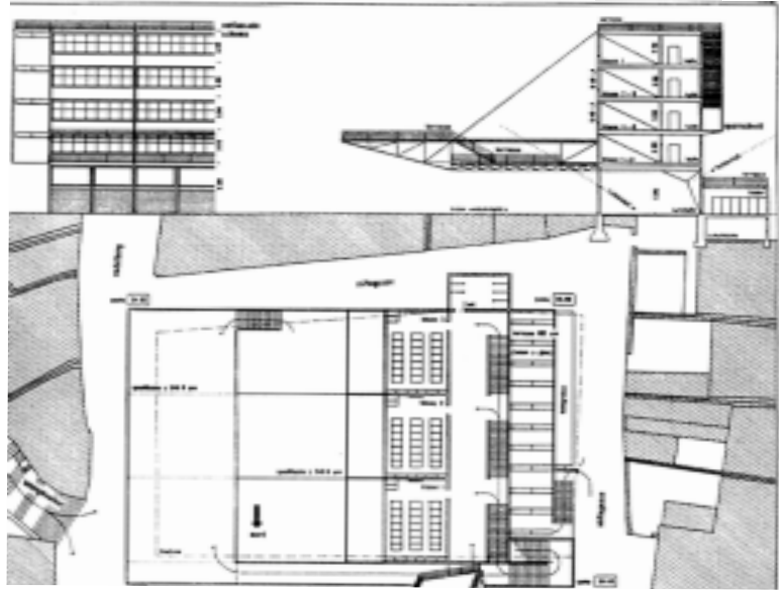


Hannes Meyer y Hans Wittwer,  
*Peterschule*, Basilea, 1926  
Fuente: Bauhaus Archiv, Berlín.



# Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna

Francisco Ramírez Potes



# Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna\*

Francisco Ramírez Potes\*\*

## Resumen

### Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna

*La arquitectura escolar tuvo un efecto catalizador para el desarrollo de la arquitectura del Movimiento Moderno. Más que ningún otro programa, por la naturaleza de su función social, los edificios escolares permitieron el desarrollo de potentes arquitecturas, aunque paradójicamente reducidas en número. Este trabajo, desarrollado en el contexto de una investigación sobre arquitectura y pedagogía en la arquitectura reciente, recoge las propuestas más significativas en la relación entre programas pedagógicos y formas y espacios arquitectónicos modernos.*

## Abstract

### Architecture and pedagogy in the development of modern architecture

*School architecture had a propulsive effect on the development of the Modern Movement architecture. Due to their social function nature, school buildings -more than any other project- favored the development of powerful architectures, paradoxically low in number. This article, developed in the context of an investigation on the relations between architecture and pedagogy in recent architecture, collects the most relevant proposals dealing with the relations between pedagogical programs and modern architectural shapes and spaces.*

## Résumé

### Architecture et pédagogie dans le développement de l'architecture moderne

*L'architecture scolaire a eu pour le développement de l'architecture du Mouvement moderne un effet catalyseur. Plus que tout autre programme, étant donné la nature de leur fonction sociale, les bâtiments scolaires ont autorisé le développement d'architectures fortes, bien que paradoxalement réduites en nombre. Ce travail développé dans le contexte d'une recherche à propos de l'architecture et pédagogie dans l'architecture actuelle, reprend les propositions les plus considérables par rapport aux programmes pédagogiques, formes et espaces architecturaux modernes.*

## Palabras clave

*Arquitectura y pedagogía, arquitectura escolar, arquitectura moderna, Movimiento Moderno, higienismo  
Architecture and pedagogy, school architecture, modern architecture, Modern Movement, higienism  
Architecture scolaire, architecture moderne, mouvement moderne, rapport architecture et pédagogie*

\* Artículo escrito en el marco del proyecto de investigación "Arquitectura y pedagogía: el edificio escolar", financiado con recursos de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad del Valle y realizado entre enero de 2008 y julio de 2009 por los Grupos de Investigación de la CITCE, Observatorio de Arquitectura y Urbanismo Contemporáneos e Historia de las Prácticas Pedagógicas en Colombia, con la participación de los arquitectos Francisco Ramírez Potes, Jaime Gutiérrez Paz, Ángela María Franco Calderón y el pedagogo Humberto Quiceno Castrillón.

\*\* Profesor del Departamento de Proyectos de la Escuela de Arquitectura, Universidad del Valle; miembro del Grupo de Investigación Observatorio de Arquitectura y Urbanismo Contemporáneos.  
E-mail: fraramir@gmail.com

A pesar de la larga historia de la educación, sólo en el siglo xiv aparecerían, en Occidente, las aulas en edificios diseñados específicamente para alojar escuelas primarias. La enseñanza, hasta entonces —y durante mucho tiempo—, se impartía en edificaciones que no la tuvieron como su programa central. La preocupación por las construcciones escolares va de la mano de la importancia que la educación adquiere con el avance de la democracia a finales del siglo xviii y durante el xix, cuando, junto al derecho al voto universal, se encuentra el de saber leer y escribir. Extender la educación a amplios sectores de la población fue la preocupación de Joseph Lancaster, quien propondría un modelo de educación mutua, con cientos de niños sentados en bancas en el centro de un salón frente a un profesor, dejando espacios de circulación alrededor de los mismos para permitir el trabajo con monitores. Este modelo, adoptado en Inglaterra y en Estados Unidos —en Filadelfia y Nueva York—, se acompañó de especificaciones de diseño recogidas en 1809 por el propio Lancaster en *Hints and Directions for Building, Fitting Up, and Arranging School Rooms* (Abbagnano y Visalberghi, 1982).

A finales del siglo xix y comienzos del xx, al tiempo que sociólogos y psicólogos llamaban la atención sobre la infancia y su particular universo —reconociendo su gran diferencia con el de los adultos—, muchos pedagogos plantearon la conveniencia de que la escuela debía ser un ente que integrara pedagogía y entorno físico, considerando ambos como elementos constitutivos de primer orden del proceso formativo del niño. Es un hecho bien conocido que las hermanas Rosa y Carolina Agazzi, María Montessori y Rudolf Steiner (quien de hecho sumó a su actividad como filósofo y pedagogo la de arquitecto), entre otros muchos, estimaron las características espaciales como fundamentales para el desarrollo del potencial del niño en sus primeros años (Pol y Morales, 1986: 284-302). En palabras y acciones de la propia María Montessori, esto implicaba “crear un ambiente y una decoración escolares que fuesen proporcionales a la infancia y respondiesen a la necesidad de actuar de manera inteligente” (1937).

## El Movimiento Moderno y pedagogía

Aunque la relación entre arquitectura y pedagogía es particularmente muy importante en las décadas del veinte y del treinta del siglo xx, en los contenidos sociales y los logros espaciales de la arquitectura del Movimiento Moderno —en la segunda mitad del siglo xix y comienzos del xx— comenzó la gran preocupación de distintos arquitectos por desarrollar este tema, como lo comprueban las recopilaciones sobre arquitectura escolar europea del siglo xix hechas por Edward Robert Robson, Felix Narjoux o Karl Hintrager.

La idea de que el entorno construido determina el desarrollo espiritual, fue uno de los ejes

de desarrollo de las arquitecturas de finales del siglo xix del *Art Nouveau*, donde la “obra de arte total” (*gesamkunstwerk*) era un objetivo. Por esto, no deja de ser interesante mencionar algunas escuelas de este momento, como las de la Haimhuserstrasse y la Elizabethplatz (1900-1901), en Munich, de Theodor Fischer (quien posteriormente sería uno de los fundadores del Deutsche Werkbund<sup>1</sup> y profesor de un muy importante número de arquitectos modernos alemanes); la escuela en la rue Rouelle, en París (1908-1911), de Louis Bonnier; la escuela Letten, en Zurich (1912-1915), de Adolf Bräm y Heinrich Bräm, o la modesta escuela de la Sagrada Familia, en Barcelona (véase figura 1), que incluso alojaba un modelo de enseñanza inspirado en la pedagogía Montessori.

**Figura 1.** Antonio Gaudí: escuela de la Sagrada Familia, Barcelona, 1909



Fuente: postal antigua, archivo del autor.

<sup>1</sup> El Deutsche Werkbund es una asociación de industriales y artistas para el desarrollo del diseño. Hizo numerosas exposiciones y tuvo réplicas similares en distintos países del norte de Europa.

La idea sobre una arquitectura que integrara las artes en una sola expresión y que sirviese de ambiente ideal para el desarrollo del espíritu, propia del *Art Nouveau*, y en cierta medida, de algunos movimientos artísticos de vanguardia, es concretada en los distintos proyectos (a medio camino entre el *Art Nouveau* o *Jugendstil*, como se conoce en alemán, y el expresionismo) del multifacético Rudolf Steiner, quien a sus planteamientos pedagógicos (pedagogía Waldorf) sumó los de diseñador arquitectónico, con la pretensión de cultivar, en sus edificios, las facultades mentales en total armonía con los sentidos.

Sin embargo, es con la arquitectura del Movimiento Moderno donde el programa escolar tendrá un efecto catalizador, pues como ningún otro programa, el edificio educativo permitía la exploración de nuevas formas espaciales como propiciatorias de nuevos modos de relación social. El edificio escolar tenía unos alcances, por la naturaleza de su uso social, que iban más allá de lo que permitía la arquitectura habitacional (multifamiliar y unifamiliar), la de oficinas e incluso la sanitaria. Es paradójico que Siegfried Giedion, el primer secretario de los *Congrés International d'Architecture Moderne* (CIAM),<sup>2</sup> no destacase suficientemente la discusión acerca de la arquitectura escolar, en tanto protagonista de los debates y las exposiciones que se hicieran sobre el tema a comienzos de la década del treinta del siglo xx, pues había sido asesor del *Kunstgewerbemuseum* de Zürich en la exposición “*Der Neue Schulbau*” (La nueva escuela) —10 de abril a 14 de mayo de 1932—, vinculando activamente a los arquitectos suizos que participaban del CIAM.<sup>3</sup>

La arquitectura escolar fue realmente uno de los temas por excelencia del proyecto de arquitectura del Movimiento Moderno, en gran

medida en clave sanitarista, dirigida a un mayor contacto con el ambiente natural, con el aire y el sol, lo que coincidía con la idea de mayor transparencia espacial y la disolución de las fronteras entre interior y exterior que subyacían en la nueva arquitectura, la cual fue caracterizada en su momento por Le Corbusier como “receptora de luz y sol”. Aunque, por otra parte, las demandas específicas, desde la pedagogía, a los arquitectos eran muy limitadas o inespecíficas, por lo que generalmente las únicas aproximaciones conceptuales de los diseñadores se reducían a algunas ideas populares sobre la pedagogía Montessori (Martínez, 2003a).

Los siguientes hitos de la arquitectura moderna se especifican justamente por las características mencionadas: los proyectos de Willem Marinus Dudok en Hilversum (1920-1931; véase figura 2); los de Bohuslav Fuchs, en Brno (1924-1928); los de Mojmír Kyselka, en Brno y Přebor (1929-1934); el proyecto de la *Peterschule* (1926), para Basilea, de Hannes Meyer y Hans Wittwer; la *Friedrich-Ebert Schule* (1927-1929), de Ernst May, en Frankfurt; la *Escuela Aérea* (1929), en Ámsterdam, de Bernard Bivjoet y Johannes Duiker; la *Escuela de Altstetten* (1932), en Zurich, de Alfred Roth —quien llegaría a ser, además, una de las “autoridades” mundiales en arquitectura escolar—; la *Escuela Karl Marx*, en Villejuif, de Andre Lurçat (1932); la *Escuela al Aire Libre* (1935), en Suresnes, de Eugenio Beaudouin y Marcelo Lods; el *Parvulario Sant-Elia* (1936-1937), en Como, de Giuseppe Terragni; la *Skolen ved Sundet* (1935-1938), en Copenhague, de Kaj Gottlob; la *Escuela* (1937) en Arenys del Mar —Barcelona—, de José Luis Sert y la *Escuela* (1939), en Impington, de Walter Gropius y Maxwell Fry.

