Desiderio Pernas. Archivo COAG Vigo cedido por la familia Pernas.

para completar la instrucción de las milicias universitarias y tuvo que regresar— asistió a clases y se desplazó a Detroit, Nueva York y otras localidades siguiendo principalmente, como atestiguan sus diapositivas, las huellas de la obra de Mies van der Rohe. Aunque no faltarían las de otros arquitectos que encarnaban la modernidad estadounidense: Richard Neutra, Frank Lloyd Wright, Eero Saarinen... Con 28 años acudió a las clases de posgrado impartidas por Mies —en su último año de docencia antes de su jubilación— y a las de sus colaboradores Ludwig Hilberseimer en el departamento de Urbanismo y Alfred Caldwell en el campo del paisajismo, con la fortuna de que los programas de posgrado acostumbraban a incluir temática docente, incluyendo la planificación de recintos universitarios. Se alojó en uno de los edificios de apartamentos para residentes en el propio campus, por lo que diariamente pudo recorrer, observar y frecuentar los diferentes pabellones y edificios del maestro alemán, en lo que sería uno de sus mejores aprendizajes (Fig. 1). Pero también aprovechó para visitar los edificios Lake Shore Drive Apartments, la McComick House, la Farnsworth House o la urbanización de Lafayette Park en Detroit, en plena construcción.

A su regreso, decidió instalarse profesionalmente en Vigo, coincidiendo con la generación de arquitectos que iniciaron la introducción de un lenguaje ligado a la arquitectura internacional. A las figuras puente de Fernando Gallego y Agustín Pérez Bellas, se habían unido los recién titulados Tomás Pérez-Lorente, Francisco Yáñez, Javier González-Garra Santoro y José Bar Boo. Pernas fue el último en llegar, aunque en un principio, durante los años 1961 y 1962, alternó sus estancias entre Vigo y Madrid ya que, como profesor invitado impartió clases de acústica, dentro del Departamento de Construcción de la Escuela de Arquitectura de Madrid, tema que dominaba sobradamente por su declarada pasión por la música clásica. A partir de 1963 fijó definitivamente su residencia en Vigo cuando, desde la delegación provincial de Educación de Pontevedra, logró una plaza de arquitecto escolar que sirvió de apoyo ante la gran carga de obras existente. Durante el periodo inicial, trabajó junto al arquitecto Juan Argenti Navajas, hasta que se quedó como único técnico, cargo que desempeñaría hasta su renuncia en 1972. En esos comienzos, su trabajo consistió en acometer direcciones de obra de proyectos provenientes del Ministerio de Educación Nacional: visitas para la validación de los solares, preparación de mediciones, certificaciones y modificaciones puntuales de los proyectos tipo presentados en el Plan Nacional de Construcciones Escolares entre 1957 y 1961. Recorriendo toda la geografía de la provincia de Pontevedra, fue adquiriendo el bagaje para afrontar la específica complejidad del proyecto arquitectónico escolar, donde el componente económico influía en la adopción de soluciones sencillas y precisas. Considerado por normativa edificio público escolar todo el que albergase “servicios docentes de enseñanza primaria nacional, incluidas las viviendas para maestros y directores”, Pernas trabajó entonces, en esa primera fase en proyectos de Escuelas Rurales (ER) y Viviendas para Maestros (VM). Pero la oportunidad de desarrollar sus propios proyectos le surgiría en Vigo a partir de 1965. En ese año, realizó un primer proyecto de grupo escolar municipal de 8 unidades ubicado en la parroquia de Alcabre. El déficit de aulas y la correspondiente presión social empujaron al entonces alcalde, Rafael Portanet, a encargar proyectos propios en lugar de los establecidos por el Ministerio, posibilidad existente en el ámbito urbano siempre que se cumpliera la normativa técnica vigente. A sabiendas del ritmo frenético que requerían tantas construcciones a desarrollar, Pernas decidió plantear un proto-

tipo alternativo de grupo escolar con un número variable de aulas que se complementaba con otro edificio de servicios, un programa que iría adaptando a las diferentes casuísticas de los emplazamientos. La mayoría de estos grupos escolares fueron construidos y todavía hoy en día algunos permanecen inalterados en su esencia. En 1971, y junto a los arquitectos Antonio Vitoria y José Carlos Velasco, redactó y dirigió las obras de 23 centros de EGB de 8, 16 y 24 unidades dentro del Plan de Urgencia de Galicia, en las provincias de Pontevedra y Ourense. Paralelamente a su trabajo vinculado con la Administración, Pernas recibió encargos de iniciativa privada, que le permitieron seguir aplicando el mismo lenguaje para obtener variaciones de su prototipo en un proceso de constante experimentación y evolución. En A Guarda, definió un grupo escolar de 12 unidades datado en 1964. La Fundación María Seoane Colmeiro le encargó, en 1965, un colegio de enseñanza media de 12 unidades enclavado en el tejido urbano de Silleda. Un año más tarde, en el municipio de Vigo desarrollaría un proyecto para guardería y colegio de preescolar de 4 aulas para la parroquia de santa Clara, a la vez que trabajaba en el proyecto de la escuela especial Saladino Cortizo en Cabral, financiada por la Constructora Benéfica Popular de la Caja de Ahorros de Vigo. En 1969 redactó un proyecto para una guardería en el polígono de Coia. Toda esta gran cantidad de encargos cuya promoción era dispar, obtuvo por parte del arquitecto una respuesta que atendió a un mismo lenguaje de proyecto. Hablamos de un arquitecto que mantuvo con inflexible convicción sus criterios compositivos y constructivos en su quehacer cotidiano más allá de los programas docentes¹.

Subrayar estos proyectos permite advertir con qué decisión Desiderio Pernas asumió la obra y enseñanzas del maestro alemán y medir los resultados que obtuvo en su arquitectura, más concretamente en la escolar. Para ello, es indispensable aludir a las nociones de proyecto manejadas por Mies que el joven arquitecto gallego apprehendió. (Fig. 2).

La principal enseñanza miesiana concierne al reiterado empleo de la misma estructura formal, donde la identificación con el orden estructural es absoluta². Mies extiende retículas, estableciendo series compositivas a partir de las que arma el sistema estructural. Los elementos resultantes son edificios de diferentes tamaños y formas en función de las necesidades. Las sucesivas construcciones en el Campus del IIT de Chicago o las piezas residenciales de Lafayette Park en Detroit así lo patentizan. Desde los pabellones, en los que predomina el formato rectangular y apaisado, hasta los bloques, más esbeltos y producto de apilamientos. Todos ellos contienen elementos estructurales que se ajustan a la rigurosa malla compositiva de la que, en algún caso, desaparecen subyaciendo bajo la misma para la obtención de un solo vano. Lo mismo constató Pernas con la liberación de cerramientos de la planta baja de ciertos edificios, en la que los pilares configuran el espacio. Esta presencia estructural implica la relación entre estructura y envolvente perimetrales. El orden de pilares y vigas supedita la alternancia de macizos y vanos sin ambigüedades. En diferentes ensayos, Mies elude la presencia de la estructura y la asocia exhaustivamente al cerramiento, llegando a exteriorizar la estructura sobre este, algo que también aplica al plano de cubierta cuando concibe las vigas de canto invertidas sobre esta.

El arquitecto alemán domina una técnica constructiva que utiliza reiteradamente. El material cobra protagonismo en la configuración espacial, insis-

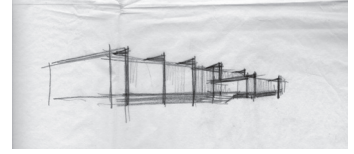


Fig. 2. Apunte para edificio. Desiderio Pernas. Archivo José L. Varela Alén cedido por la familia Pernas.

1. Para un estudio más exhaustivo de su obra, véase: VARELA ALÉN, José L., Desiderio Pernas. *La fidelidad al tipo*, Tesis doctoral, Universidade da Coruña, 2020.

2. La equivalencia de la estructura portante y la estructura formal o, lo que es lo mismo, que la forma arquitectónica tiende a identificarse con la definición del sistema constructivo es una de las afirmaciones que Carlos Martí pormenoriza cuando analiza a Mies en clave tipológica. Véase: MARTÍ ARIS, Carlos, *Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura*, Fundación Arquia, Barcelona, 2014, pp. 141-161.

Fig. 3. Escuela tipo ER-38 adaptada, Babío-Beade, Vigo. En Ramón Otero Pedrayo, Vigo, Ayuntamiento de Vigo, Barcelona, 1970, p.108.



tiendo en el uso de hormigón armado y el acero para los elementos estructurales y de la fábrica de ladrillo cara vista o las carpinterías de vidrio en los cerramientos. Se trata de una sinceridad constructiva sin gestos ornamentales, o en todo caso ligados a los elementos constructivos. La definición formal del espacio se produce por los planos horizontales de pavimentos y techos continuos en el interior. Otro fundamento significativo que Pernas asimiló es el tratamiento de la luz, vinculado directamente con la estructura y el espacio producto de esta, caracterizado por la transparencia y diafanidad. Mies maneja la disposición de paños de luz alternados con otros opacos, llegando al extremo de que estos últimos desaparezcan, lo que hace que no se discierna entre el espacio interior y el exterior. La objetividad formal de sus obras le posibilita la producción de sucesivas versiones de una misma construcción. Además, la sencillez y la regularidad geométricas facilitan el mecanismo de repetición, que no es un simple ademán automático. Se trata de un sistema compositivo más complejo que puede dar lugar a nuevas estructuras formales al entrar en juego el agrupamiento³. El enclave también se supedita a la estructura formal y su trama geométrica. En la ordenación del edificio o edificios se encubre un sutil diálogo con el entorno, cuidando optimizar los aspectos lumínicos y térmicos con las orientaciones. En sus proyectos, Mies elude mayoritariamente significar el acceso al edificio y las referencias a ejes de simetría también cuando trabaja con más de un elemento en el mismo emplazamiento. Asimismo, se debe considerar el papel secundario del programa frente a la estructura formal. El maestro alemán afirmaba que, si “se debe construir algo, un garaje o una catedral, se utilizan los mismos medios, los mismos métodos estructurales. No tiene nada que ver a qué nivel se trabaja. Aquello a que aspirar es a poner a punto un lenguaje común”⁴.

Pues bien, si prescindimos de las imágenes que puedan suscitar estas breves notas, cuanto dicen describe con absoluta fidelidad el trabajo de Desiderio Pernas.

Desde los primeros proyectos de adaptación de la escuela tipo ER-38 para cuatro o seis aulas (1963) Pernas adopta con rotundidad los preceptos de la estructura formal miesiana (Fig. 3). El bloque lineal es la respuesta desde principios del siglo veinte a las demandas de nuevos parámetros pedagógicos e higiénicos. La modernidad hace uso de este tipo alineando aulas, estancias anexas conjugadas con los elementos de comunicación. El arquitecto gallego define un elemento unitario conformado por un núcleo de escalera y servicios

3. Las sucesivas ordenaciones del campus del IIT de Chicago y las distribuciones de viviendas de Lafayette Park son el modelo palmario de la directa asimilación por parte del arquitecto gallego de nociones como la extrapolación de la estructura a la ordenación global y la repetición. Véase: LLOBET I RIBEIRO, Xabier, *Hilberseimer y Mies. La metrópoli como ciudad jardín*, Fundación Caja de Arquitectos, Barcelona, 2007, pp. 157-257.

4. Fragmento de sendas entrevistas concedidas por Mies van der Rohe a John Peter en 1955 y 1964, al ser preguntado si consideraba que las copias demuestran la validez general de una solución. PETER, John, *The Oral History of Modern Architecture Interviews with the Greatest Architects of the Twentieth Century*, Harry N. Abrams, Nueva York, 1994, p. 160.