La incorporación del exterior al ambiente educativo ya había sido reclamada por pedago-

2 Los CIAM se fundaron en junio de 1928 y se disolvieron en 1958.

3 Gideon estaba vinculado también con los museos *Neubühl* y *Wohnbedarf*, donde se exhibió la nueva arquitectura (Molins, 2003: 167).

gos como Friedrich Froebel, María Montessori y Ovide Decroly. Para Froebel, el espacio exterior era un facilitador del aprendizaje, pues posibilitaba la realización de diversas actividades en un ambiente de espontaneidad, pues permite el desarrollo de actividades variadas y espontáneas. Montessori consideraba que había que favorecer, a través de los espacios externos, el contacto del niño con la naturaleza, y Decroly demandaba este contacto, por lo que el jardín infantil debía contar con zonas verdes (Peralta, 1996a).

**Figura 2.** Willem Marinus Dudok, Nienke van Hichtumschool, Hilversum, 1929



Fuente: archivo del autor.

### Higienismo y arquitectura escolar

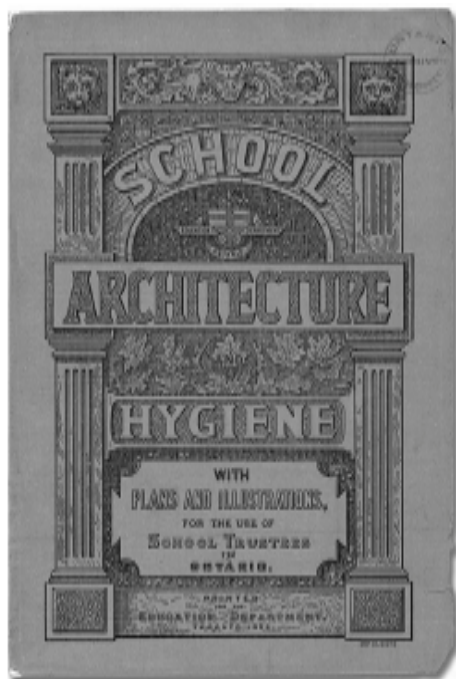
Sin embargo, no eran sólo los aspectos pedagógicos los que soportaron estas búsquedas arquitectónicas, sino también la clave sanitarista. Ya en el siglo XIX, las hermanas Rosa y

Carolina Agazzi consideraron que características de higiene como la buena ventilación, la iluminación natural y la calefacción eran elementos esenciales en un centro infantil (Peralta, 1996b).

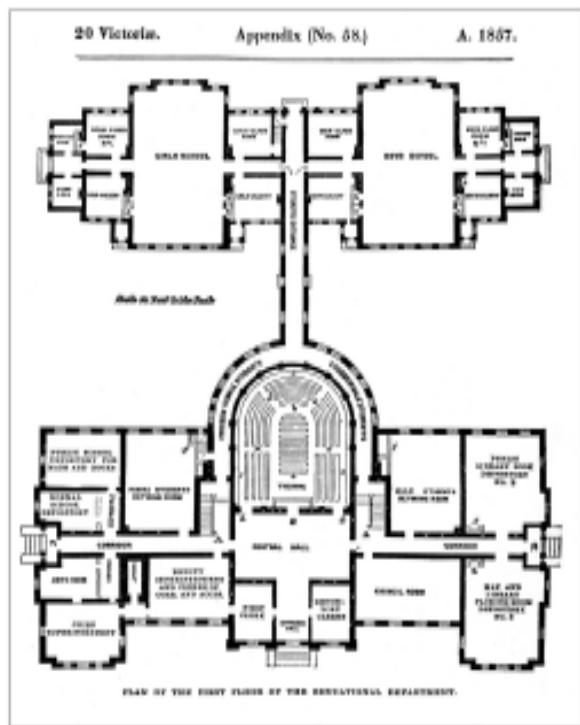
De hecho, sin estar vinculados a una particular pedagogía ni expresión arquitectónica, los problemas de higiene marcaron el desarrollo de la arquitectura escolar del siglo XIX y comienzos del XX. No se trataba del ideal de contacto con la naturaleza que podría asociarse simplemente al proyecto ilustrado, sino de enfrentar graves problemas de salud. Un buen ejemplo es el manual de diseño de espacios escolares *School: Architecture and Higiene - With Plans and Illustrations, for the use of School Trustees in Ontario*, preparado por George J. Hodgins y publicado por el Departamento de Educación de Toronto en 1885, y que resumía, en gran medida, el estado del arte en la arquitectura escolar; desde su propio título hace explícita la relación con la higiene del edificio escolar. En general, a comienzos del siglo XX se tiende a la construcción de escuelas organizadas en pabellones a una sola crujía, lo que favorece la orientación en función de la luz solar, la ventilación cruzada y la integración de los edificios a áreas verdes. Son más las razones técnicas del paradigma higienista que conceptos pedagógicos los que llevan a la obsolescencia del esquema organizativo de la escuela-claustro, siendo sustituido por la escuela de pabellones conectados, esquema muy similar al hospitalario en esos años (véase figura 3).

La transformación de la arquitectura escolar fue el objeto central del Congreso Internacional sobre Higiene Escolar, realizado en Nuremberg, en 1904, donde se estudiaron las deficiencias de aireación, iluminación y, en general, de instalaciones sanitarias y espacios para el desarrollo físico. A partir de estas discusiones, muchos arquitectos empezaron a diseñar escuelas con amplios ventanales, puertas corredizas, cubiertas planas para la exposición de los estudiantes al sol (incluso, en algunas pensadas, específicamente para helioterapia), al

**Figura 3.** a. Carátula del manual de diseño de espacios escolares de George Hodgins, Toronto, 1885; b. planta de una escuela.



a.



b.

Fuente: Hodgins (1885).

tiempo que se asumía como la organización más adecuada la de simple crujía (aulas en pabellones a un solo lado del corredor), para facilitar la ventilación cruzada.

Ejemplo de la íntima conexión entre salud y arquitectura en las primeras expresiones de la arquitectura del Movimiento Moderno lo constituye la Escuela, en Arenys de Mar (Barcelona, 1937), de José Luis Sert (véase figura 4). Este proyecto fue encargado por el Segell Pro Infancia, una organización privada que recaudaba fondos para la promoción de distintos centros de asistencia infantil (Martínez, 2003a). El programa era una pequeña escuela para ochenta niños, que se ubicó detrás del hospital Can Xifré, el cual fue, a su vez, acondicionado por el propio arquitecto como un hospital infantil para la prevención de la tuberculosis. El proyecto se reduce a un par de aulas conectadas por un corredor amplio, a la manera de *hall*; los baños se sitúan en el ingreso, mientras el *hall* y los salones se extienden sobre una terraza enmarcada por una losa, en forma de porche, dejando un espacio intermedio descubierto frente a las aulas.

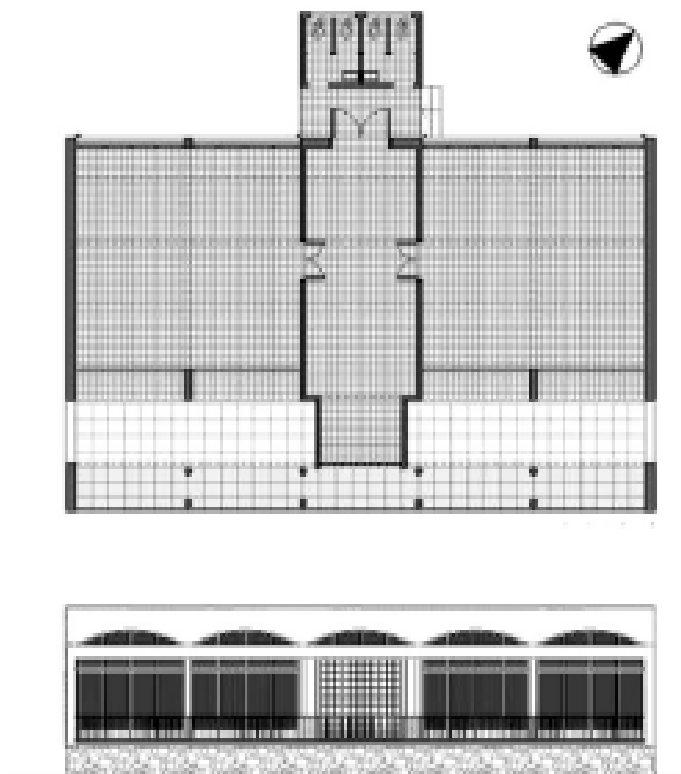
### La Escuela al Aire Libre

Un importante número de los hitos de la arquitectura moderna mencionados obedeció a las “escuelas al aire libre”, que tienen su origen en la lucha contra la tuberculosis infantil.<sup>4</sup> El médico alemán Adolf Baginsky había presentado estas ideas en 1881, las que serían

4 La lucha con la tuberculosis fue también el origen de otros edificios paradigmáticos de la historia de la arquitectura moderna. En las primeras décadas del siglo xx, Josef Hoffmann había construido uno de sus edificios más modernos, el Sanatorio de Pukersdorff (1904-1905); Johannes Duiker y Bernard Bijvoet levantarían el Sanatorio Zonnestraal, en Hilversum (1926-1928), que será uno de los más importantes referentes de la arquitectura funcionalista moderna. Alvar Aalto, por su parte, diseñaría el Sanatorio de Paimio (1929-1933), y José Luis Sert, el Dispensario Antituberculoso de Barcelona (1934-1938).



**Figura 4.** José Luis Sert, Escuela en Arenys del Mar, Barcelona, 1937. Plantas y alzadas



Fuente: Martínez (2003a).

publicadas en Stuttgart, en 1883, siendo desarrolladas en las investigaciones de los médicos (también alemanes) Rudolf Lennhoff y Wolf Becher, sobre las condiciones de vida de los trabajadores y su relación con la tuberculosis. Estos médicos plantearon y pusieron en marcha instituciones al aire libre, en bosques, para tratar la enfermedad, y la construcción específica de pabellones infantiles para niños (*Kindererholungsstätte*) que no pudieran estar en sus casas durante el tratamiento de sus madres. Las primeras de estas instituciones se abrieron en 1902, recibiendo niños entre los tres y los catorce años, a los que había que brindar educación junto a los cuidados de fortalecimiento de la salud (ejercicio físico, alimentación y descanso adecuado).

El paso que siguió fue la creación de establecimientos educativos que combinaran el cui-

dado de la salud junto a objetivos pedagógicos. Estos fueron resultado de la iniciativa del pedagogo Hermann Neufert, en colaboración de médicos y docentes, como el doctor Bernard Bendix, quienes fundarían, en 1904, en el bosque de Charlotemburgo (Berlín), la primera escuela de este tipo, la Charlottenburger Waldschule, diseñada por el arquitecto Walter Spikendorff (véase figura 5). Esta escuela alojaba los estudiantes desde la mañana hasta el final de la tarde durante un semestre, pues en los meses fríos ellos asistían a una escuela convencional. El exitoso ejemplo arquitectónico y pedagógico fue seguido rápidamente en otros países de Europa y Norteamérica.

Promovidas por los Congresos Internacionales de Higiene, se construyeron escuelas bajo este modelo, en Bélgica, en 1904; en Francia, Inglaterra (véase figura 6), Italia y Suiza, en

1907; en Estados Unidos, en 1908; Hungría, 1910; y en Suecia y en España, en 1914.<sup>5</sup> En 1906 se creó la Liga para la Educación al Aire Libre y se constituyeron comités nacionales. En 1922 se llevó a cabo el Primer Congreso Internacional de Escuelas al Aire Libre, en París, y se al-

canzarían a realizar otros cuatro congresos, en Bélgica, en 1931; en Alemania, en 1936; en Italia, en 1949, y en Suiza, en 1956. Pero el desarrollo de los antibióticos hizo que la principal razón que motivaba las escuelas al aire libre, fuera obsoleto.<sup>6</sup>

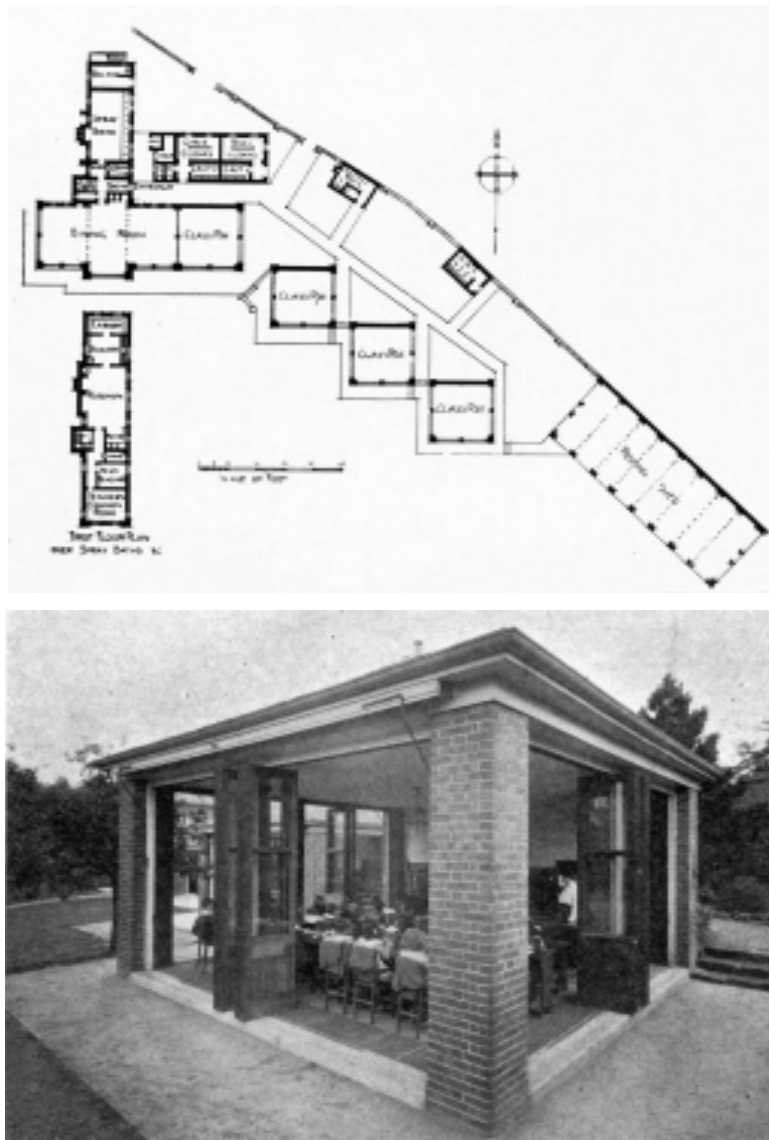
**Figura 5.** Walter Spikendorff, escuela al aire libre (*Waldschule*), bosque de Charlotemburgo, Berlín, 1904. Pabellones y actividad al aire libre



Fuente: postales antiguas, archivo del autor.

- 5 Si bien no se construyeron escuelas al aire libre en Colombia, la lucha contra el raquitismo y la tuberculosis en niños condujo a la elaboración de los programas de construcción de edificaciones para alojar temporalmente a los de las ciudades en el campo, programa de escuelas vacacionales que fue común en casi todos los países. Luis López de Mesa, desde el Ministerio de Educación Nacional (1934-1938), impulsó la construcción de varias “colonias escolares de vacaciones”, que respondían a una arquitectura “neocolonial”, acorde con ciertas ideas de tipo “nacionalista” en boga. Por último, un programa de Colonias Escolares de Vacaciones se estableció en 1945 (Resolución 2140), igualmente bajo la premisa de recuperar la salud de los escolares (Ramírez, Gutiérrez y Uribe, 1990).
- 6 Jean Duperthuis y el pedagogo Adolphe Ferrière crearon la Oficina Internacional para Escuelas al Aire Libre, con el objeto de recoger información sobre el desarrollo de estas escuelas; y si bien son valiosos los distintos testimonios recogidos, hay muy pocas investigaciones formales sobre estas experiencias.

**Figura 6.** F. Barry Peacock, escuela al aire libre en Uffculme, Birmingham, 1911.  
Planta general y fotografía de un pabellón

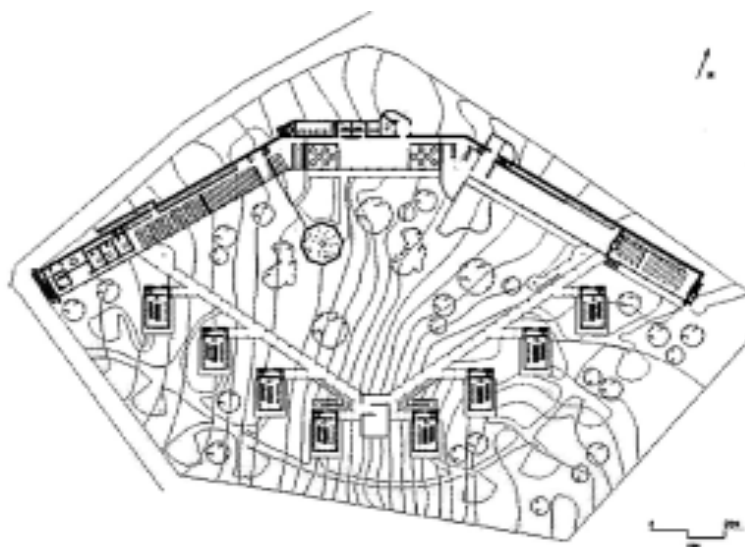


*Fuente:* postales antiguas, archivo del autor.

Uno de los proyectos que mejor ilustra lo que fue este programa, es la escuela diseñada en 1935 por Eugène Beaudoin y Marcel Lods. La Ecole de Plein Air (EPA), ubicada en Suresnes, Francia, es fruto de un encargo de la administración socialista de dicha población en ese entonces, y se descompone en un edificio central, donde se alojan laboratorios y servicios, y además, una escuela maternal y las aulas en sí, completamente exentas y conectadas por

una larga circulación. Una gran rampa en espiral alrededor de un gran globo terráqueo en concreto permite el acceso principal a la escuela. Las aulas mantienen una relación visual permanente con la naturaleza, pues están cerradas en tres de sus costados por grandes ventanales, los que se pueden abrir totalmente, permitiendo la extensión de la actividad escolar al entorno natural (véase figura 7).

**Figura 7.** a. Eugène Beaudoin y Marcel Lods, planta general de la Ecole de Plein Air, Suresnes, 1935; b. actividades en la Ecole de Plein Air, Bagnolet, 1925; c. actividades en la Colonia Escolar Vacacional, Usaquéen



a.



b.



c.

Fuente: a. Gutman y Coninck-Smith (2008); b. postal antigua, archivo del autor; c. Fototeca Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico (IDEP), Bogotá.

Sin embargo, el proyecto más conocido de este movimiento —al menos en la historiografía tradicional de la arquitectura del Movimiento Moderno— fue el de la escuela al aire libre que la Asociación para las Escuelas Abiertas para la Salud Infantil encargarían, para Ámsterdam, a Johannes Duiker, uno de los princi-

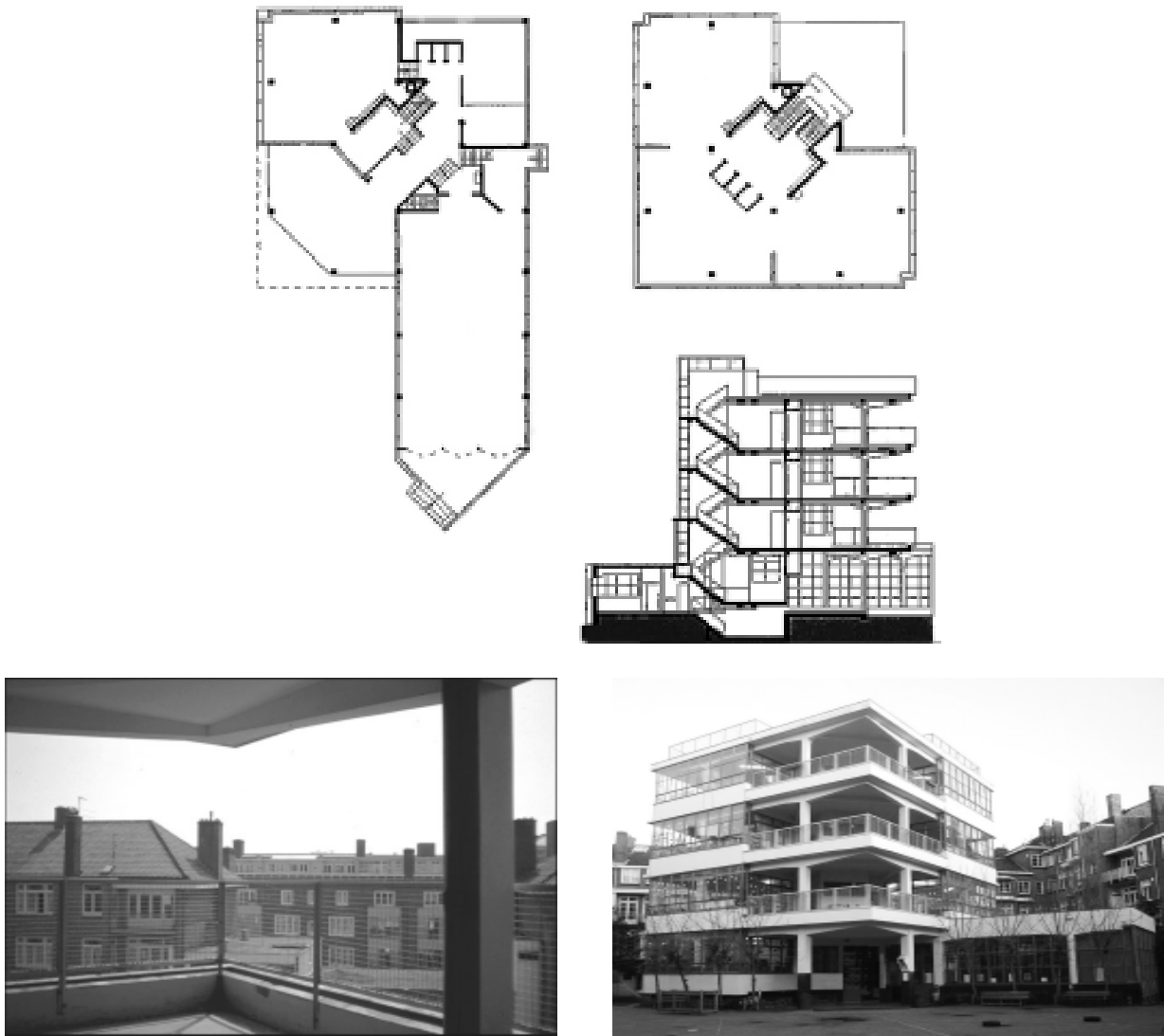
pales exponentes de la *Nieuwe Bouwen* (nueva arquitectura) como miembro del grupo “De 8”, y quien era conocido por su radical defensa de la naturaleza de una nueva arquitectura en función de una nueva sociedad.<sup>7</sup> Lo paradójico es que este proyecto es totalmente atípico, pues, por un lado, a diferencia de sus antece-

7 El grupo “De 8” fue fundado en 1927 en Ámsterdam. En 1932, Duiker sería su presidente y el editor, entre 1932 y 1935 del periódico del grupo, desde el cual defendió el funcionalismo implícito de la *Nieuwe Bouwen* como un camino, racional en los asuntos económicos, pero apuntando a los nuevos aspectos espirituales de la vida moderna.

sores, estaba dirigido a niños sanos, a los cuales se buscaba extender los beneficios del mode-

lo de las "escuelas al aire libre"; y, por otro, es un edificio urbano y en altura (véase figura 8).

**Figura 8.** Johannes Duiker, Escuela al Aire Libre, Amsterdam, 1929.  
Planimetrías y fotografías exterior e interior



Fuente: archivo del autor.