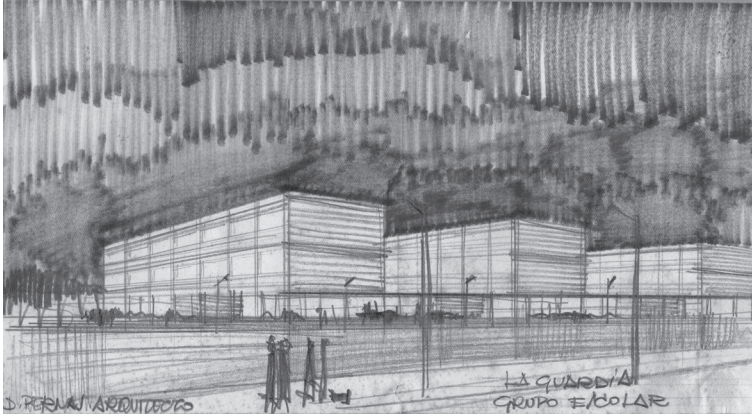


Fig. 4. Grupo escolar en A Guarda. Perspectiva, 1964. Archivo José L. Varela Alén cedido por la familia Pernas.

flanqueado por un aula en cada lateral, obviando la aparición de corredores y permitiendo la doble iluminación y la ventilación cruzada de las aulas. Estas estructuras, alineadas por sus testeros, generan el bloque, pudiendo crecer sistemáticamente alcanzando un marcado carácter longitudinal. Pernas se decanta por esta solución con plena convicción, ya que la utiliza igualmente en sus proyectos de vivienda colectiva, conocedor de la solución que Mies emplea en su bloque de la *siedlung Weissenhof*. El arquitecto también aplica la adición modular por superposición de los elementos unitarios, a modo de bandejas que acentúan la condición horizontal del bloque de dos o tres alturas resultado de los forjados y losas voladas apoyadas sobre los pórticos de un solo vano con ménsulas en ambos extremos. La estructura pintada de blanco marca de modo seriado lo que el cerramiento de fábrica de ladrillo visto y los vanos deben ocupar. Si la demanda del programa era mayor, incorpora un segundo edificio de igual o menor altura. La relación entre piezas viene condicionada por los emplazamientos, de los cuales nos constan hasta doce soluciones diseñadas por todo el municipio de Vigo.

En 1964 Pernas proyecta un grupo escolar de 12 unidades en A Guarda, conformado por la repetición de tres bloques dispuestos paralelamente con una medida de separación entre ellos y que representó, en una alusión clara a su maestro, mediante una perspectiva profusa en líneas de fuga evitando la aparición de trazos verticales (Fig. 4). Con los mismos métodos estructurales, esta nueva variante incluye la liberación de las plantas bajas, solo ocupadas por el acceso a las superiores. La trama de pilares protagoniza el espacio y los bloques se presentan más depurados, sin vuelos en las vigas de los pórticos, aunque la estructura sigue subordinando al cerramiento. En los testeros ciegos, la huella de la estructura permanece, en un ejercicio de afinidad total con algunas de las construcciones del campus del IIT de Chicago. Nada señala, en este ejercicio de repetición, un elemento de entrada principal pero sí utiliza Pernas una pérgola lineal que hilvana los tres edificios por sus testeros propiciando accesos laterales nada dependientes de los ejes, esto es, entradas sin priorizar de las que tanto gustaba el maestro alemán.

Un año más tarde uno de sus primeros encargos municipales, el grupo escolar de 8 unidades “Javier Sensat” en Alcabre, Vigo, resulta ser un ensayo previo al desarrollo del prototipo basado en el bloque lineal más depurado. El

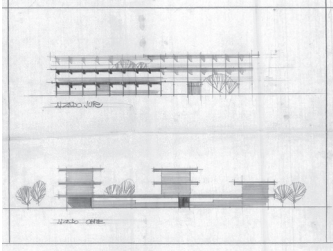


Fig. 5. Anteproyecto de guardería y colegio de preescolar para la parroquia de santa Clara, Vigo, 1966. Alzados sur y oeste. Archivo José L. Varela Alén.

arquitecto vuelve a posicionar diferentes bloques de un solo vano sobre el rígido entramado, aunque esta vez conformando un patio. El edificio de aulas es el único que se eleva dos alturas liberando parcialmente su planta baja, siendo el resto de una sola altura. A diferencia de sus propuestas posteriores, separa los pilares del cerramiento, quedando al exterior, consiguiendo una marcada elocuencia estructural.

En ese mismo período, en el colegio de enseñanza media de 12 unidades de Silleda, Pernas concentra los módulos unitarios en un solo bloque de cuatro alturas al que asocia, por primera vez, otro de planta baja en el que aloja aulas de uso común y espacios accesorios. Unidos ortogonalmente por el testero del bloque principal, el patrón geométrico que utiliza resulta patente en el armado de la estructura formal. La diferencia de alturas entre los dos edificios enfatiza la horizontalidad del conjunto. Sobre ese mismo trazado y a lo largo de sucesivas ampliaciones con nuevos bloques, el arquitecto fue organizando el patio, un sistema compositivo más complejo logrado como resultado de las articulaciones entre los edificios⁵.

La agrupación y la repetición son los dos mecanismos empleados sobre el mismo orden geométrico y estructural en el anteproyecto y la posterior solución definitiva de la guardería y colegio de preescolar en la avenida de Ramón Nieto de Vigo para la parroquia de santa Clara en 1966 (Fig. 5). En una barriada obreira de gran densidad de población, Pernas implanta tres bloques de aulas y otro destinado a los servicios generales. Se estructuran conformando un patio abierto, consecuencia, como en el caso anterior, de la liberación de las plantas bajas de los bloques y de que una de las ligazones entre dos de ellos se produce a través de una pérgola. Con determinación, vuelve a utilizar los pórticos con sus vigas de canto en ménsula y los forjados apoyados sobre estos en un ejercicio de apilamiento que remarca el carácter yacente del edificio. Los vuelos colaboran, con su sombra arrojada sobre el plano de fachada, a la protección en las aulas de la incidencia solar sobre los grandes paños acristalados, pero también a guarecerse de la lluvia. En los testeros, supedita de nuevo el cerramiento de ladrillo cara vista a la estructura. En el alzado al viario público rehúsa resaltar los accesos, en un frente en el que prevalecen los paramentos ciegos de hiladas de ladrillo.

La escuela especial Saladino Cortizo, proyectada igualmente en 1966, es la prueba de que en Pernas también el programa juega un papel secundario frente a la estructura formal. El aula, con su propio patio asociado, se extiende sobre otra de las retículas conformadoras, desplazando la totalidad del programa complementario a las esquinas de la trama en cuatro edificios que descentralizan el conjunto. Los dos correspondientes a la administración y el comedor, en uno de sus costados, quedan definidos con una estructura de pilares metálicos a la vista coincidentes con la malla compositiva en una sola planta. En el lado opuesto, el salón de actos y el gimnasio requieren salvar una luz mayor, para lo cual en estos edificios de más altura Pernas emplea vigas de canto invertidas sobre el forjado de la cubierta plana, una solución que conocía sobradamente. Consciente de las limitaciones económicas, el arquitecto descarta el empleo del acero optando por el hormigón armado. Intencionadamente, pintó de negro toda la estructura en una clara evocación miesiana del Crown Hall y de muchos otros edificios visitados en su estancia americana. La extensión del patrón estructural incide en cualidad yacente del conjunto amparándose, además, en el cerramiento de fábrica y en la estratégica disposición de los

5. La confianza del promotor otorgó al arquitecto la oportunidad de un desarrollo del proyecto dilatado en el tiempo, siempre apuntalado por la estructura subyacente. Véase VARELA, J. L., op. cit., pp. 332 y 335.

6. MONEO, Rafael, "On Typology", en *Oppositions*, 1978, nº 13, p. 198.

7. PETER, J., op. cit., p. 160.

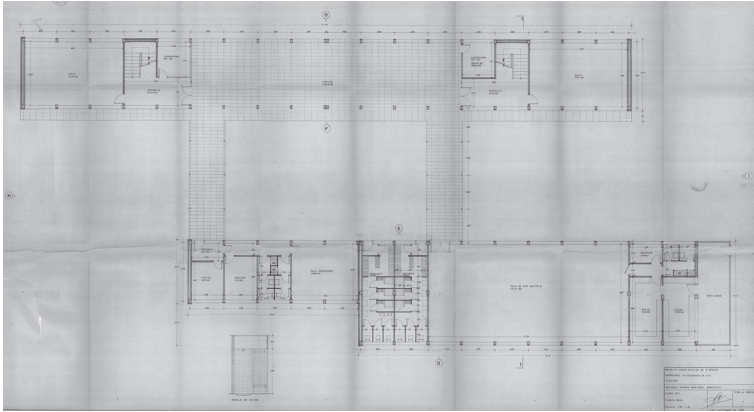


Fig. 6. Grupo escolar, Ayuntamiento de Vigo, 1968. Planta baja. Archivo Histórico Municipal de Vigo. Arquitectura escolar, caja 44.

huecos rasantes con el plano inferior de la losa de cubierta que se combinan con las grandes superficies de vidrio estratégicamente ubicadas.

En 1969 Pernas depura la solución del bloque concibiendo un edificio de tres alturas capaz de albergar hasta diez aulas, ocupando parte de la planta baja que, en otros casos, liberaba en su totalidad. Con una segunda construcción paralela que ordena los espacios comunes y accesorios conforma la agrupación sobre la retícula ortogonal en la que cobran importancia los pasos cubiertos de conexión entre ambos edificios (Fig. 6). El arquitecto muestra su destreza combinando estructuras con pórticos de un solo vano que varía de dimensiones evidenciando que la estructura formal está por encima del programa. Insiste en nuevas versiones dentro de su restrictivo catálogo estructural, al ser los forjados los únicos elementos en voladizo, dejando atrás las vigas, enrasadas con la cara exterior de los pilares. En las nueve localizaciones de Vigo donde construye este prototipo, el bloque de aulas se repite replanteando cada agrupación sobre el patrón geométrico predeterminado, condicionada por las particularidades de su específico emplazamiento.

También en Vigo, con los grupos escolares completos de 24 y 32 aulas de Pombal-Seixo y Laxe-Sárdoma respectivamente, Pernas concreta la estructura formal más depurada. Vuelve a incidir en que el programa no es sustancial, al reubicar espacios de uso complementario en la planta baja del bloque. Esto supone una simplificación del edificio complementario en favor de una mayor rotundidad estructural y constructiva. El pórtico de hormigón armado de un solo vano de la sala de uso múltiple está constituido por pilares y unas expresivas vigas de canto que sobresalen de la línea de cerramiento, sobre las cuales se superpone el forjado de la cubierta plana. Es la misma solución que proyectó simultáneamente para la iglesia de la parroquia de santa Clara. Conocedor de lo resolutivo de la sistematización sumada a la limitación a tres alturas y a las necesidades de programa, el arquitecto se ratifica en el uso del mecanismo de la repetición de bloques —en tres ocasiones en el de 24 aulas y en cuatro en el de 32 aulas— implantados de modo equidistante y conectados entre sí sobre la urdimbre ortogonal.

Seguro de su método proyectual, Pernas afronta en el proyecto para una guardería en el polígono de Coia en Vigo la complejidad de un programa col-

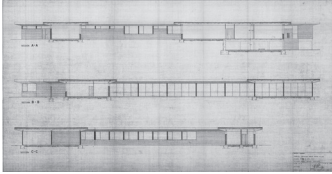


Fig. 7. Guardería en el polígono de Coia, Vigo, 1969. Secciones. Archivo COAG Vigo 30/70.

mado de demandas ajenas a las de una guardería convencional. Esto no será obstáculo para extender su geometría ortogonal sobre la que sustentan la trama de pilares y vigas de edificios agrupados alrededor de un patio. En Mies, “el patio no es quien estructura la forma: es el espacio el elemento activo”⁶ y así lo asume Pernas, desarrollando los espacios en planta baja y manejando unas dimensiones para el patio que refuerzan la condición yacente del edificio (Fig. 7). La relación entre los elementos y de estos con el patio manifiestan la jerarquía entre los primeros, los asociados el patio directamente y otros que únicamente articulan, sin relación directa con este. Con pericia, sabe cuándo deben desaparecer los pilares, aunque la geometría de la estructura formal subyazca.