La Eerste Openluchtschool, primera Escuela al Aire Libre, fue construida entre 1929 y 1930, y se convertiría en uno de los más conocidos ejemplos de la arquitectura de la *Nieuwe*

*Zakelijkheid* (nueva objetividad) en Holanda.<sup>8</sup> En principio, el proyecto debía haberse ubicado en la zona suburbana de Ámsterdam, en un área generosa que permitiese la extensión de

<sup>8</sup> En 1994, la Eerste Openluchtschool fue restaurada, y con pocas modificaciones técnicas, adaptada a los requerimientos contemporáneos.

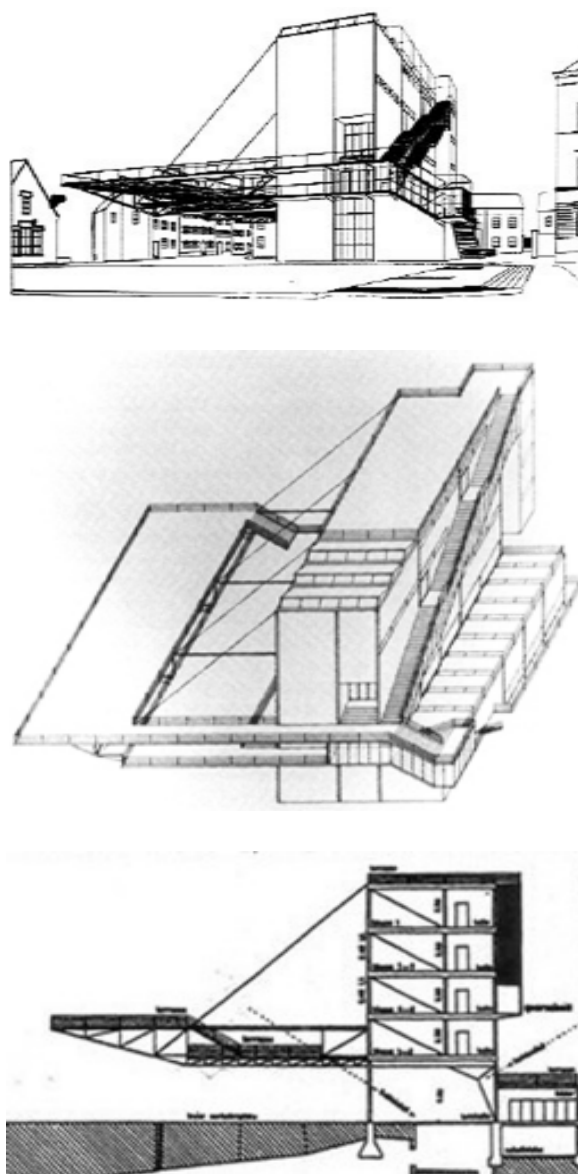


las actividades escolares al aire libre; sin embargo, el lote donde se levantó el proyecto fue en un área urbana, al interior de una manzana del Cliostraat, en el desarrollo urbano del Plan del Sur de Ámsterdam, de Hendrik Petrus Berlage, que no disponía de una amplia zona verde, como los otros ejemplos de escuelas con esta orientación, sino de sólo 2.000 m<sup>2</sup>.

La solución adoptada por Duiker fue la de una inusual construcción (para edificaciones escolares) de cuatro pisos de altura, disponiendo en cada planta dos aulas “cerradas”, ampliamente iluminadas, y un aula abierta, a la que tienen acceso las dos primeras. Estas “aulas abiertas”, ubicadas sobre el acceso, son como grandes balcones donde los alumnos pueden desarrollar actividades al “aire libre”, a las que se suma la azotea, cumpliendo con los objetivos de higiene, aire y luz para las actividades infantiles. La solución estructural enfatiza el carácter aéreo del edificio, desmaterializando las esquinas, al tiempo que genera unos ejes visuales en diagonal ininterrumpidos. No obstante, más que la respuesta a los requerimientos higienistas de una “escuela al aire libre”, la escuela de Duiker permitió unas relaciones controladas con el espacio urbano generado al interior de la manzana y que de hecho comparte con los residentes, enriqueciendo la vida social del vecindario, pero también con otras limitaciones.

Las escuelas al aire libre fueron muy populares entre los arquitectos del emergente Movimiento Moderno, pues este tipo de programa coincidía con sus intenciones plásticas, como la utilización de grandes ventanales de vidrio y la extensión del espacio interior al entorno inmediato (Hertzberger, 2008: 13). Estas características estaban presentes en muchos proyectos escolares que no obedecían al programa, como el célebre proyecto para el concurso de la Peterschule, en Basilea, de Hannes Meyer y Hans Wittwer (1926), el cual proponía una gran plataforma colgante en dos niveles, para el disfrute, por los estudiantes, del sol y el aire, dejando un espacio público cubierto bajo ésta (véase figura 9).

**Figura 9.** Hannes Meyer y Hans Wittwer, Peterschule, Basilea, 1926. Perspectiva, axonometría y corte



Fuente: Bauhaus Archiv.

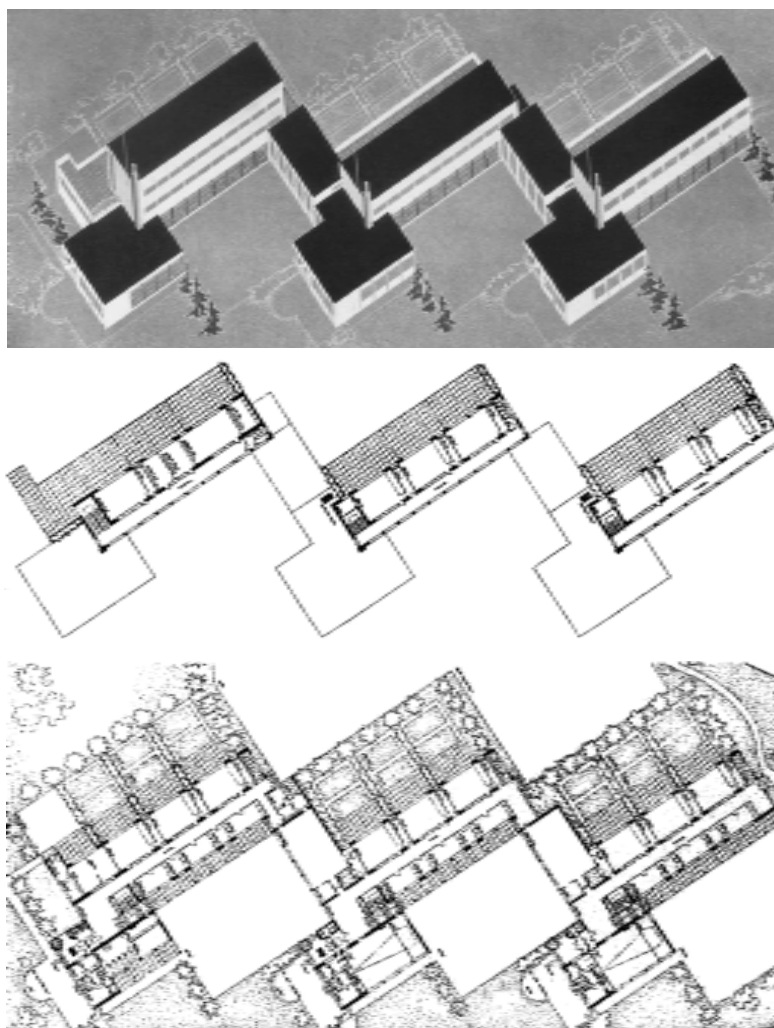
### Continuidad interior-exterior

Un proyecto a tener en cuenta, aunque no se construyó, fue el del concurso para un edificio escolar en Přeřov, en 1930, de Mojmír Kyselka, quien fuera autor de varios edificios escolares modernos tanto en esta ciudad como

en Brno. El proyecto (véase figura 10) constaba de tres agrupaciones de salones de dos plantas, dispuestos en forma zigzagueante, generando un preciso sistema de espacios exteriores en la planta baja, a manera de patios-plazoletas, con zona dura en un lado y un sistema de aulas al aire libre en el otro. La disposición lograba que estos espacios exteriores fueran independientes en buena medida. Del lado de las zonas duras se disponían unos salones de actos, abiertos en uno de sus costados, y unas salas múltiples. Las agrupaciones se conectaban a través de éstas o de puertas

en los extremos de las circulaciones. Las aulas de las plantas bajas estaban agrupadas en series de tres, independientes entre sí y sólo conectadas con las aulas bajas de su sección por una escalera; éstas se abrían a unas grandes terrazas sobre las aulas bajas, dominando las grandes zonas verdes. Ésta es, sin duda, una de las propuestas más interesantes de arquitectura escolar del período de entreguerras, pues daba respuesta tanto a las preocupaciones sobre la relación con el medio ambiente como a aspectos de tipo simbólico del espacio público al que responden las plazoletas.

**Figura 10.** Mojmír Kyselka, Concurso de Escuela en Přeřov, 1930.  
Axonometría y plantas del primer y segundo pisos

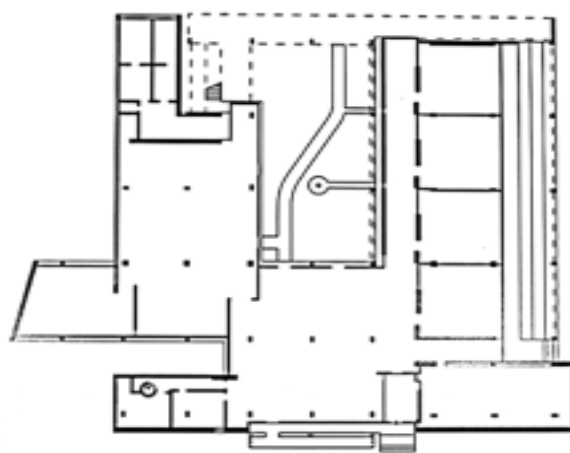


*Fuente:* DO.CO.MO.MO, República Checa.

Entre los edificios construidos hay que mencionar el Asilo Sant'Elia, en Como, de Giuseppe Terragni (véase figura 11). En este proyecto, la relación entre el interior y el exterior es intensa, con sus generosos espacios de 4,5 m de altura bañados por la luz solar. Cada salón se abre a su propia extensión al aire libre, a través de sus grandes fachadas de vidrio, enmarcadas por un pórtico —a la manera de doble

fachada—, que lo definía claramente y en el que se disponían toldos en las épocas de mucho asoleamiento. Para este proyecto —que Reyner Banham consideraría, en 1975, como el edificio escolar más bello de Italia en lo que había corrido del siglo xx—, Terragni diseñaría, además, todo el mobiliario, desde mesas y asientos, hasta los sanitarios y pomos de las puertas (Banham, 1975: 91).

**Figura 11.** Giuseppe Terragni, Parvulario del Asilo Sant'Elia, Como, 1937.  
Fotografía exterior y planta



Fuente: archivo del autor.

Otro proyecto al que es necesario referirse es el Impington Village College, de 1936, de Walter Gropius (el gran pedagogo de la arquitectura moderna) y Maxwell Fry (véase figura 12). Este edificio fue concebido para alojar, en el día, niños entre 11 y 14 años, y recibir, en la noche, adultos, en una de sus alas, que contenía un club y salones para seminarios, lo que garantizaba su funcionamiento como un verdadero centro comunal.

Además de los aspectos funcionales y espaciales comunes en la arquitectura escolar del Movimiento Moderno, este proyecto tiene el interés de contar con un gran espacio cubierto, que funciona como sitio de encuentro, so-

cial informal en las noches, y en el día, para profesores y estudiantes, como un gran paseo. Este espacio estuvo inspirado en el *Peripatos* del liceo aristotélico.

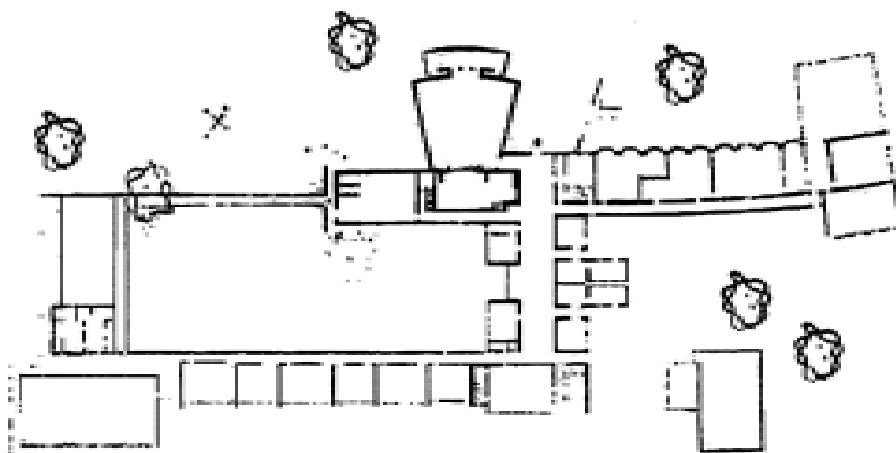
Gropius y Fry diseñarían posteriormente, en 1937, la Papworth Village School, que si bien nunca se construyó, fue incluida en *Circle: An International Survey of Constructivist Art*, publicada por John Leslie Martin, Ben Nicholson y Naum Gabo. La idea de un gran espacio común subyace también en el proyecto de Kaj Gottlob, de Skolen ved Sundet, en Copenhague (1935-1938), donde realiza un gran “aula” ovalada, iluminada cenitalmente, y donde dispuso un mapa de la ciudad en el piso y un



gran reloj en el cielorraso. A esta “gran aula”, que incluye un pequeño escenario, llega la mayoría de los espacios de la escuela, por lo que funciona como una gran plaza cubierta,

donde se dan todas las interacciones sociales posibles en un programa de este tipo y que mantiene su vitalidad hasta hoy en día (véase figura 13).

**Figura 12.** Walter Gropius y Maxwell Fry, Impington Village College, 1936. Fotografía exterior y planta



*Fuente:* Grosvenor y Burke (2008: 89).

### El aporte de Richard Neutra

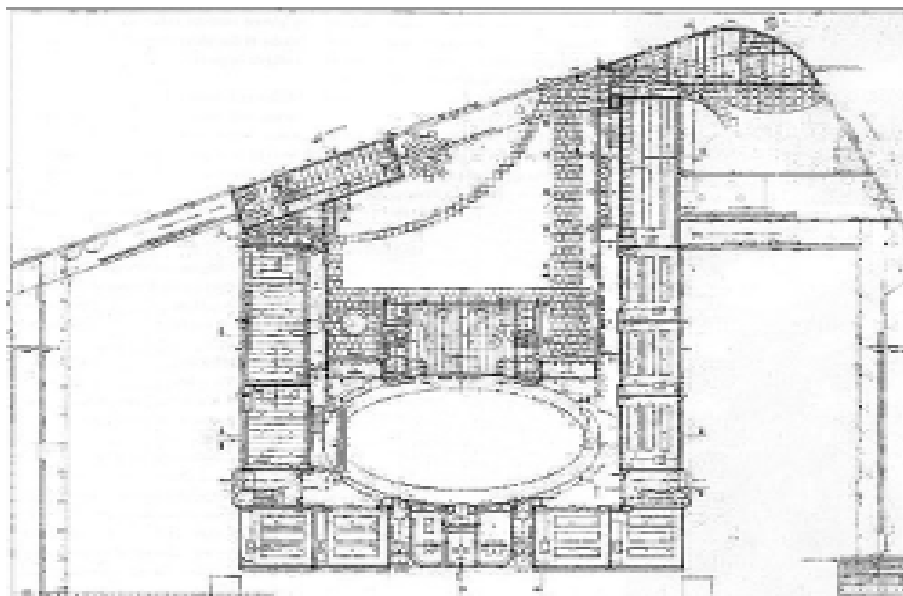
La vinculación de las aulas con el exterior fue sistemáticamente desarrollada por Richard Neutra. Sus contribuciones a la arquitectura escolar se remontan al Ring Plan School (1925-1932) (Frampton, 1997: 249), materializado en Corona School (actual Bell Avenue School),

en Bell, California, una escuela de sólo un piso, organizada en forma de “L”, que contemplaba un kínder y cinco salones de clase conectados por un corredor exterior. Cada salón (véase figura 14) poseía una puerta corrediza en vidrio, que se abría a su correspondiente patio en el jardín. La ventilación e iluminación provenían

de ventanas altas sobre el corredor, que permitían la ventilación cruzada con la puerta-ventana al patio-jardín. Neutra incluyó el di-

seño de sillas y muebles distintos a los tradicionales pupitres de dotación escolar de ese entonces.

**Figura 13.** Kaj Gottlob, Skolen ved Sundet, Copenhague, 1935-1938. Fotografía y planta primer piso



*Fuente:* archivo del autor.

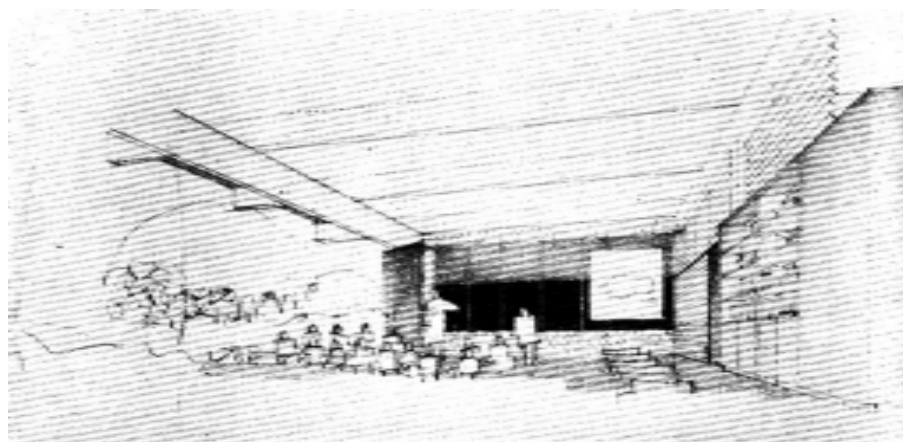
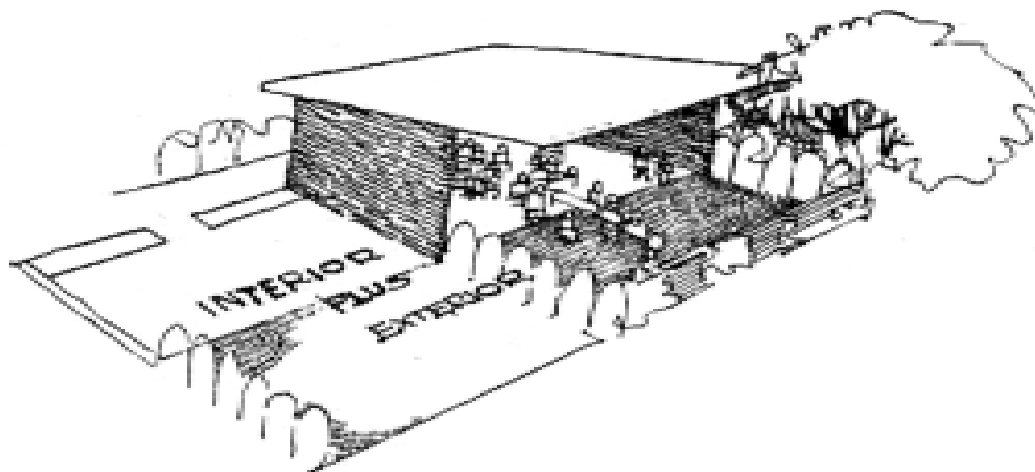
A este proyecto siguieron los edificios para la California Military Academy, una escuela preparatoria privada en la que mantuvo los mismos principios de salones que se abren a pa-

tios con puerta-ventanas deslizantes, y la Ralph Waldo Emerson Junior High School, en Westwood, Los Ángeles (1937-1938), considerada, en su momento, por las juntas de edu-

cación Angeles School Board y Board of Education, como ejemplo de un ambiente perfecto para el desarrollo del estudiante y el modelo educacional más progresista de California

(Lamprecht, 2000: 140), a los que habría que sumar la Kester Avenue Elementary Schoolen Van Nuys, de California (1951).<sup>9</sup>

**Figura 14.** Richard Neutra, esquema de aulas



Fuente: Neutra (1948).

Neutra había hecho públicos sus conceptos sobre la arquitectura escolar en un artículo publicado en la revista *Arquitectura Forum*, en 1935 (Neutra, 1935). En buena medida, compartía los criterios generales de los arquitectos del Movimiento Moderno antes mencionados, como los de la iluminación por grandes ven-

tales y la extensión de las actividades de la clase al exterior; pero el autor hacía hincapié en que el diseño era parte fundamental del desarrollo y el bienestar psicofisiológico de los usuarios. El interés por realizar una arquitectura que favoreciera el desarrollo de los distintos potenciales del niño le llevó a trabajar

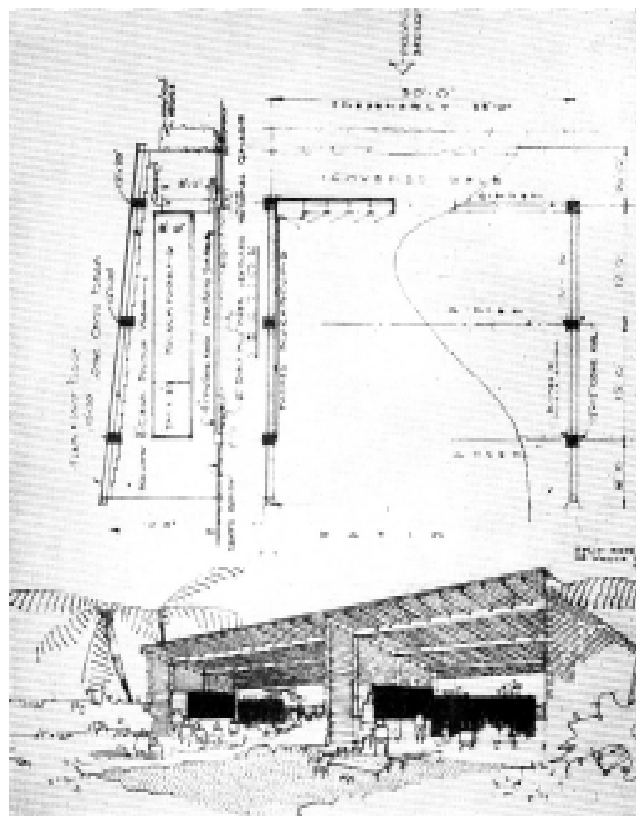
<sup>9</sup> El tema de la arquitectura educativa fue practicada por otros arquitectos modernos. Por ejemplo, Frank Lloyd Wright realizó varios proyectos escolares, como Hillside Home School I y II (Spring Green, 1887 y 1903), Spring Green, Wyoming Valley Grammar School (Wyoming Valley, Wisconsin, 1956).

con psicólogos e investigadores en pedagogía de Southern California, colaboración que se concretó en el Child Guidance Clinic y el Diagnostic Center de la National Charity League, en Los Ángeles (California), concebidos como centros de estudios ocupados de la observación de las relaciones a través del juego con objetos y entre los propios niños. Bajo esta misma motivación había diseñado la University Elementary School (UES) de la Universidad de California —UCLA— (1957), pensada inicialmente como una pequeña escuela-laboratorio.