En los años posteriores siguió realizando proyectos escolares abarcando también el ámbito universitario, siempre fiel a su metodología y su sintaxis. En 1972 proyectó el edificio de la facultad de Ciencias Económicas en Santiago de Compostela y tres años más tarde acometió la ordenación inicial del campus universitario de Vigo, integrada por tres facultades y un edificio central.

La arquitectura escolar desarrollada por Desiderio Pernas en sus proyectos fue un excelente medio a través del cual transmitir lo aprendido y vivido en su experiencia americana de la mano de Mies van der Rohe, que se resume en el utillaje que contuvo su caja de herramientas proyectual.

Las palabras del profesor instruyeron al discípulo: “No trabajo sobre la arquitectura, trabajo sobre la arquitectura como lenguaje y, para mí, para poseer un lenguaje es necesario poseer una gramática. El lenguaje debe estar vivo, pero en definitiva lo que cuenta es la gramática, es una disciplina”⁷.

PLAN DE CONSTRUCCIONES ESCOLARES (1956). ITINERANCIA E IMAGEN

Alba Zarza-Arribas, Josefina González Cubero

ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, Dinâmia/Cet (Portugal) / Universidad de Valladolid, Instituto Universitario de Urbanística (España)

Las exposiciones celebradas en Madrid entre 1957 y 1960 ampliaron el alcance social de las investigaciones y proyectos que sobre arquitectura escolar venían realizándose desde los años previos en España. A ello contribuyeron de forma decisiva los reportajes que el noticiario oficial NO-DO (*Noticiarios y Documentales Cinematográficos*, 1943-1981) dedicó a cada una de las muestras sobre el I Plan Nacional de Construcciones Escolares y de su evolución. A través del relato cinematográfico, los espectadores españoles asistieron a una sucinta representación de los trabajos, modelos y soluciones arquitectónicas encaminados a proporcionar un número suficiente de escuelas para acabar con los elevados índices de analfabetismo de la población. De este modo, se hacía partícipe a un público generalista más amplio de las publicaciones monográficas que el Ministerio de Educación Nacional dedicó a los resultados y los concursos para proyectos tipo de escuelas rurales y graduadas.

Las exposiciones, la edición de libros y folletos y la cinematografía fueron elementos centrales de la política cultural del franquismo, dirigida y estructurada hasta la creación del Ministerio de Información y Turismo en 1951 con competencias cedidas del desde el Ministerio de Educación Nacional, cuyas leyes de Reforma de la Segunda Enseñanza (1938), de creación de la Vicesecretaría de Educación Popular de FET y de las JONS (1941), de Ordenación de la Universidad (1943) y de Educación Primaria (1945) sentaron las bases para extender a todos los niveles educativos y sociales los principios del Movimiento Nacional y de la doctrina católica¹. El NO-DO, proyectado obligatoriamente antes de cada sesión cinematográfica², ocupó un papel central en la instrumentalización de la cultura y la información, construyendo un imaginario social donde la arquitectura tenía mayoritariamente cabida para difundir las realizaciones estatales, a menudo a través de exposiciones que utilizan la fotografía y los instrumentos arquitectónicos (maquetas, dibujos, planos) como pretexto para presentar los logros alcanzados y las obras previstas³.

El seguimiento del noticiario al Plan Nacional de Construcciones Escolares para el quinquenio 1956-1961 da fe de la importancia estratégica de esta legislación, publicada en la significativa fecha del 18 de julio⁴, cuyos resultados supusieron la principal operación de la dictadura en la edificación de equipamientos educativos y trasladaron al contexto nacional las investigaciones que se estaban llevando a cabo en el ámbito internacional desde comienzos de la

1. RÍO LAFUENTE, Isabel del, "Cultura y paisaje en la política turística del primer franquismo (1939-1956)", en *Estudios Geográficos*, 2016, vol. 77, nº 281, pp. 443-467, p. 450.

2. A lo largo de toda su existencia mantuvo una periodicidad semanal y una duración aproximada de 10 minutos, con una producción de entre una y tres ediciones semanales.

3. ZARZA-ARRIBAS, Alba. *Pasajes arquitectónicos. La vivienda en el cine de Estado de España y Portugal (1938-1975)*, Tesis Doctoral (inédita), Universidad de Valladolid, Valladolid, 2023.

4. Ley de 17 de julio de 1956 por la que se autoriza emisión de Deuda, por la cantidad total de 2.500.000.000 de pesetas, con destino a un plan quinquenal de construcciones escolares, *Boletín Oficial del Estado*, Madrid, 18 julio 1956, nº 200, pp. 4683-4684.

década. Este estudio de los edificios escolares ocupó un lugar central y fue consecuencia de la homogenización de las políticas educativas a nivel mundial tras la II Guerra Mundial, a través de la que países con diferentes sistemas políticos compartieron un mismo concepto de educación establecido por organismos internacionales⁵.

En 1953, en paralelo al inicio de un cierto aperturismo político y el fin del aislamiento internacional con los Pactos de Madrid y la incorporación de España a la UNESCO, la Ley de 22 de diciembre de 1953 sobre construcciones escolares fue concebida con el objeto de resolver la persistente insuficiencia de equipamientos docentes, estableciendo sus objetivos en dotar “de medios económicos en proporción bastante para la realización de planes graduados de construcciones sucesivas, inmediatamente realizables, en cada periodo” y en proporcionar “organismos de gestión eficiente y rápida”. Unos objetivos que sólo comenzarían a satisfacerse tras la llegada de Jesús Rubio García-Mina al Ministerio de Educación Nacional en 1956, desde donde impulsaría la realización de estadísticas sobre escolarización y la construcción de escuelas, retomando planteamientos previos y asumiendo las orientaciones de la Comisión de Construcciones Escolares creada en 1951 por la Unión Internacional de Arquitectos (U.I.A.), en la que España fue aceptada en 1955.

La ley de 1956 materializó la dotación económica para la Ley de 22 de diciembre de 1953 sobre construcciones escolares y contribuyó a la descentralización de estas construcciones, al dar personalidad jurídica propia a las Juntas Provinciales de Construcciones Escolares que, definidas como “organismos de gestión eficiente y rápida”⁶, se dirigirían y gestionarían por la Junta Central de Construcciones Escolares creada en 1957⁷. Tal como reconocía José María Sánchez de Muniain y Gil de Vidaurre, director general de Enseñanza Media, en el informe presentado en la 17th International Conference on Public Education, organizada conjuntamente por la UNESCO y el International Bureau of Education en Ginebra en 1954, la finalidad principal de la legislación de 1953 era establecer un estrecho vínculo entre el hogar y la escuela, concebida esta última como un aspecto fundamental de la cooperación social⁸.

Ya desde el primer gobierno de Franco durante la Guerra Civil la Enseñanza Media había sido definida como “el instrumento más eficaz para, rápidamente, influir en la transformación de una sociedad y en la formación intelectual y moral de sus futuras clases directoras”⁹, recayendo poco después la “formación católica de la juventud [...] para unificar la conciencia de los españoles en el servicio a la Patria” en la educación primaria¹⁰ y, por consiguiente, en el temprano adoctrinamiento social del franquismo. Pese a estos reconocimientos explícitos de la importancia de los equipamientos educativos y de la carencia de estos, apenas fueron publicados estudios o ejemplos de edificios escolares españoles. En cambio, fueron los debates, las investigaciones y las obras internacionales los que, procedentes de publicaciones extranjeras, se divulgaron a través de las revistas profesionales, como la *Revista Nacional de Arquitectura* y, sobre todo, *Informes de la Construcción*, quien dedicó cinco números monográficos a la arquitectura escolar a lo largo de la década de 1950.

En el primero de ellos de 1952 se incluía el artículo “Elementos para una doctrina de la arquitectura escolar” del arquitecto suizo Alfred Roth, síntesis

5. GONZÁLEZ-DELGADO, Mariano; GROVES, Tamar, “La UNESCO y la Ley General de Educación: la influencia de los organismos internacionales en torno a la modernización educativa en el franquismo”, en *Historia y Memoria de la Educación*, 2021, nº 14, pp. 209-252, pp. 214-215.

6. Ley de 22 de diciembre de 1953 sobre construcciones escolares, *Boletín Oficial del Estado*, Madrid, 24 diciembre 1953, nº 358, pp. 7570-7573.

7. Decreto de 22 de febrero de 1957 sobre creación de la Junta Central de Construcciones Escolares y régimen de las provinciales, *Boletín Oficial del Estado*, Madrid, 17 marzo 1957, nº 76, pp. 1697-1698.

8. *International Yearbook of Education 1954*, United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, International Bureau of Education, París, Geneva, 1955, pp. 291-292.

9. Ley de 20 de septiembre de 1938, *Boletín Oficial del Estado*, Burgos, 23 septiembre 1938, nº 85, pp. 1385-1395, p. 1385.

10. Ley de 17 julio de 1945 sobre Educación Primaria, *Boletín Oficial del Estado*, Madrid, 18 julio 1945, nº 199, pp. 385-416, p. 386.

de su obra *The New Schoolhouse* (1950), en la que planteaba “la sinergia [...] entre arquitectura y pedagogía” y el rechazo a las “concepciones eclécticas, puramente académicas y formalistas”¹¹. Estas publicaciones, junto con el informe redactado por el arquitecto suizo William Dunkel para el Concurso de Institutos Laborales de 1953¹², se convertirían en texto de referencia para los arquitectos españoles en los siguientes concursos convocados por el Ministerio de Educación Nacional: el Concurso de Escuelas Rurales y las Viviendas de Maestros y el Concurso de Escuelas Graduadas.

EXPOSICIÓN DEL CONCURSO DE PROYECTOS-TIPO DE ESCUELAS RURALES (1957)

En octubre de 1956 la Dirección General de Enseñanza Primaria convocó un concurso entre arquitectos¹³ con el propósito de obtener proyectos-tipo para la construcción de escuelas en el medio rural, que respondiesen a unos marcados criterios localistas y economicistas¹⁴ y mantuviesen la vinculación de la vivienda del maestro con el edificio escolar, en cumplimiento de lo establecido por la ley de 1953 que daba continuidad a la tradición legislativa decimonónica emanada de la Ley Moyano de 1857¹⁵. Las bases del concurso buscaban aunar el abaratamiento de la construcción mediante la normalización de elementos constructivos, la racionalización del trabajo y el empleo de sistemas constructivos locales, con una adecuación a la arquitectura y a las condiciones climáticas¹⁶ de cada una de las siete zonas en las que se dividió el país: zona cántabro-galaica, meseta castellana y Bajo Aragón, zonas de montaña, La Mancha, costa mediterránea, Andalucía interior y Extremadura Baja, y Costa Andaluza y Canarias.

De entre los 78 anteproyectos presentados al concurso, se seleccionaron como premiadas por cada zona las propuestas de: Santiago Fernández Pirla y Mariano García Benito (La Mancha; Meseta Castellana y Bajo Aragón); Rafael Fernández Huidobro y Pablo Pintado (Cántabro-Galaica; Montaña); Rodolfo García-Pablos y Vicente Candela Rodríguez (Costa Andaluza y Canarias); Luis Laorga Gutiérrez y José López Zanón (Andalucía Interior y Extremadura Baja); Luis Vázquez de Castro (Costa Mediterránea). Estos proyectos fueron recogidos y publicados en una edición monográfica, bajo el título *Plan Nacional de Construcciones Escolares (Volumen I). Proyectos Tipo de Escuelas Rurales y Viviendas de Maestros*, para servir como instrumento técnico de trabajo. El documento incluía como anexo final las “Normas Técnicas para Construcciones Escolares de 1956”¹⁷ que, asumiendo los principios higienistas y racionales propugnados a nivel internacional desde la Comisión de Construcciones Escolares de la UIA, retomaron los planteados durante la II República por la Oficina Técnica de Construcción de Escuelas y el GATEPAC (Grupo de Artistas y Técnicos Españoles para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea). Por su parte, la *Revista Nacional de Arquitectura* difundió los resultados del concurso en marzo de 1957 y publicó una lámina resumen de cada uno de los once proyectos premiados¹⁸.