Entre 1944 y 1945, Neutra fue contratado por el gobernador de Puerto Rico, Rexford G. Tugwell, para la elaboración de un ambicioso plan de equipamientos públicos en la isla: 150 escuelas rurales, 128 centros médicos y 4 hospitales

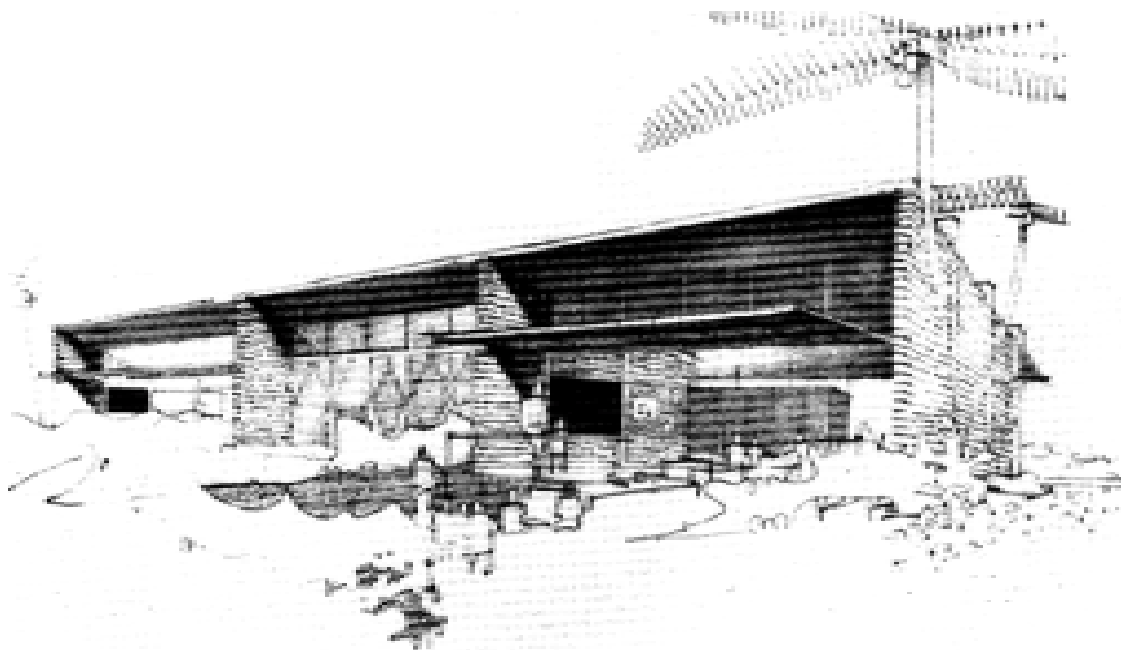
regionales. Roberto Segre destaca “la preocupación de Neutra por las condiciones climáticas y lumínicas del aula como factores de incidencia en la psicología de los niños” en las escuelas propuestas (2003: 189), de las que sólo se construye una escuela primaria experimental en el poblado, de nueva fundación, de Olegaria de Rivera (véanse figuras 15 y 16). Estos proyectos fueron la base del libro *Architecture of Social concern in Regions of Mild Climate*, publicado en Brasil. En este texto, Neutra criticó el hecho de que, en el continente, “la escuela rural ha sido tratada, la mayoría de los casos, como una imitación barata de la escuela urbana”, cuando, por el contrario, el progreso técnico de distinto tipo permite “considerar la escuela rural como perfectamente igual a la urbana, incluso hasta superior a ésta en algunos aspectos”. Para Neutra

Figura 15. Richard Neutra, escuela rural para Puerto Rico, 1948



Fuente: Neutra (1948).

Figura 16. Richard Neutra, perspectiva de una escuela rural, 1948



Fuente: Neutra (1948).

[...] no es necesario imponentes edificios para dar buena educación a los niños, sobre todo en zonas de clima suave. Se sabe que en el pasado, filósofos y santos acostumbraban sentarse con sus discípulos a la sombra de un mango, consiguiendo transmitirles su sabiduría sin necesidad de edificaciones de concreto armado. Mas eran grandes hombres y grandes espíritus que sabían aprovechar el universo entero como material didáctico junto a los simples recursos de su inteligencia y su fantasía (Neutra, 1948: 41 y 42).

Neutra concebía las escuelas rurales como un paso en la construcción de verdaderos núcleos sociales, por lo que deberían servir no sólo a niños, sino también a adultos. Las aulas tenían unas dimensiones mínimas de 7,5 x 10 m, las cuales debían poder extenderse al exterior, al aire libre. La idea era que el interior y el exterior fueran una sola unidad, sin tener la impresión de que hubiera una puerta.

Para los casos en que las aulas no pudieran estar siempre abiertas, Neutra propuso unas puertas livianas basculantes, para ser abiertas horizontalmente sobre un eje, a 2,3 m de altura, las que servirían como cubierta de extensión sobre el exterior. Esta solución era particularmente útil cuando, en las zonas tropicales y subtropicales, debido a las corrientes del viento, hubiese problemas de orientación de las aulas. Dado el interés del diseñador por la eficiencia en los asuntos ambientales, se preocupó por el manejo de inclinaciones en la cubierta, en función de la iluminación, la generación de corrientes de aire, la recolección de aguas, entre otros aspectos, que ya habían sido explorados de manera parcial en sus proyectos para edificios escolares en California. Estas consideraciones se mantuvieron en los proyectos para escuelas urbanas (véanse figuras 17, 18 y 19).

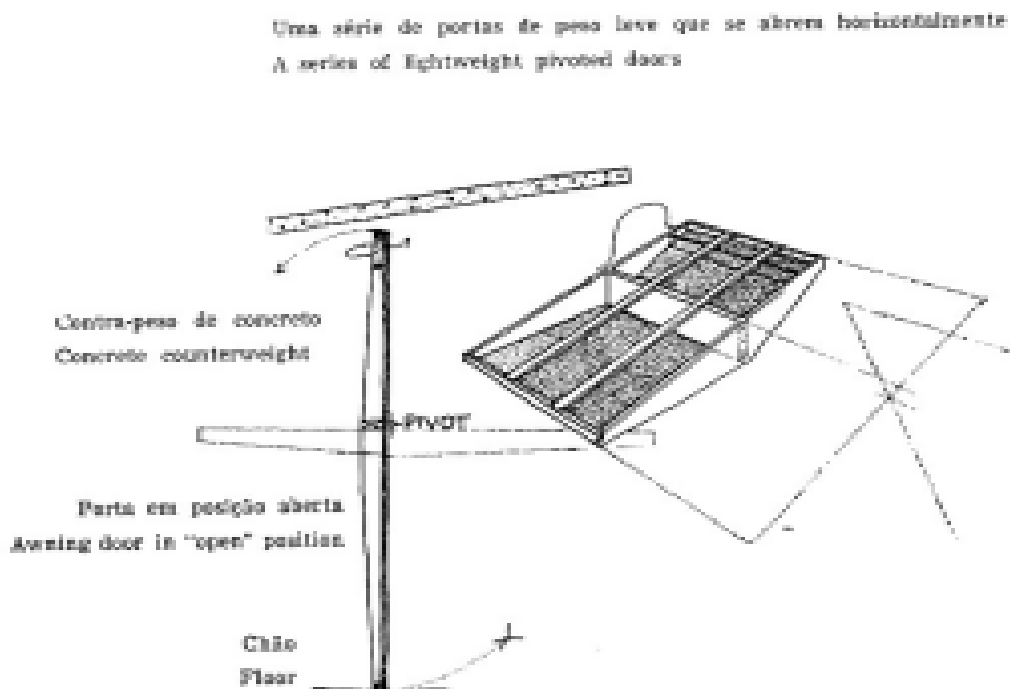
Como se señaló anteriormente, la principal característica de los proyectos escolares de Neutra era la articulación entre el espacio interior

del aula y los espacios exteriores inmediatos, concibiendo un aula extendible, que integra, a la escuela, la naturaleza y las actividades al aire libre. Neutra se dedicó a la tipificación de edificios escolares, manteniendo como constante la preocupación por la flexibilidad en el uso del aula y la extensión del aula a espacios exteriores inmediatos, desarrollando sistemas de ventanería que facilitarían la utilización del espacio contiguo al aula, o sea, como puertas-ventanas corredizas o sistemas de ventanería basculante que pudiesen funcionar como cubierta sobre el área libre. El aula debía ser flexible en su utilización, por lo que había que sumar el diseño del mobiliario, el cual debía permitir diferentes configuraciones internas. Las mesas debían ser planas, y los asientos, móviles. Según Neutra,

[...] un aula en la cual el profesor está obligado a mantener siempre la misma posición y en la que los alumnos ocupan siempre los mismos lugares y

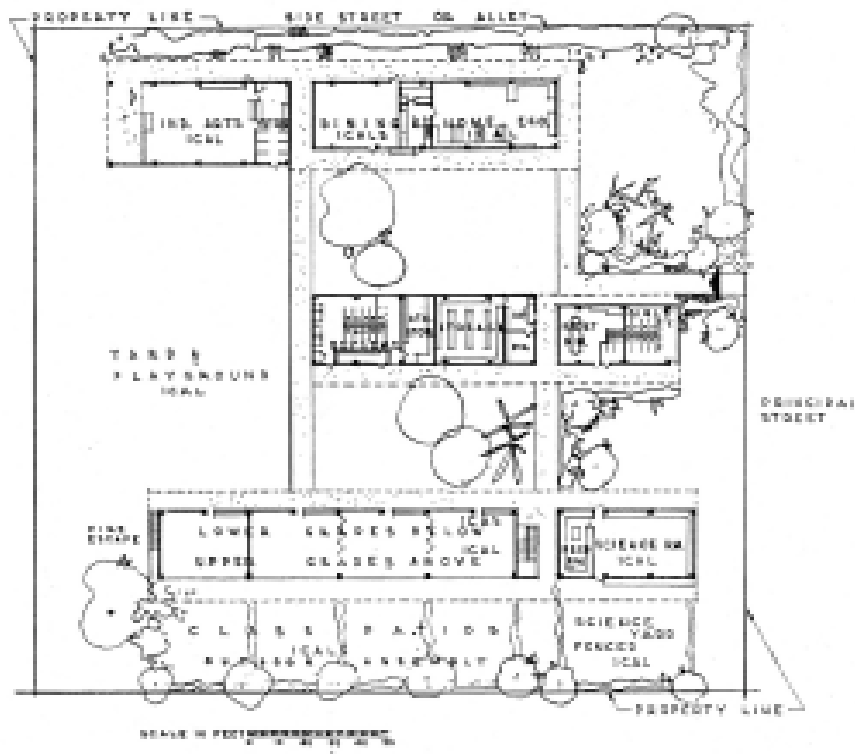
donde materiales didácticos y muebles están siempre dispuestos de la misma forma, está condenada a volverse, tarde o temprano, una verdadera prisión [pero] la psicología, hoy tan avanzada, enseña que los niños no pueden permanecer atentos cuando son obligados a permanecer sentados por mucho tiempo. Las demostraciones prácticas con la participación activa del alumno son de comprensión y asimilación más fáciles y profundas. Este proceso pedagógico exige áreas horizontales, en otras palabras, un espacio libre en el cual se puedan disponer los más variados objetos desde mapas en relieve hasta problemas de geometría [...] por consiguiente los asientos deben ser removibles, los muebles reacomodados y las puertas deben ser grandes y dar acceso a salas adyacentes y al aire libre, aumentando el área de la sala cuando sea necesario (Neutra, 1948: 56 y 58).

**Figura 17.** Richard Neutra, sistema de puertas pivotantes para escuelas, 1948



Fuente: Neutra (1948).

**Figura 18.** Richard Neutra, Proyecto de escuela



Fuente: Neutra (1948).

**Figura 19.** Richard Neutra, proyecto de escuela



Fuente: Neutra (1948).