Sin embargo, fue la Exposición de Proyectos-Tipos de Escuelas Rurales en el Círculo de Bellas Artes de Madrid donde se divulgó inicialmente el resultado del concurso y se mostraron todos los proyectos presentados. Inaugurada el 2 de febrero de 1957 por el director general de Enseñanza Primaria, Joaquín Tena Artigas, la muestra supuso la puesta de largo de la actividad constructora

11. RAMOS-CARRANZA, Amadeo, “Alfred Roth: The New School”, *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 2017, nº 17, pp. 148-149, p. 149.

12. DUNKEL, William, “Informe del arquitecto William Dunkel. Concurso de Institutos Laborales”, *Revista Nacional de Arquitectura*, 1954, nº 153, pp. 6-44.

13. Orden de 3 de octubre de 1956 por la que se convoca concurso de proyectos tipo de edificios escolares entre Arquitectos, *Boletín Oficial del Estado*, Madrid, 7 octubre 1956, nº 281, pp. 6392-6393.

14. IRLES PARREÑO, Ricardo, *Arquitectura escolar en Elche. 1939-1979*, Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València, Valencia, 2016, p. 59.

15. LÁZARO FLORES, Emilio, “Historia de las construcciones escolares en España”, *Revista de Educación*, 1975, nº 240, pp. 114-126, p. 120.

16. *Plan Nacional de Construcciones Escolares (Volumen I). Proyectos Tipo de Escuelas Rurales y Viviendas de Maestros*, Ministerio de Educación Nacional, Dirección General de Enseñanza Primaria, Madrid, 1957, p. 5.

17. Orden de 20 de enero de 1956 por la que se aprueban normas técnicas para construcciones escolares que habrán de observarse en la redacción y aprobación de los proyectos que se formulen para la construcción de edificios con destino a Escuelas Nacionales de Enseñanza Primaria, *Boletín Oficial del Estado*, Madrid, 8 marzo 1956, nº 68, pp. 1551-1553.

18. “Concurso de escuelas”, *Revista Nacional de Arquitectura*, 1957, nº 183, pp. 21-33.

Fig. 1. Fotogramas del NO-DO 736B (11/02/1957). Fuente: Archivo NO-DO, Filmoteca Española.



estatal en esta materia. Tal como refleja el reportaje “Escuelas rurales” que abre el noticiario *NO-DO 736B* (11/02/1957) se instalaron, además de los 78 proyectos presentados al concurso¹⁹ (Fig. 1), paneles fotográficos y explicativos de las siete zonas en las que se dividía el país y de las cifras de construcción de escuelas entre 1915 y 1956, donde se estimaban una construcción de 30.000 nuevas escuelas para 1961, resultado de las confluencias de los planes ordinario (5.000 escuelas) y extraordinario de 1956 (25.000 escuelas). Las fotografías filmadas de obras terminadas se corresponden sustancialmente con construcciones que habían sido proyectadas por la Oficina Técnica de Construcción de Escuelas desde la segunda década del siglo XX. Entre ellas destaca la imagen de las Escuelas Graduadas de la Calle Fructuoso García, o Colegio San Fernando, en Valladolid, que habían sido proyectadas por el arquitecto Joaquín Muro Antón en 1932 y concluidas en 1943 tras diversas paralizaciones de las obras²⁰.

EXPOSICIÓN DEL CONCURSO DE PROYECTOS-TIPO DE ESCUELAS GRADUADAS (1958)

El segundo Concurso para el Plan de Construcciones Escolares, convocado por el Ministerio de Educación Nacional en abril de 1957, tenía como objetivo la selección de proyectos tipo de Escuelas Graduadas en el medio urbano. Su planteamiento difirió notablemente de su predecesor, al estar restringido a la participación de arquitectos escolares nacionales y establecer únicamente dos zonas climáticas diferenciadas: zonas cálidas, costa mediterránea y andaluz y provincias insulares; y meseta, alta meseta y climas fríos y lluviosos. Igualmente, a diferencia de la inexistente mención al contexto internacional del concurso de escuelas rurales, el Concurso de Proyectos-Tipo de Escuelas Graduadas se describe desde las reuniones internacionales para la instrucción pública y el estudio de la arquitectura escolar, pero como en él se antepone las condiciones económicas a cualquier otra condición arquitectónica o pedagógica de las edificaciones escolares²¹.

Con menos de un año de diferencia respecto a la de construcciones rurales, el Ministerio de Educación Nacional organizó la Exposición del Plan Quinquenal de Construcciones Escolares en la Biblioteca Nacional de Madrid, cuya inauguración estuvo presidida por el propio ministro Rubio García-Mina. Con el pretexto de la visita a la misma de Tena Artigas con un grupo de periodistas, la noticia “Construcciones escolares” que da inicio al *NO-DO 787A* (03/02/1958)

19. “Fallo del concurso de escuelas rurales”. *ABC*, 2 de febrero de 1957, p. 24.

20. RODRÍGUEZ MÉNDEZ, Francisco Javier, *Arquitectura escolar en España. 1857-1936. Madrid como paradigma*, Tesis doctoral, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, 2004, pp. 735-736.

21. *Proyectos Tipo de Escuelas Graduadas. Plan Nacional de Construcciones Escolares*, Ministerio de Educación Nacional, Dirección General de Enseñanza Primaria, Madrid, 1958, p. 5.



Fig. 2. Fotogramas del NO-DO 787A (03/02/1958). Fuente: Archivo NO-DO, Filmoteca Española.

recoge los contenidos de esta exhibición estableciendo una retrospectiva de la política ministerial y los logros alcanzados (Fig. 2). Un gran mapa de España con la representación sintética del número de escuelas construidos en cada provincia daba comienzo al recorrido expositivo, pasando después a imágenes de las maquetas y dibujos de los primeros premios del concurso de proyectos-tipo de escuelas rurales y fotografías de las obras realizadas para la enseñanza primaria en diversas regiones, ilustradas con el Campo de Gibraltar.

La voz del narrador reseña las características funcionales y climáticas de estos edificios, “amplios y agradables, llenos de luz”, que justifica porque: “Todo responde al deseo de que la escuela española sea el hogar donde se fragüe día tras día nuestra comunidad nacional”, recogiendo las mismas palabras de Tena Artigas en la introducción del primer volumen del *Plan Nacional de Construcciones Escolares*. Aun cuando el noticiario no hace ninguna mención a ello y las informaciones del *ABC* las atribuyan al concurso previo²², las maquetas de gran tamaño colocadas en el centro de la exposición corresponden con los proyectos presentados al concurso de Escuelas Graduadas, entre las que se distinguen: la escuela graduada de doce grados y desarrollo en horizontal para la zona fría de Luis Vázquez de Castro, la escuela graduada de doce grados y desarrollo en altura para la zona fría de Mariano García Benito y Santiago Fernández Pirla, la escuela graduada de seis grados y desarrollo en altura para la zona cálida de Rafael Fernández Huidobro y Pablo Pintado, y la escuela graduada de seis grados y desarrollo en horizontal para la zona cálida de Guillermo Diz, Rodolfo García Pablos y Miguel Ángel Ruiz Larrea.

La propia exposición y el medio cinematográfico dieron a conocer el resultado del concurso de Escuelas Graduadas a un público generalista aun antes de que lo hiciera la *Revista Nacional de Arquitectura* para el medio especializado. Algunas imágenes de las maquetas ilustraron el resumen del concurso, al que concurrieron 37 proyectos, previo a la publicación de los ocho primeros premios con sus planos y esquemas más representativos²³. La revista anunciaba también la próxima edición del Ministerio que compendiaría todo el concurso y que se correspondería con el *Plan Nacional de Construcciones Escolares (Volumen II). Proyectos Tipo de Escuelas Graduadas*, de 1958. En esta publicación, las “Normas Básicas del Plan Nacional de Construcciones Escolares” anteceden a la reproducción de los nueve proyectos premiados. Además de los ya mencionados y filmados por el NO-DO, estos incluían las escuelas gradua-

22. “En un plazo de cinco años, más de un millón de niños tendrán nuevas escuelas”, *ABC*, 3 de febrero de 1957, pp. 55-56.

23. “Concurso de prototipos para escuelas graduadas”, *Revista Nacional de Arquitectura*, 1958, nº 194, pp. 1-11.

Fig. 3. Fotogramas del NO-DO 931C (07/11/1960). Fuente: Archivo NO-DO, Filmoteca Española.



das para la zona fría de seis grados: de Luis Vázquez de Castro, con desarrollo en horizontal, y de Rafael Fernández Huidobro y Pablo Pintado, con desarrollo en altura; las escuelas graduadas para la zona cálida: de Jaime Seguí, de seis grados y desarrollo en horizontal, y las escuelas de doce grados de Luis Vázquez de Castro, con desarrollo en altura y en horizontal.

EXPOSICIÓN "OPERACIÓN ESCUELA" (1960)

En 1960, la Dirección General de Enseñanza Primaria organizó una nueva Exposición del Plan de Construcciones Escolares en los locales de la EXCO (Exposición Permanente e Información de la Construcción) del Ministerio de la Vivienda en Madrid, esta vez con el fin de divulgar las realizaciones de los tres primeros años de desarrollo del Plan Nacional de Construcciones Escolares y servir de complemento al Curso "Problemática de un Plan Nacional de Construcciones Escolares", organizado por el Gobierno español como colaboración al Proyecto Principal de la UNESCO "Extensión y mejoramiento de la Enseñanza Primaria en América Latina". Con una extensión mucho mayor y un cuidado diseño expositivo a cargo del arquitecto Mariano García Benito, quien había sido premiado en los dos concursos precedentes de proyectos tipo, el montaje de la muestra estructuró su vocación informativa mediante un recorrido rígido que narrara desde la presentación del Plan y sus condicionantes hasta su desarrollo y aspectos complementarios, como el diseño del mobiliario escolar y los nuevos materiales pedagógicos, según reseñó en sendos artículos para *Arquitectura y Hogar* y *Arquitectura*²⁴ ilustrados con exhaustivos reportajes fotográficos.

Siendo el tema de la exposición²⁵ ofrecer una retrospectiva del plan quinquenal de 1956 se expusieron "a modo de *trayler* cinematográfico los puntos esenciales del plan" y su estado actual a través de grandes paneles de fotografías, los proyectos tipo de escuelas rurales y graduadas premiados en los concursos de 1957 y 1958, y reproducciones de aulas experimentales²⁶. Esta referencia al cine no será banal, pues tiene una correspondencia inmediata con "Operación Escuela", la noticia con la que el *NO-DO 931C* (07/11/1960) presenta la inauguración de la exposición por el ministro de Educación Nacional, acompañado de los directores generales de Enseñanza Primaria, de Arquitectura y de Enseñanza Laboral (Fig. 3). Una vista panorámica general de la exposición inicia un superficial recorrido cinematográfico por los paneles expues-

24. GARCÍA BENITO, Mariano, "Exposición de Construcciones Escolares", *Hogar y Arquitectura*, 1960, nº 30, pp. 13-33; GARCÍA BENITO, Mariano, "Exposición de Arquitectura Escolar", *Arquitectura*, 1960, nº 23, pp. 23-27.