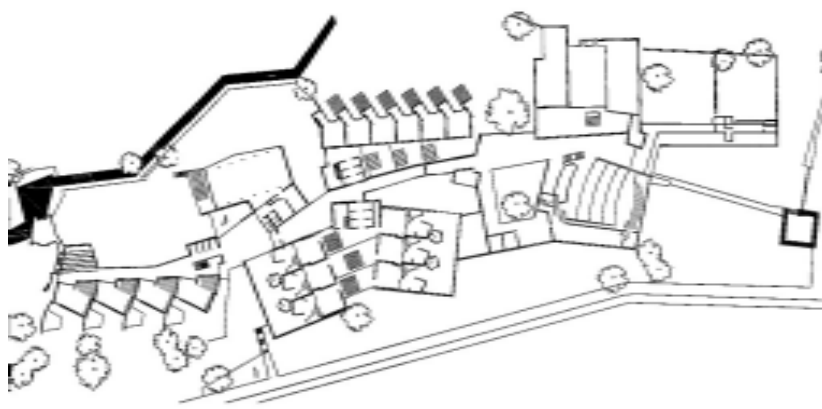
## Las escuelas primarias y la pedagogía infantil

Pero el interés en conectar arquitectura y pedagogía tiene sólo sus primeras y más importantes concreciones en los proyectos de escuelas primarias realizados, en la segunda posguerra, por Hans Scharoun. En 1951, este arquitecto alemán presentó un proyecto de escuela primaria en Darmstadt (véase figura 20), con ocasión del *Darmstädter Gespräch*, evento que incluía, junto a distintas disciplinas intelectuales como psicología, sociología o filosofía, a la arquitectura, y que se había convocado por primera vez un año antes para abordar como tema “La imagen del hombre en nuestro tiempo” (*Das Menschenbild in unserer Zeit*). En 1951, el evento coincidió con los cincuenta años de la primera exhibición de la Colonia de Artistas en la Mathildenhöhe, colonia diseñada en gran parte por José María Olbricht, con el fin de ser un ambiente ideal para el desarrollo del espíritu y el florecimiento de las artes.

El *Darmstädter Gespräch* de 1951 se desarrolló bajo el tema “Mensch und Raum” (Hombre y

espacio) y tenía como objetivo considerar el ser humano como “la medida más importante en el proceder arquitectónico”, por lo que había convocado filósofos, sociólogos y arquitectos ampliamente reconocidos.<sup>10</sup> Entre los primeros se encontraban José Ortega y Gasset, quien presentó *Der Mythos des Menschen hinter der Technik* (El mito del hombre detrás de la técnica), y Martín Heidegger, quien expuso su célebre conferencia *Bauen Wohnen Denken* (Construir, morar y pensar), textos determinantes de muchísimos trabajos teóricos posteriores en el ámbito de la arquitectura. Por su parte, los arquitectos invitados tenían amplio reconocimiento profesional e intelectual (*Meisterbauten*, maestros), por lo que serían conocidos a partir de esta convocatoria como los “Darmstädter Meisterbauten”, quienes debían exponer proyectos de carácter público. Peter Grund y Paul Bonatz presentaron centros sociales; Otto Bartning, un hospital materno; Ernst Neufert, una residencia para hombres solteros; Franz Schuster exhibió una guardería, mientras que Willem Marinus Dudok, Hans Scharoun, Rudolf Schwarz, Ernst Otto Schweizer y Hans Schwippert mostraron escuelas.<sup>11</sup>

Figura 20. Hans Scharoun, planta baja del proyecto de escuela primaria, Darmstadt, 1951



Fuente: Ramírez et ál. (2008-2009).

10 El *Darmstädter Gespräch* se llevó a cabo entre el 4 de agosto y el 16 de septiembre de 1951. Entre los intelectuales convocados estaban autores como Martin Heidegger, José Ortega y Gasset y Alfred Weber, junto a arquitectos como Rudolf Schwarz y Ernst Otto Schweizer, quienes sumaban a su labor como proyectistas el trabajo en teoría de la arquitectura.

11 Sólo cinco proyectos se realizaron: los de Neufert, Bartning, Schuster, Schwippert y Max Taut.



Hans Scharoun —quien, según Peter Blundell-Jones, reafirmó algunas de sus ideas en la charla de Heidegger, sobre todo aquellas referidas al sentido del lugar (Blundell-Jones, 1995: 136)—, había escogido como tema de exploración de la relación del hombre con el espacio, el diseño hipotético de una escuela primaria, porque, a su juicio, este tipo de programa era “una pequeña ciudad en el que la democracia, como principio universal, debería realizarse”. Scharoun concibió el proyecto de este edificio escolar, como lo han registrado Eberhard Syring y Jörg C. Kirschenmann, en su “función mediadora entre el individuo y la sociedad así como entre la familia y la ciudad” (2004: 57).

El proyecto de escuela en Darmstadt, de Scharoun, se localizaba en un alargado y estrecho predio cercano al sitio del evento. Las formas, distantes de la sencillez volumétrica y planimétrica del funcionalismo racionalista ya dominante (y expresado en algunos proyectos de quienes le acompañaron en el evento), se remontan, en sus orígenes, a la estética expressionista y a formas que serían calificadas como organicistas. Las aparentes formas libres están organizadas en tres áreas, con distintos tipos de aulas y con espacios libres, asociados a ellas, concebidos como espacios de encuentro. Las agrupaciones de salones de clase se entremezclan con las otras piezas del programa, como el *hall* de reuniones, el gimnasio y el bloque administrativo, pero son agrupaciones relativamente autónomas, con diferentes límites e identidades entre ellas. Las diversas partes del proyecto se conectan por un largo corredor serpenteante, que vincula los espacios intersticiales entre las distintas agrupaciones.

Scharoun dividió el programa, agrupando salones de clase por rangos de edad: inferior, medio y superior. Él pretendía que los estudiantes establecieran una conexión con su nivel de grado a una escala local, y a una escala mayor, con la escuela entera. El diseño de los salones y sus relaciones con el entorno varían notablemente de un rango a otro. Scharoun entendía que el programa de una escuela pri-

maria comprendía un muy amplio rango de edad, y dado que tanto la percepción visual como la cognición se van desarrollando de manera gradual, era necesario contemplar este desarrollo como demanda del programa. Sin embargo, la dificultad que enfrentaba en ese momento era que los trabajos sobre percepción espacial (de gran desarrollo en Alemania, gracias a la psicología de la Gestalt) habían sido, en su mayoría, trabajados con y por adultos, incapaces de soportar, a ciencia cierta, formas para ser aplicadas directamente al proyecto. Scharoun compartía las ideas de Edouard Claparède, de que la pedagogía debía partir del niño, de sus procesos mentales, deseos y necesidades (reconociendo que son distintas a las del adulto), el hecho de que la infancia es la edad propia del juego (y del paso paulatino al trabajo, como complemento natural del juego), y el cultivo de las aptitudes individuales y encaminarlas hacia el interés común, como concepto democrático de vida social (Claparède, 1905).

En su preocupación por dar respuesta a las particularidades de los procesos infantiles, Scharoun dirigió su atención hacia las muy conocidas observaciones que el psicólogo suizo Jean Piaget estaba realizando sobre la evolución de los niños a través de una secuencia de estadios (estados de desarrollo cognitivo), en donde la relación e interpretación del mundo es cualitativamente distinta. Según las observaciones de Piaget, estos estadios correspondían a lo que llamó *período sensoriomotor* (hasta los 2 años), *período preoperacional* (entre los 2 y los 7 años), *período de las operaciones concretas* (entre los 7 y los 11 años) y el *período de operaciones formales* (de 11 a 15 años). Sin embargo, el espectro de edad que debía enfrentar Scharoun era el propio de la educación primaria alemana de entonces, dado que su proyecto no incluía el kínder. Los rangos establecidos en el proyecto escolar de Darmstadt fueron, entonces, uno inferior, entre 6 y 9 años (equivalentes a los cursos de 1.º a 3.º de la educación primaria colombiana), un rango medio, entre 9 y 12 años (4.º, 5.º y 6.º grados), y un

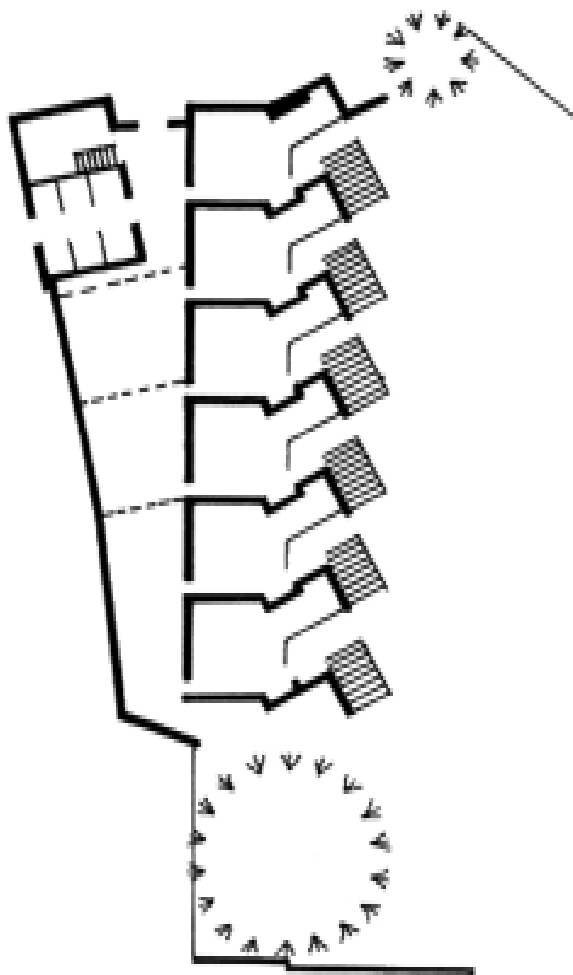
nivel superior, entre 12 y 14 años (grados 7.º, 8.º y 9.º). Las aulas de cada uno de estos tres rangos y su forma de agruparse tenían características particulares, en función del desarrollo psicosocial.

En el proyecto, la primera unidad correspondía a lo que Scharoun denominó “el grupo juguetero” (Blundell-Jones, 1997: 138). El proyecto (véase figura 21) pretendía que los salones de clase tuvieran una escala de carácter familiar, con el fin de generar una sensación de protección, por lo que debían ser más pequeños que los demás. Cada salón de clase participaba de un espacio social común con los otros salones y poseía un espacio exterior privado, claramente separado de los otros, buscando que los niños pudiesen desarrollar un inicial sentido de pertenencia social en unos entornos interior y exterior de escala relativamente doméstica. Las actividades lúdicas en esta etapa favorecerían la integración entre los niños, permitiendo un desarrollo natural de las relaciones sociales. Como señala Zachary John Ziola: “este concepto es brillante en su simplicidad: permite que los niños demanden el ambiente escolar mientras desarrollan una comprensión y una conciencia de grupo” (2008: 34).

El grupo intermedio se agrupa en dos series de tres salones cada una, inscritas en un gran rectángulo, generando un generoso espacio común entre los salones (véase figura 22). Dado que el desarrollo cognitivo permite el dominio de la geometría en la comprensión de los objetos y del espacio, el aprendizaje haría énfasis en el rigor y en el desarrollo de habilidades. El ambiente del salón de clases debía favorecer el desempeño y el esfuerzo de concentración, por lo que la iluminación de estos salones, por ejemplo, era natural e indirecta, evitando sombras y deslumbramientos. Si bien los salones mantienen una relación con el exterior, la distracción es evitada por los muros de los salones, que se extienden hacia el jardín, limitando la vista (y la incidencia di-

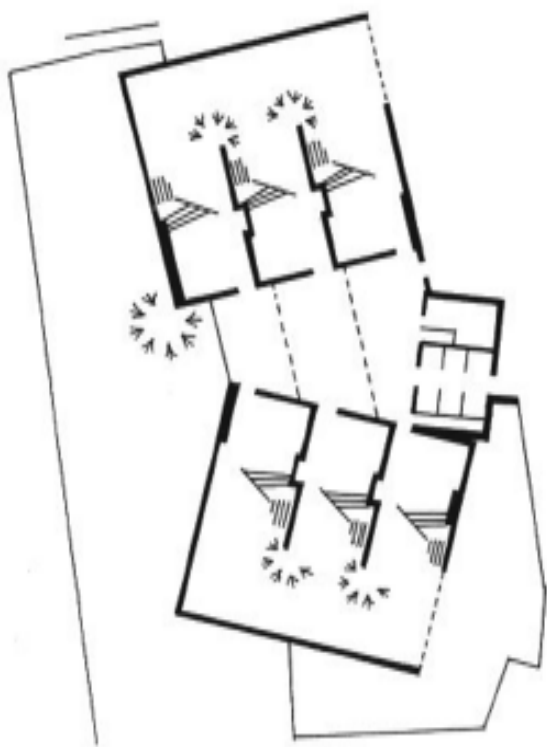
recta del sol). Esta noción de centrar la atención en las particularidades de las distintas clases se acompaña con el hecho de que ya la identificación no es con un espacio propio y singular, un salón de clases individual, como en los primeros grados, sino que ya entran en juego un conjunto de distintos salones de clase, haciendo que los estudiantes asuman, a través de la interacción que obliga la arquitectura, un sentido de lo común o colectivo, trascendiendo la simple sumatoria de unidades individuales.