25. Sobre esta exposición, véase: DURÁ GÚRPIDE, Isabel, "La Exposición Internacional de Construcciones Escolares, Madrid, 1960. Referencia para América Latina y motor de cambio de la arquitectura escolar española", POZO MUNICIO, José Manuel; GARCÍA-DIEGO VILLARIAS, Héctor; CABALLERO ZUBIA, Beatriz (coords.), en *Las exposiciones de arquitectura y la arquitectura de las exposiciones. La arquitectura española y las exposiciones internacionales (1929-1975). Actas preliminares. Pamplona 8-9 mayo 2014, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Navarra*, T6 Ediciones, Pamplona, 2014, pp. 217-228.

26. GARCÍA BENITO, Mariano, "Exposición de Arquitectura Escolar", *Arquitectura*, 1960, nº 23, pp. 23-27, p. 24.

tos, capturando el mapa provincial con los números de equipamientos escolares y algunas imágenes concretas, enfocadas más en los rostros infantiles y escenas escolares que en la propia arquitectura, con los que finaliza el reportaje tras mencionar la síntesis de la labor realizada en otros países que se corresponde con un único panel fotográfico de la Unión Surafricana.

Entremedias, el noticiario ejemplifica los proyectos tipo con sendas maquetas y fotografías y se detiene en las reproducciones, a escala reducida y real, del aula tipo de Microescuela que Rafael de la Hoz Arderius había proyectado, en su condición de arquitecto de la Diputación de Córdoba, como solución de emergencia para los municipios de menor tamaño la provincia. Tal como señala en la memoria del proyecto, publicada con fotografías de las construcciones simultáneamente en la *Revista Nacional de Arquitectura y Hogar y Arquitectura*, esta escuela mínima había sido proyectada desde un estudio que “comienza y termina en el niño, en la escala de sus necesidades físicas y emocionales” y sigue los trabajos del biofísico francés Pierre Lecomte du Nouÿ²⁷. Estas microescuelas buscaban satisfacer los requisitos funcionales con una arquitectura ultraeconómica mediante el ajuste de la escala del aula a la de los niños y un abaratamiento máximo de los procesos constructivos, incumpliendo para ello las propias Normas Técnicas del Ministerio y sacrificando el confort térmico interior. El carácter experimental, de urgencia y ultrabaratado con el que habían sido concebidas de estas construcciones se omite hasta convertirla en el único ejemplo de aula filmado.

La limitada información visual proporcionada por el noticiario se completaría posteriormente con la publicación también titulada *Operación escuela* (1960)²⁸ que, con el mismo esquema discursivo de la exposición, profundiza en la enumeración de las obras terminadas y en construcción a mediados de 1960, profusamente ilustrada con fotografías exteriores de las edificaciones de cada provincia. El aspecto internacional que había tenido la exhibición tendrá su correspondencia mucho más tardíamente en las publicaciones oficiales con la edición *Construcciones escolares* (1962)²⁹ que, bajo la dirección del arquitecto escolar Rodolfo García Pablos, recoge las conferencias impartidas durante el Curso por arquitectos, ingenieros, pedagogos, médicos, economistas y administrativos. La naturaleza multidisciplinar de las intervenciones se plasmó en análisis que abordaron críticamente distintos aspectos del diseño de la arquitectura escolar, desde la integración de las escuelas en la trama urbana hasta soluciones constructivas y técnicas de los elementos del aula, y situaron la labor de los arquitectos españoles en el contexto internacional al asumir como imprescindible punto de partida las recomendaciones de la UIA y los trabajos previos de arquitectos extranjeros.

CONCLUSIONES

La finalidad operativa y práctica de las recomendaciones internacionales se presentaba dentro de las publicaciones monográficas editadas por el Ministerio de Educación, creadas para servir como manual o instrumento de trabajo a los técnicos que habían de intervenir en la materialización del Plan Nacional de Construcciones Escolares de 1956³⁰. A su vez, los fines de propaganda y divulgación de la acción estatal se concentraron en las sucesivas exposiciones y, sobre todo, en los reportajes que sobre las inauguraciones de ellas proyectó el noticiario oficial, convirtiéndolas en actos de primer nivel al darlas un alcan-

27. HOZ ARDERIUS, Rafael de la, "Microescuelas", *Revista Nacional de Arquitectura*, 1958, nº 204, pp. 2-8; HOZ ARDERIUS, Rafael de la, "Micro-escuela", *Hogar y Arquitectura*, 1958, nº 19, pp. 31-42.

28. *Operación Escuela. España. Plan Nacional de Construcciones Escolares*, Ministerio de Educación Nacional, Dirección General de Enseñanza Primaria, Madrid, 1960.

29. *Construcciones Escolares. Curso organizado por el Gobierno Español como colaboración al Proyecto Principal de la UNESCO. "Extensión y mejoramiento de la educación primaria en la América Latina". Septiembre octubre 1960*, Ministerio de Educación Nacional, Dirección General de Enseñanza Primaria, Madrid, 1962.

30. GONZÁLEZ CUBERO, Josefina, "Plan Nacional de Construcciones Escolares (Volumen I). Proyectos Tipo de Escuelas Rurales y Viviendas de Maestros. Plan Nacional de Construcciones Escolares (Volumen II). Proyectos Tipo de Escuelas Graduadas", *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, nº 17, 2017, pp. 150-152.

ce nacional que transcendía con mucho los visitantes que acudían a ellas. En conjunto, todas estas iniciativas formaban parte de una misma campaña propagandística que alcanzó todos los órdenes sociales y que buscaba transmitir el interés gubernamental por acabar con el analfabetismo infantil y la falta de equipamientos educativos.

Las imágenes de los proyectos y obras no dieron a conocer sólo los resultados de una política educativa y constructiva, que de por sí resultó insuficiente y nunca llegó a alcanzar las cifras previstas y mucho menos a resolver las necesidades de edificios escolares. Por el contrario, ofrecieron el testimonio gráfico de la búsqueda de una arquitectura que respondiera a los principios pedagógicos, higiénicos y geográficos acordes a las recomendaciones internacionales y constituyen el relato de los avances en la construcción escolar española hacia una racionalización de la construcción y la introducción de nuevas técnicas docentes y pedagógicas.

APÉNDICE

EL ARQUITECTO ANTONIO FLÓREZ, LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA Y LA OFICINA TÉCNICA PARA CONSTRUCCIÓN DE ESCUELAS*

Salvador Guerrero
Universidad Politécnica de Madrid

El espacio escolar como ámbito donde se articulan y confluyen la pedagogía con la arquitectura estuvo dentro de los intereses modernizadores impulsados por la Institución Libre de Enseñanza (ILE) desde su fundación en 1876. De hecho, que el edificio escolar, sus espacios, su mobiliario y el material pedagógico, junto con los espacios abiertos que lo rodean, sean vistos como elementos activos que definen la experiencia de la escuela y las prácticas pedagógicas desarrolladas en ella —una idea sobre la que vienen insistiendo las más recientes investigaciones en el ámbito de la pedagogía—, ya fue considerado como una inestimable propuesta en el programa reformista planteado por Francisco Giner de los Ríos y por la propia experiencia pedagógica desarrollada por la ILE y sus centros afines.

España había esbozado un primer intento por desarrollar un programa nacional de construcciones escolares de carácter primario en todo el país durante el Sexenio Revolucionario. Sin embargo, no fue hasta 1905, con motivo de la promulgación de la Instrucción Técnico-Higiénica relativa a la construcción de escuelas, cuando se regule por primera vez en nuestro país todo lo relativo a su emplazamiento, así como los requisitos técnico-higiénicos que debían reunir las aulas y su equipamiento.

Entre ambas fechas Francisco Giner de los Ríos había publicado diferentes trabajos y ensayos sobre el tema, que hoy consideramos seminales. El primero de ellos, titulado *Local y mobiliario de la escuela*, fue publicado en el *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza* en 1882. Los más significativos fueron *El edificio de la escuela* y *Campos escolares*, publicados ambos en 1884 como sendos opúsculos. En ellos encontramos las bases de lo que debe ser el moderno edificio de la escuela, que tuvieron un papel de catalizador en los programas de construcciones escolares desarrollados en España durante el primer tercio del siglo XX.

Para Giner el edificio de la escuela estaba definido por dos parámetros, sobre los que descansa su aproximación al tema: la función, precisada a través del programa pedagógico, y el lugar. Además, propone una identificación de la escuela con la casa —con lo que la aleja del modelo panóptico del *vigilar y castigar*, según la expresión acuñada por Foucault—, en tanto que en ambas el hombre busca cobijo y protección. En estos términos, Giner escribió que

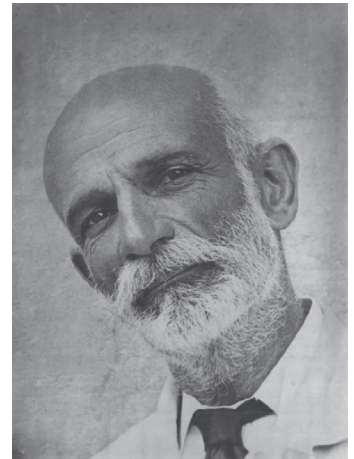
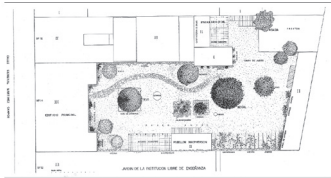


Fig. 1. Francisco Giner de los Ríos (1839-1915).

* El texto de esta ponencia llegó cuando el volumen ya estaba maquetado.



2



3

Fig. 2. Jardín de la Institución Libre de enseñanza (en el Paseo del Obelisco, a partir de 1884).

Fig. 3. Antonio Flórez Urdapilleta (1877-1941).

“el ideal de la habitación, de toda habitación, está en aproximarse hasta el último grado posible a la vida al aire libre, a la vida del campo, en condiciones higiénicas, en amplitud, en alegría. De esta verdad han nacido infinitos principios de la moderna arquitectura civil”.

La genealogía de la pedagogía institucionista partía de las ideas aportadas por el filósofo alemán Karl Christian Friedrich Krause (1781-1832) y su racionalismo armónico, que había sido introducido en España por Julián Sanz del Río, y de los aportes de los pedagogos Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) y Friedrich Froebel (1782-1851). Compartían ambos un mismo interés por incentivar la creatividad del niño mediante el juego, el desarrollo de los ejercicios manuales, la práctica del dibujo o la utilización de recursos musicales, junto con el fomento de las excursiones, la práctica del deporte y las colonias escolares como formas de propiciar el necesario contacto con el mundo real y con el medio natural.

“Escuela sin campo escolar, sin verdadero campo, no es escuela”, testimonió Giner, reclamando como, al construir una escuela, lo primero era pensar en el campo escolar. A esta preocupación se añadía también como el trabajo del arquitecto escolar tendría que estar motivado por los problemas de orientación, cubicación, ventilación, calefacción, saneamiento e iluminación, todos dependientes de la luz, el calor y el aire. Ambas cuestiones nos remiten a unos paradigmas medioambientales y termodinámicos sumamente valiosos en su relectura contemporánea.

Su principal discípulo y más estrecho colaborador, el pedagogo e historiador del arte Manuel Bartolomé Cossío, continuó insistiendo en los novedosos planteamientos aportados por su maestro. Así, en su amplia y prolífica producción escrita en el ámbito de la pedagogía, encontramos reflexiones sobre la nueva atención reclamada por la infancia en lo que a la arquitectura del aula se refiere y donde se seguía insistiendo en la escuela como prolongación de la casa y como lugar de relación, todo ello dentro de un proceso pedagógico y formativo que propiciaba un entendimiento de la educación como práctica integral y global.

Una buena ocasión para poner de manifiesto los estrechos lazos que vinculan la arquitectura con la pedagogía hubiera sido el malogrado proyecto de Carlos Velasco —arquitecto que pertenecía a su Junta de Accionistas— para la sede de la Institución Libre de Enseñanza en Madrid. Como pueden ver en el plano de Madrid de Emilio Valverde fechado en 1883, aparece escrita la leyenda Institución de Enseñanza Libre donde tenía su localización en el madrileño paseo de la Castellana, junto al hipódromo —con posterioridad la ILE trasladaría su sede definitiva al cercano paseo del Obelisco, como también queda señalado en el plano.

El proyecto para la sede de la Institución Libre de Enseñanza fue redactado en 1880 y recogía la fructífera experiencia acumulada a lo largo del siglo XIX en materia de arquitectura escolar, conocida de primera mano por los institucionistas gracias a sus viajes europeos. Suspensiva su construcción por motivos económicos, el solar, en el que se habían construido sólo los cimientos, fue vendido al Estado. Como herencia nos ha quedado el edificio del Colegio Nacional de Sordomudos y Ciegos, proyectado por el arquitecto Ricardo Velázquez Bosco y cuya construcción finalizó en la emblemática

fecha de 1898. Un edificio que en los años treinta del pasado siglo acogió, como Palacio de Primera Enseñanza, al Museo Pedagógico Nacional, al Patronato de Misiones Pedagógicas y a la Escuela Normal de Maestros.

La Institución Libre de Enseñanza, entendida como establecimiento educativo, se replegó a partir de 1884 a una quinta situada en el madrileño paseo del Obelisco (hoy del general Martínez-Campos), como les he señalado con anterioridad. Allí vivieron Giner, Cossío con su familia, y paredaño, el profesor Ricardo Rubio. Allí estuvo también hasta el estallido de la Guerra Civil la escuela de la Institución, que hizo del jardín, en la tradición epicúrea, su principal y más significativo espacio pedagógico.

Entre las prácticas pedagógicas impulsadas por la Institución Libre de Enseñanza, en su afán por llevar la escuela fuera de su recinto, estuvo la puesta en marcha de las colonias escolares, con sus avanzados objetivos pedagógicos e higiénicos, donde seguían de cerca las primeras experiencias desarrolladas en Suiza y Alemania. La primera colonia escolar en España estuvo organizada por el Museo Pedagógico Nacional bajo la dirección de Manuel Bartolomé Cossío y Ricardo Rubio en San Vicente de la Barquera en el verano de 1887 y las primeras colonias de la ILE tuvieron lugar en Miraflores de la Sierra y San Vicente de la Barquera en 1894. A ellas hay que añadir las colonias de vacaciones promovidas por el Instituto-Escuela en San Antolín de Bedón, en Asturias. Sus arquitecturas, tanto los nuevos pabellones construidos en el prado de San Vicente, como la casa que ocuparon en Bedón, nos remiten de nuevo a la casa como referente.



4



5

Figs. 4 y 5. Grupo Escolar Cervantes, Madrid. Antonio Flórez.

LOS GRUPOS ESCOLARES CERVANTES Y PRÍNCIPE DE ASTURIAS

El largo camino de materialización de los programas públicos de construcciones escolares en España tiene uno de sus hitos en las arquitecturas escolares de Antonio Flórez, discípulo de Giner y Cossío en la Institución Libre de Enseñanza y proyectista de los grupos escolares Cervantes y Príncipe de Asturias en Madrid, auspiciados por el Patronato de la Reina Victoria, por citar algunos ejemplos tempranos de su prolífica carrera como arquitecto escolar, entre los que se encuentran también los pabellones de la Residencia de Estudiantes.

La galería como espacio polivalente, el aula como laboratorio pedagógico y la cubierta del edificio habilitada como solárium —vemos las del grupo escolar Cervantes, sito en la madrileña glorieta de Cuatro Caminos—, caracterizan a unos edificios que tienen su complemento en el campo escolar —vemos el del grupo escolar Príncipe de Asturias en el llamado Casino de la Reina. El arquitecto Bernardo Giner de los Ríos, discípulo de Flórez, citando el testimonio directo de Cossío, explicaba así el desarrollo de esta singular empresa:

“En el año 1910, siendo ministro de Instrucción Pública el señor Ruiz Jiménez, citó en su despacho a varias personalidades y entre ellas al señor Cossío, para resolver según él creía el problema del edificio escolar para Madrid; pero habiendo cercenado las Cortes lo que él pedía para acometer esta empresa, se lamentaba el ministro de que sólo disponía de un millón de pesetas. Cossío opinó que algo se podía hacer. Entonces el ministro rogó a Cossío que dispusiera, que presentara un plan. Una única condición puso don Manuel: el arquitecto. Unos meses antes, Flórez había ganado el concurso de Pontevedra sobre una escuela Froebel; Flórez fue el elegido, y juntos, en un verano inclemente, buscan los terrenos, hacen los planes y pronto surgen los



6



7

Fig. 6 y 7. Escuelas de la Fundación González-Allende, Toro (Zamora). Antonio Flórez.

proyectos y poco más tarde los edificios. Se crean las dos escuelas Cervantes y Príncipe de Asturias, hoy Ruiz Zorrilla. De ahí arrancan las construcciones escolares; en ellas hay que ir a buscar la esencia, el espíritu de lo que luego ha sido la obra de Flórez”¹.

Sin embargo, la historia narrada por Bernardo Giner incurría en un error de fechas. Hoy sabemos que el Patronato se creó en realidad en abril de 1913, siendo ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes Antonio López Muñoz, en breve sustituido por el citado Joaquín Ruiz Jiménez. Antonio Flórez quedó vinculado al Patronato en julio de 1913. El 29 de agosto y el 27 de septiembre de ese mismo quedaron aprobados los proyectos de los grupos escolares Cervantes y Príncipe de Asturias. Su construcción se realizó en dos solares de propiedad municipal, situado el primero en la glorieta de Cuatro Caminos, con fachadas a la calle de Santa Engracia y al paseo de Ronda del ensanche y el segundo en los jardines de la antigua Escuela de Veterinaria, en la Ronda de Toledo.

Fue en estos dos grupos escolares donde se formula por vez primera, y de manera más explícita, el novedoso concepto de arquitectura escolar introducido por Antonio Flórez. Frente al viejo ideal panóptico, la escuela se convierte ahora en una “casa para los niños”; y como quiera que “el ideal de toda vivienda, ahora como nunca, consiste en conservar en su mayor pureza y adaptabilidad al organismo, los dos agentes naturales más necesarios para una vida sana; la luz y el aire”, utilizando las palabras de Cossío, los problemas que dependen de la luz, el calor y el aire, o sea, la orientación, la cubicación, la ventilación, la calefacción, el saneamiento y la iluminación, serán los parámetros sobre los que se defina su arquitectura, que deberá ser sincera y económica, como toda construcción racional, y donde los materiales y su modo de empleo cumplirían un papel manifiesto.

LAS ESCUELAS DE LA FUNDACIÓN GONZÁLEZ ALLENDE DE TORO

Fuera de Madrid tenemos el ejemplo de las escuelas de la Fundación González Allende de Toro —una institución docente nacida al calor de la filantropía liberal de su fundador, Manuel González Allende, y que gracias a la orientación que supo imprimirle un hombre de la Institución Libre de Enseñanza, Leopoldo Palacios Morini, pudo convertirse en ejemplar y modélica—, construidas también por Antonio Flórez, donde sigue parámetros similares a los de los edificios escolares antes citados.

Desde 1914 en adelante, Antonio Flórez Urdapilleta realizó cuatro proyectos escolares de nueva planta en Toro (Zamora), de los cuales fueron tres los que finalmente se construyeron. Están situados en un paraje fuera del segundo recinto amurallado de la ciudad castellana, al borde del tajo del río Duero. Disfrutaban de unas vistas excepcionales sobre su fértil vega. Desde estas primeras consideraciones de localización, hay ya una búsqueda de las condiciones óptimas de soleamiento, ventilación, contacto con el medio físico y natural, esparcimiento, etc., requerimientos todos ellos presentes en los escritos de Giner y Cossío, y en la mejor tratadística higienista del momento.

El primer proyecto redactado, y construido, fue el que corresponde a la escuela maternal. Su planta constituye un valioso ejercicio compositivo por elementos en el que el aula, en este caso en un número de tres, es el elemento canónico que forma la pieza central de la composición. A ella se añaden otros ámbitos donde se alojan el programa auxiliar de despacho del director y

1. Bernardo Giner de los Ríos, *Cincuenta años de arquitectura española (1900-1950)*. México, Patria, 1952, pp. 69-70.

recibidor de los padres del alumnado y servicio médico, que definen el acceso al pabellón. Arquitectónicamente acusan su autonomía como piezas diferenciadas, a la vez que quedan unidos por unas galerías de madera, que actúan como elementos de enlace entre las diferentes partes.

Sobre la arquitectura del aula, la memoria del proyecto se detiene en una descripción pormenorizada de los parámetros que la definen: superficie, capacidad, iluminación y orientación, y justifica la solución tomada desde presupuestos estrictamente pedagógicos e higienistas. Dice así la memoria: “La orientación de estas clases es casi al sur. Hay que tener en cuenta que son escuelas maternas, que a los niños se les va a iniciar en trabajos manuales, que se les va a enseñar ejemplares de plantas y de animales, y se les va a hacer comprender la representación de cada palabra enseñándoles lo representado por ella misma, etc.; [...] que no es necesario pensar en una orientación que tenga una luz constante, como sería para escuela en que los niños tuvieran de 7 a 12 años, sino lo que aquí se pretende es que las aulas sean lo más sanas posibles, que estén soleadas y que puedan dedicarse a sus juegos los niños guiados por el profesor en el mejor ambiente posible”.

Continúa la memoria con la cubicación de aire de las aulas, y analiza después las opciones de renovación y ventilación: “El cubo de aire, en relación con el número de niños, excede bastante de las cifras dadas por los arquitectos e higienistas más exigentes, y por si esto no fuera suficiente, las puertas superiores de los ventanales, que se abren a modo de básculas, pueden estar abiertas si así lo creyera el profesor, puesto que el aire viciado y caliente irá a la parte superior y por esta saldrá al exterior. Para los meses de mayo, junio y julio son practicables también los centros de los grandes ventanales para que las clases puedan convertirse en clases al aire libre”.

La memoria del proyecto justifica también los tipos de pavimentos utilizados en el aula: el baldosín de cemento en lugares de paso y movimiento de los niños, y el entarimado de madera para los espacios de estancia y permanencia —las aulas y la sala de descanso, las salas de visitas, los despachos de los profesores, etc.—. Finalmente, se refiere a su construcción, donde emplea los materiales más característicos de las construcciones de Castilla: el ladrillo recocho al exterior, los aleros salientes de madera y la cubierta de teja árabe, en una suerte de realismo arquitectónico y dentro de un entendimiento de la construcción a partir de una lógica y unos principios elementales.

Uno de los episodios centrales de la trayectoria de Antonio Flórez como arquitecto escolar lo constituye la labor desarrollada en Madrid durante la década de los años veinte del pasado siglo. En la creación de una comisión ejecutiva de construcción de edificios para escuelas nacionales en 1922, fruto de la colaboración entre el Estado y el Ayuntamiento de Madrid, está el inicio de la construcción de los grupos escolares Menéndez Pelayo, Joaquín Costa, Jaime Vera, Concepción Arenal, Pérez Galdós y Pardo Bazán. El 9 de noviembre de 1922 fue constituida la Comisión ejecutiva de Construcciones de edificios para escuelas de Madrid, conocida como Junta Mixta. Estaba integrada por representantes estatales y municipales, presidida por el ministro, siendo vicepresidentes el alcalde y el director general de Primera Enseñanza. Los técnicos representantes del Estado y del Municipio serían Antonio Flórez y Pablo Aranda, respectivamente. Esta Junta Mixta comienza su andadura con-



8



9

Fig. 8. Grupo Escolar Menéndez Pelayo, Madrid. Antonio Flórez.

Fig. 9. Grupo Escolar Jaime Vera, Madrid. Antonio Flórez.

junta con la decisión de construir los mencionados seis nuevos grupos escolares que llevaban fraguándose en las oficinas municipales desde hacía tiempo, de los cuales nos detendremos en los dos ejemplos más valiosos desde el punto de vista arquitectónico: el Menéndez Pelayo, en la calle de Méndez Álvaro, junto a la Estación de Atocha, y el Jaime Vera, en la calle de Bravo Murillo.

LA ARQUITECTURA ESCOLAR DE LA OFICINA TÉCNICA PARA CONSTRUCCIÓN DE ESCUELAS

Las numerosas escuelas construidas a lo largo y ancho de la geografía española por la Oficina Técnica para Construcción de Escuelas del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, dirigida por el arquitecto Antonio Flórez desde su creación en 1920, constituyen otro significativo eslabón dentro de esta particular historia.

Las funciones de la Oficina Técnica para Construcción de Escuelas eran mucho más amplias y delimitadas que las del anterior Negociado de Arquitectura Escolar: iban desde la redacción y la posterior ejecución de los proyectos de todas las escuelas construidas por el Estado, al examen e informe de cuantos edificios y locales estuvieran ya dedicados o fueran a dedicarse a la enseñanza, pasando por la elaboración de los proyectos de modificación y reforma de las escuelas existentes.

La arquitectura escolar auspiciada por la Oficina Técnica para Construcción de Escuelas constituye una propuesta arquitectónica que formula un nuevo lenguaje a partir de la utilización como material de proyecto de la tradición y reconoce el valor de la norma en la construcción de unos modelos tipológicos susceptibles de repetirse de manera normalizada a la vez que varían en su materialidad atendiendo a cuestiones geográficas y de clima, sensibles a los estudios de geografía regional desarrollados entonces por el geógrafo Juan Dantín Cereceda.

Para la realización de esta ingente labor Antonio Flórez formó un equipo de trabajo constituido por un número de arquitectos proyectistas y tantos arquitectos directores de obra como provincias españolas, con las dotaciones pertinentes de delineantes y otros trabajadores auxiliares. Puede afirmarse que con su puesta en marcha asistimos por primera vez en España a la creación de una oficina moderna de producción masiva y normalizada de proyectos redactados por arquitectos especialistas en edificios escolares y con base a una normativa aprobada al respecto: las Instrucciones Técnico-Higiénicas para construcciones escolares.

Estas Instrucciones —elaboradas desde la Oficina por el propio Flórez y aprobadas en 1923— constituyen la principal herramienta a partir de la cual puede entenderse el importante número de proyectos redactados y la homogeneidad de sus soluciones arquitectónicas, con independencia del arquitecto que los proyectara. En ellas se recoge con absoluta claridad el modelo pedagógico institucionista, formulado como se ha estudiado con anterioridad en diferentes escritos y llevado a la práctica a través de unos cuantos proyectos. También se recoge la fructífera labor realizada por Manuel Bartolomé Cossío desde el Museo Pedagógico Nacional, que sintetiza buena parte de las experiencias europeas más destacadas en la materia, en muchos casos estudiadas *in situ*

tanto por los pedagogos como por los arquitectos españoles. No habría que olvidar aquí la difusión que tuvieron en España, por ejemplo, las construcciones escolares suizas a través de los libros de Baudin.

En definitiva, estas Instrucciones son la síntesis de la labor práctica realizada por el propio Flórez hasta la fecha en este campo. De hecho, a la altura de 1923 ya había construido algunos edificios escolares que pueden considerarse canónicos en su trayectoria. Y a partir de ellos extrajo no pocas de las consideraciones técnico-higiénicas y pedagógicas que están incorporadas a estas Instrucciones.

El *modus operandi* de la Oficina tenía su origen en unos prototipos o modelos, fijados según la clasificación gradual de la enseñanza en escuelas graduadas y unitarias, que variaban su diseño y construcción atendiendo a las consideraciones del lugar, los materiales autóctonos y el clima de cada zona: frío-seco, templado-lluvioso, cálido-seco, frío-lluvioso, etc., y cuya adecuación producía los diferentes tipos de edificios escolares.

La relación de los arquitectos que trabajaron junto con Antonio Flórez en la Oficina a lo largo de los más de dieciséis años que estuvo a su frente cuenta con un importante número de arquitectos vinculados al entorno de la Institución Libre de Enseñanza, lo que propició un trabajo de colaboración fructífero, fundamentado en el trasvase de ideas provenientes de la pedagogía institucionista a las construcciones escolares públicas. Desde Bernardo Giner de los Ríos, su más directo colaborador, hasta Leopoldo Torres Balbás, su discípulo más querido, pasando por Joaquín Muro Antón, José González Edo, Jorge Gallegos, Regino Borobio, José Luis Mariano Benlliure, Guillermo Diz, Manuel Vías, Guillem Forteza, Juan Crisóstomo Torbado y un largo etcétera, hasta sobrepasar la cincuentena, en una convivencia intergeneracional inusitada hasta entonces en España.

Algunos ejemplos seleccionados: la escuela unitaria de Sin y Salinas (Huesca), utilizada como imagen del congreso; la escuela unitaria de Tejares (Salamanca); la escuela de Uncastillo (Zaragoza); la escuela de San Esteban del Valle (Ávila) o las escuelas de Ansó (Huesca). El Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes aprovechó la coyuntura de la Exposición Internacional de Barcelona de 1929 para difundir la labor de la Oficina Técnica para Construcción de Escuelas a través de la construcción de unos pabellones escala 1:1 que reproducen diferentes prototipos de edificios escolares.

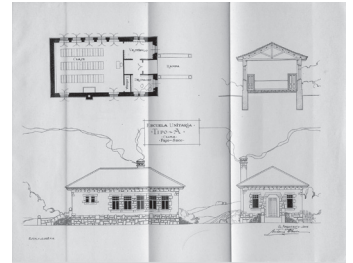
EN TIEMPOS DE LA SEGUNDA REPÚBLICA

Con la llegada de la Segunda República y su búsqueda de la equidad social a través de la educación, idea que queda representada en su propia Alegoría, los temas escolares se convirtieron en medulares para el nuevo Gobierno y la imagen del presidente Alcalá Zamora y del ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, el institucionista Fernando de los Ríos, inaugurando una escuela se repite constantemente.

De esos años datan los proyectos escolares de Bernardo Giner de los Ríos, arquitecto igualmente formado en la Institución Libre de Enseñanza, además de sobrino de su fundador. Bernardo Giner había sido nombrado jefe de la



10



11



12

Fig. 10. Escuela de Sin y Salinas (Huesca). Oficina de construcciones escolares (Regino Borobio).

Fig. 11. Escuela Unitaria, Tipo A. Oficina de construcciones escolares.

Fig. 12. Escuela en Uncastillo, Zaragoza. Oficina de construcciones escolares. (Regino Borobio).



Fig. 13. Inauguración de una escuela por D. Niceto Alcalá Zamora y D. Fernando de los Ríos, presidente y ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes del Gobierno de la Segunda República.

sección de Construcción de Escuelas del Ayuntamiento de Madrid en 1928, actividad que se intensificará con la llegada de la Segunda República.

Flórez y Giner formaron y coordinaron desde 1930 la Junta Mixta del Estado y el Ayuntamiento de Madrid y tras el análisis de la situación elaboraron el Plan de Intervención para los años 1931-1932, en el que se proyectó la construcción de dieciocho grupos escolares de nueva planta.

Una vez proclamada la República en abril de 1931 se aprobó dicho plan y se pusieron en marcha los primeros proyectos con la intención de llegar a casi todos los barrios madrileños. Los colegios, dieciocho nuevos centros que acogieron a un buen número de niños y de niñas desescolarizados, fueron inaugurados por el presidente Niceto Alcalá Zamora en 1933 en tres fases sucesivas: el 11 de febrero se inauguraron cinco, otros siete el día 14 de abril, y finalmente seis el 15 de septiembre.

Aunque realizados casi a la par, y siempre de acuerdo con los postulados de Flórez, los distintos edificios presentan algunas diferencias arquitectónicas en una clara voluntad por acercarse a los postulados de la arquitectura moderna, en un tránsito que va desde el regionalismo hasta un moderado racionalismo que se resolvía sustituyendo el ladrillo visto de sus primeras edificaciones por la utilización de revocos o con el cambio de los aleros de madera por simples cornisas.

De los dieciocho grupos escolares, Antonio Flórez redactaría el proyecto del Grupo Escolar Francisco Giner de los Ríos (en la calle de Francos Rodríguez), comenzándose las obras el 29 de septiembre. Además, Antonio Flórez y Bernardo Giner acordaron que los proyectos de los colegios previstos para Madrid se redactasen desde la Oficina Técnica del Ayuntamiento de Madrid, donde se elaboran, entre otros, los proyectos para los grupos escolares Pablo Iglesias (en la calle de Barceló), edificio escolar que los socialistas incorporarían a su campaña electoral; Claudio Moyano (en la calle de Cea Bermúdez); Marcelo Usera (en la calle de Perales de Tajuña); Joaquín Sorolla (en la calle de José Abascal esquina con Santísima Trinidad); Lope de Rueda (en la calle de Lope de Rueda); Emilio Castelar (en la calle del Marqués de Leis) o, entre otros y finalmente, por citar el ejemplo de un edificio escolar hoy desaparecido, el grupo escolar Lope de Vega, inaugurado ya en abril de 1936, así como diversas obras menores en diferentes grupos escolares.

Oriol Bohigas² señaló hace ya más de cincuenta años el divorcio existente entre las renovadoras ideas pedagógicas y el impulso político que las hizo posibles y la arquitectura escolar del periodo republicano, que no estuvo, salvo honrosas excepciones, a la altura de las excepcionales circunstancias históricas.

CRÍTICAS A LA ARQUITECTURA ESCOLAR DE LA OFICINA TÉCNICA PARA CONSTRUCCIÓN DE ESCUELAS

Desde mediados de la década de los años veinte el periodista Luis Bello —aquel *misionero* de la escuela pública, como lo llamó Azorín— había desarrollado una intensa campaña periodística desde las páginas de los diarios *El Sol* primero y *Luz* más tarde, ya en el periodo republicano, de denuncia de la situación de la escuela en España. Sus crónicas, siempre desde un

2. Oriol Bohigas, *La arquitectura española de la Segunda República*, Tusquets, Barcelona, 1970, [2.ª ed., 1973], pp. 121-122.

interés por la escuela como único instrumento de progreso social, eran una viva descripción realista de la precariedad material de las escuelas existentes a la vez que sumaban una feroz crítica y denuncia de la arquitectura escolar impulsada por el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes y su arquitecto jefe, Antonio Flórez. Párrafos como el que sigue: “España no intentará con verdadero brío, en gran escala, la construcción de escuelas —parte importante, nada más que parte, del problema de la instrucción primaria— mientras no encuentre los tipos mínimos, es decir: los que reduzcan todo lo posible el sacrificio económico de los pueblos y del Estado”³, son testimonio de su interés por una escuela de “línea escueta” y “coste mínimo”, porque sólo desde estas premisas podrían afrontarse las grandes y graves carencias escolares del país.

También las nuevas generaciones de arquitectos, desde diferentes frentes, promovieron un debate para dar cabida a los principios de la arquitectura del Movimiento Moderno en la escuela, bien presentes en el ámbito europeo. El cambio político de la Dictadura a la República y la conexión que entre este cambio y el tecnológico se proponía desde el grupo de arquitectos agrupados bajo las siglas de GATEPAC, como puede observarse a través de su revista *AC. Documentos de Actividad Contemporánea*, unido al papel que el arquitecto asumía en sus páginas como intelectual que ejerce las funciones de la crítica radical y dictado de lo nuevo —donde se fundamenta la reivindicación republicana de sus actividades, como lúcidamente señaló en su día el profesor Ignasi de Solà-Morales—, hizo al grupo querer estar presente en los avatares de la política educativa del país a través de su traslación al campo específico de la arquitectura escolar.

Desde Madrid, un grupo de arquitectos entre los que se encontraban nombres como Ramón Anibal Álvarez, Fernando García Mercadal, Manuel Muñoz Monasterio, Luis Blanco Soler, Secundino Zuazo, Santiago Esteban de la Mora, Rafael Bergamín, etc., algunos de ellos componentes del Grupo Centro del GATEPAC, dirigieron un “Testimonio de adhesión” al periodista Luis Bello que fue publicado por Teodoro de Anasagasti, que se sumó a la iniciativa, en su revista *Anta*, núm. 9 (Madrid, 21 de marzo de 1932, p. 7).

El debate en torno a la nueva arquitectura escolar se intensificó con motivo de la organización por el GATEPAC de la Exposición Internacional de Escuelas Modernas, formada por cerca de doscientos paneles de fotografías, planos, gráficos y estudios, materiales que fueron confeccionados por la sección suiza de la CIRPAC dirigida por el arquitecto Werner M. Moser, remitidos a España gracias a la mediación de Sigfried Giedion y adaptados para su exhibición española por Fernando García Mercadal y, sobre todo, por Joan Baptista Subirana. A través del denominado “Álbum Moser”, podemos conocer unos contenidos —en una dinámica expositiva de la que también participaba la propia revista del grupo— que marcaban tanto los errores a evitar, como el nuevo camino a seguir, ya experimentado en algunos países, fundamentalmente del ámbito centroeuropeo, pero también del mundo anglosajón. Al analizarlos a través de estos paneles o reparar los dos números mencionados de la revista *AC*, publicados casi simultáneamente y confeccionados en parte con contenidos de la propia exposición, es donde mejor se detectan los intereses del GATEPAC en el campo de la arquitectura escolar, que también son extensivos a otros como el de la vivienda o la salud.

3. Luis Bello, “La escuela del lugar pobre. Carta desde Las Rozas a don Antonio Flores (sic), arquitecto”, *El Sol*, 13 de febrero de 1926. Para profundizar en esta campaña ver: Mariona Ribalta, “Participación en una polémica: el problema escolar”, *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, núm. 94, enero-febrero de 1973, pp. 28-29.

En primer lugar, pasan por la búsqueda de una nueva expresión formal para el edificio de la escuela de acuerdo con el nuevo orden social y político y a las nuevas ideas pedagógicas, una nueva expresión formal que, como más tarde veremos, no necesariamente tendrá que resolverse en un lenguaje homogéneo.

Al mismo tiempo que se busca esta nueva expresión formal, hay que racionalizar su producción de acuerdo con unas dimensiones óptimas y unos parámetros de repetición, economía e higiene característicos de la arquitectura del Movimiento Moderno. Fruto de estos intereses son la insistencia en los tipos estándar y mínimos, en la normalización y la producción seriada, en la consideración del aula como célula elemental y en los distintos tipos de organización que su repetición genera, en la importancia dada a los parámetros higienistas de ventilación, soleamiento e iluminación, y así sucesivamente hasta llegar a definir nuevos sistemas de mobiliario escolar y la puesta en juego de otros conceptos como el de la flexibilidad, la intercambiabilidad, etc.

En tercer y último lugar está el papel concedido a la escuela en la ciudad funcional y la discusión de otro orden de problemas como la distribución racional de las escuelas en la ciudad, la discusión sobre la conveniencia de grandes o pequeñas agrupaciones, la ubicación de la escuela en las nuevas zonas a urbanizar, los parques escolares, etc.

La exposición no solamente se sirvió de estudios analíticos de carácter comparativo, más o menos generales y desvinculados de referencias concretas, de ella también formaban parte ejemplos precisos de edificios escolares europeos y americanos, sobre los que se ha reparado poco. Sin duda, el edificio más comentado, criticado y reproducido de los que fueron expuestos fue la Escuela al Aire Libre de Ámsterdam de Jan Duiker (1927-30), convertida en principal protagonista de la muestra. Junto a ella, la Escuela de los Sindicatos Alemanes en Bernau de Hannes Meyer (1928-29), la Escuela Montessori en Bloemendaal (Holanda) de J. H. Groenewegen (1930), también publicada en la revista *AC*; las escuelas construidas desde las oficinas municipales de Ernst May en Frankfurt y de Paul Wolf en Dresde, el proyecto de la Escuela modelo Karl-Marx en Villejuif de André Lurçat (1931-32), considerada la primera escuela verdaderamente moderna del país galo, etc., la Escuela de Trabajo de la ciudad-jardín de Welwyn en Inglaterra del arquitecto Louis de Soissons, la Escuela Herrian Hills de Filadelfia, de los arquitectos Howe & Lescaze y una larga selección de edificios escolares donde la arquitectura protagonista se movía dentro del ideal funcionalista de la Nueva Objetividad.

Pero, sin duda, el punto álgido de este debate sobre la escuela moderna llegaría con la celebración en Madrid de otra exposición sobre el mismo tema en febrero de 1933, esta vez organizada por el propio Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, cuya labor había estado totalmente ausente de la primera muestra. Se trata de la Exposición de Arquitectura Escolar⁴, organizada junto con un ciclo de conferencias en el que participaron Joaquín Muro Antón, Leopoldo Torres Balbás y Bernardo Giner de los Ríos, todos ellos arquitectos escolares en algún momento de sus trayectorias profesionales.

Esta segunda exposición estaba dedicada exclusivamente a la arquitectura escolar impulsada por la Oficina Técnica para Construcción de Escuelas. Este organismo técnico —igualmente podríamos referirnos a los grupos

4. Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, *Oficina Técnica para Construcción de Escuelas. Conferencias leídas por los arquitectos don Joaquín Muro Antón, don Leopoldo Torres Balbás y don Bernardo Giner de los Ríos los días 13, 20 y 27 con motivo de la exposición de arquitectura escolar, Madrid, 1933.*

escolares de Josep Goday promovidos por la Comisión de Cultura del Ayuntamiento de Barcelona— había realizado una labor extraordinariamente fecunda en el campo de la arquitectura escolar imbuida de ese austero espíritu regeneracionista tan propio de la cultura institucionista que la inspiraba. Pero no es menos cierto que sus arquitecturas escolares se mueven dentro de unos parámetros ajenos al Movimiento Moderno, y digo esto con independencia de que en ellas se asumieran cuestiones que, provenientes del higienismo escolar, nos hablasen de orientación, cubicación, ventilación, iluminación del aula, u otras que, provenientes de la pedagogía moderna, nos hicieran olvidar la vieja concepción panóptica presente todavía en algunos edificios escolares.

¿Cómo interpretar esta situación? El prestigioso crítico de arte Juan de la Encina⁵ la glosó desde las páginas del diario madrileño *El Sol* como una nueva querrela entre antiguos y modernos. Hoy podríamos añadir cómo el proceso de modernización pedagógica impulsado en los años republicanos y sus dignos antecedentes no llevaron necesariamente aparejado en su traslación al campo arquitectónico la adscripción a la doctrina del Movimiento Moderno.

UNA ACTUALIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR: EL CASO DEL INSTITUTO-ESCUELA

La “crisis” y el “agotamiento” de la arquitectura escolar de la Oficina coincide con el desarrollo de algunos proyectos educativos de ensayo y reforma, como fue el caso del Instituto-Escuela, que nos proporcionarían en los años treinta unas arquitecturas escolares de sumo interés como actualización y puesta al día de las referencias anteriores.

La escolar, el relieve del escultor Ángel Ferrant próximo al movimiento artístico de la Nueva Objetividad colocado en el dintel de uno de sus edificios escolares, nos sirve para abordar un paso significativo en esta historia: la creación en 1918, dentro del organigrama de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, del Instituto-Escuela, siendo ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes el liberal Santiago Alba. Estuvo pensado como una escuela experimental, además de centro formativo del profesorado. El niño era el eje de todo el proceso educativo, siguiendo el modelo pedagógico de la Institución Libre de Enseñanza, que fue actualizado gracias a los aportes de los métodos más vanguardistas provenientes de Europa. Sus iniciativas pedagógicas, una vez probadas y ensayadas, pretendían extenderse a toda la enseñanza pública.

No sería hasta la Segunda República cuando el Instituto-Escuela pudo contar con unas instalaciones modélicas, localizadas en la madrileña Colina de los Chopos, gracias a la fructífera colaboración establecida entre los pedagogos que dirigían el centro y los arquitectos responsables de su construcción, Carlos Arniches y Martín Domínguez.

El pabellón de Bachillerato, inaugurado en 1931, da continuidad a muchas de las ideas antes señaladas: la importancia del campo escolar, la preocupación por la orientación, la iluminación y la ventilación del aula o la utilización de la cubierta del edificio como un espacio docente más, donde poder desarrollar prácticas pedagógicas al aire libre.

5. Juan de la Encina, “El concepto arquitectural de la escuela, *El Sol*, 4 de enero de 1933.

El parvulario fue inaugurado en 1935 y los arquitectos contaron con la inestimable colaboración del ingeniero Eduardo Torroja en las marquesinas de ingreso a las aulas. Las clases tenían cada una su propio huerto escolar, que prolongaba el espacio docente en la zona exterior de juegos y recreo, convirtiéndolo al conjunto en una verdadera escuela al aire libre.

VOLVER AL ORIGEN: LAS MISIONES PEDAGÓGICAS

Desde unos presupuestos equivalentes, aunque con los habitantes de la España rural como destinatarios, la Segunda República impulsó de la mano de Manuel Bartolomé Cossío el proyecto de las Misiones Pedagógicas. La imagen que ahora se proyecta nos muestra al poeta Luis Cernuda bajo un árbol, junto a unos niños del pueblo segoviano de Pedraza. Forma parte de la escuela ambulante del programa de las Misiones Pedagógicas y sirve para traer a colación las reflexiones conceptuales aportadas por Cossío en su ensayo “El maestro, la escuela y el material de enseñanza”. En ellas hizo un alegato a favor de lo que debía ser la escuela tan atractivo como propositivo. Dice así: “Se sueña con monumentos escolares; y yo creo, por el contrario, que el ideal está en acercarse cuanto sea posible a lo que Rousseau decía: ‘la mejor escuela es la sombra de un árbol’. La frase es menos paradójica de lo que parece, si se considera que el ideal de toda vivienda, ahora como nunca, consiste en conservar en su mayor pureza y adaptabilidad al organismo, los dos agentes naturales más necesarios para una vida sana; la luz y el aire”.

EN TIERRA DE NADIE: DOS DESTITUCIONES

Con el estallido de la Guerra Civil, el día 1 de febrero de 1937, el arquitecto Antonio Flórez sería destituido de su cargo de arquitecto jefe de la Oficina Técnica de Construcciones Escolares por desafecto a la República. Al finalizar la contienda, el Gobierno del general Franco destituye igualmente a Antonio Flórez como arquitecto jefe de Construcciones Escolares el 28 de agosto de 1939.

EPILOGO

La casa de la Institución Libre de Enseñanza del paseo del Obelisco fue saqueada e incautada por los falangistas en el aciago año de 1939. Afortunadamente, la España democrática ha podido recuperar este lugar al mismo tiempo que ha rehabilitado sus arquitecturas. Quisiera terminar mi intervención con estas imágenes de la casa del paseo del Obelisco donde vivieron Giner y Cossío y donde hoy continúa teniendo su sede la Institución Libre de Enseñanza. En 2015, coincidiendo con el centenario de la muerte de Giner, la Institución Libre de Enseñanza abrió de nuevo sus puertas después de un laborioso y complejo proceso de rehabilitación y ampliación de su sede llevado a cabo por los arquitectos Cristina Díaz Moreno y Efrén García Grinda. Lo antiguo y lo nuevo conviven en una relación dialéctica que aspira a ser una metáfora del papel que estas instituciones están llamadas a tener en la actualidad y de cara al futuro, en tanto que lugares de memoria, en la acepción de Pierre Nora, pero también como laboratorios donde avanzar nuevas ideas sobre el porvenir de nuestra cultura.



Universidad
de Navarra

ESCUELA DE
ARQUITECTURA



9 788492 409914