**Figura 21.** Hans Scharoun, escuela de Darmstadt, aulas para niños pequeños



*Fuente:* dibujo a partir de planos reproducidos por Blundell-Jones (1995).

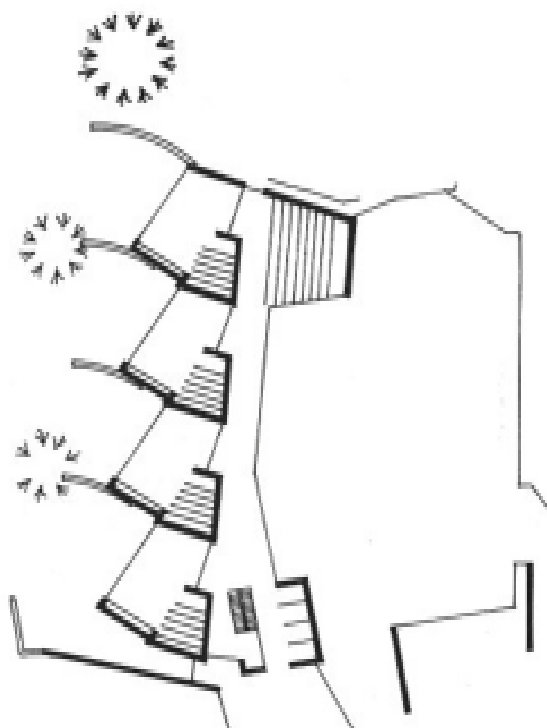
**Figura 22.** Hans Scharoun, escuela de Darmstadt, aulas para niños de 9 a 12 años



Fuente: dibujo a partir de planos reproducidos por Blundell-Jones (1995).

Blundell-Jones señala cómo, para Scharoun, el nivel superior (véase figura 23) se centra en la “relación del individuo hacia el grupo” (Blundell-Jones, 1995: 139). Scharoun es consciente de que, en esta etapa, prácticamente de inicio de la pubertad, el individuo se empieza a desarrollar de manera autónoma y que este proceso debería estar acompañado por una conciencia del papel que desempeña en el grupo y en la sociedad. La autonomía implica conciencia y responsabilidad del comportamiento individual (autodisciplina de la independencia), en vez de la disciplina impuesta. Este sentido del desarrollo de la persona es acompañado por la propuesta de un salón con unas relaciones menos restrictivas que los del

**Figura 23.** Hans Scharoun, Escuela de Darmstadt, aulas para niños de 12 a 14 años



Fuente: dibujo a partir de los planos reproducidos por Blundell-Jones (1995).

grupo intermedio, por lo que son más abiertos, con mínimas obstrucciones visuales al exterior, de tal forma que los espacios exteriores son sólo parcialmente definidos. La luz solar baña estos salones. Esta sección de la escuela cuenta, además, con un “salón cósmico”, ubicado sobre los salones de clase, lo que permitiría un total dominio del exterior, trascendiendo los límites del edificio.

El proyecto para la escuela de Darmstadt causó gran impacto en la cultura arquitectónica no sólo local, sino también internacional.<sup>12</sup> Aunque publicado en las más importantes revistas de arquitectura, el provocador y sugestivo proyecto nunca se construyó, aunque

<sup>12</sup> De hecho, el *Darmstädter Gespräch* de 1951 permitió la confrontación de distintas formas de entender la arquitectura, desde posiciones relativamente conservadoras como las de Bonatz y Grund, pasando por las de cierto radicalismo funcionalista de Neufert o Max Taut, hasta las libres formas orgánico-expresionistas del humanismo de Scharoun.

evidentemente le sirvió a Scharoun para definir sus ideas sobre la arquitectura escolar, que aplicaría en dos proyectos posteriores que serían realidad construida: la Geschwister Scholl (Liceo Femenino), en Lünen, de 1958 (terminado en 1962), y la Volksschule (escuela primaria), en Marl, de 1960 (terminado en 1968), posibles en buena medida por la difusión de nuevas ideas sobre la psicología y la pedagogía, que hacían más comprensible el aporte de este tipo de arquitectura escolar.

La idea de Scharoun de que la arquitectura acompañara la estructura cognitiva de los niños en cada estadio, con un alto grado de especificidad, implicaba, sin embargo, tal complejidad en el diseño, que por razones prácticas debió simplificarlo. Aunque las escuelas de Lünen y Marl mantienen la idea de las agrupaciones introducidas en el proyecto de Darmstadt, de secciones inferior, media y superior, se abandona la especificidad del diseño mismo de las aulas, buscando aquellas que permitan el desarrollo de los distintos potenciales, aunque con formas comunes. El problema era lograr sistematicidad en las aulas, sin renunciar a potenciales usos diferenciados. En estos casos, cada salón de clases fue estudiado como un organismo con cierto grado de complejidad y autonomía relativa. Así, si bien comparten espacios comunes y propios en cada agrupación, el salón de clases es tratado como un elemento independiente, perceptible como unidad diferenciada tanto al interior (desde las circulaciones) como en el exterior del edificio. Estas distintas partes se unen orgánicamente en sus correspondientes unidades por rango, para articularse en un gran organismo complejo. De esta forma, los niños entienden primero su pertenencia a un lugar propio, su salón de clases, y después a su unidad, y por último, a la escuela en su conjunto.

Los salones de clase debían poder tener el carácter de nicho protector para los más pequeños, favorecer la concentración para los del grupo intermedio y permitir cierta flexibilidad, así como dominio del mundo, para los más

grandes, lo que se alcanzaba sutilmente, dependiendo de las orientaciones para cada grupo o la disposición de las aulas en el edificio.

La geometría de la planta de los salones de clase es muy distinta a los usuales salones ortogonales, y su forma irregular comprendía una serie de subespacios que permitían la diversidad de usos y la adaptación a condiciones externas, dependiendo de las necesidades identificadas para cada nivel. Concebidos como un segundo hogar, incluían no sólo el aula, sino un guardarropa, una sala para actividades en grupo y un espacio para la enseñanza al aire libre, elementos que lo asemejaban al entorno doméstico, lo que generaba una sensación de comodidad, que se traducía en sentido de pertenencia. Cada unidad era un lugar. Scharoun, en buena medida, interpreta aquí la noción de *lugar* presentada por Heidegger en Darmstadt en 1951, donde diferenciaba entre espacio y lugar, al oponer al concepto latino de *spatium in extensio* (el espacio regular subdividible y, por tanto, teóricamente infinito) y la noción alemana de *raum*, como dominio delimitado de manera fenomenológica, donde el límite no sería aquello donde algo acaba, sino donde empieza su presencia. En este sentido, el complejo del salón (aula, salón de grupo, espacio exterior activo) como lugar, sería una instancia de identidad.

En el caso de la escuela de Lünen (en Marl, el programa no contempló este nivel), el grupo de salones de clase para los más grandes se ubica, como único ocupante, en el segundo piso, disposición que responde no sólo al grado de desarrollo psicomotriz alcanzado con la edad, sino a las necesidades de afirmación de la autonomía psicosocial de los sujetos, en un momento en que está construyendo su propio mundo social, su propia representación de la sociedad, cuestionando los límites impuestos y tomando conciencia de sus límites y potencialidades. Las facilidades de concentración en los salones para el sector intermedio se alcanzaban a través de la disposición de los elementos exteriores, y de la orientación, lo que

permitía un manejo de la luz tendiente a la eliminación de sombras y deslumbramientos y, por tanto, como en el caso de la propuesta de Darmstadt, favoreciendo la concentración en operaciones específicas y en actividades cada vez más abstractas. No obstante su fuerte caracterización individualizante, se comportan como células que se agrupan orgánicamente,

conectándose entre sí y con las demás partes de la escuela, como los salones especializados, los laboratorios, la biblioteca, el salón de actos. Así se pasa de lo particular a lo colectivo, manteniendo la diferencia en la simultaneidad. La relación entre individuo y colectivo social es buscada tanto de manera simbólica como efectiva en el universo de lo cotidiano (véase figura 24).

**Figura 24.** Hans Scharoun, Geschwister Scholl, Lünen, 1958. Plantas segundo y primer pisos.



Fuente: dibujo a partir de los planos reproducidos por Blundel-Jones (1995).

De esta manera, en este par de proyectos, Scharoun exploró, aun más que en Darmstadt (donde era poco más que una serpenteante circulación), el potencial de los espacios libres asociados a las distintas agrupaciones de salones, como

espacios de distintos tipos de encuentro acordes con los grupos de edades y un gran espacio conector de estos. Scharoun llamaría a estos espacios *zona abierta*, que más allá de su papel de articuladores de circulaciones, facili-

tan el encuentro y la conversación, y capitalizan la casualidad a favor de la interacción social. Este potencial del espacio común, análogo a la experiencia de los espacios públicos en la ciudad, hizo que estos edificios escolares fueran un conjunto relativamente complejo, que comprendía distintas partes vinculadas, articuladas de forma que permitieran simultáneamente comprender la estructura jerárquica y realizar distintos tipos de eventos o relaciones aleatorias. Estas zonas abiertas eran unos espacios que permitían la simultaneidad, el recorrer y el permanecer, la gran reunión y la conversación privada. El irregular trazado posibilita no sólo un efecto de dinamismo espacial, sino que también contiene rincones, escalas distintas, es más, una calle que es un gran *hall* o corredor conector. Interacción y participación son elementos de un desarrollo

psicosocial que se concreta en la metáfora urbana del espacio escolar de Scharoun.

En Lünen, la zona abierta se ubica sobre el eje principal del conjunto, articulando las diversas partes del programa, expandiéndose y contrayéndose para potenciar todo tipo de eventos. Este espacio presenta distintos niveles, que permiten múltiples relaciones visuales y múltiples formas de ocupación; por ejemplo, sus generosos escalones posibilitan ser usados como asientos por los estudiantes, tanto para reuniones, sitios de lectura o conversación. En Marl, la zona abierta es un foco alrededor del cual gira el resto del programa, "foco" que resuelve el problema de jerarquía simbólica en un espacio que no permite una visión total, sino fragmentaria, del conjunto (véase figura 25).

**Figura 25.** Hans Scharoun, Escuela primaria de Marl, 1960. Planta



*Fuente:* dibujo a partir de los planos reproducidos por Blundel-Jones (1995).

Margit Staber ha señalado cómo, desde la participación y el proyecto de Scharoun en Darmstadt, éste había dejado en claro que

[...] la tarea más importante de la educación es la inserción del individuo en la comunidad a través del desarrollo de un sentido de responsabilidad personal, de tal forma que la comunidad resultante represente más que la suma total de los individuos que contienen. Este aspecto de la educación no puede ser enseñado directamente, es más bien un asunto de experiencia general y de formación gradual de conciencia lo que permite al individuo encontrar el adecuado contacto con la vida pública y la comunidad (Staber, 1962: 75).

La arquitectura de estos proyectos de Scharoun, debido a su difusión en distintas publicaciones, influyó en la arquitectura colombiana, en proyectos como el presentado por Fernando Martínez Sanabria al concurso del Colegio Emilio Cifuentes, en Facatativá (véase figura 26), e incluso en algunos aspectos del edificio del Colegio para la Universidad Libre en Bogotá, de Rogelio Salmona, y por supuesto, sin sus componentes pedagógicos tan específicos, en el edificio de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional, en Bogotá, del mismo Fernando Martínez, en asocio con Guillermo Bermúdez. Estos proyectos significaron, en la década del cincuenta, otra concepción de arquitectura, escuela y edificio en Colombia. La forma, la función y la educación van a tener gran peso, mucho más que la sola función o el sistema.

Uno de los proyectos decisivos en el recorrido de la arquitectura colombiana moderna fue el

proyecto del concurso para el Colegio Emilio Cifuentes, de Martínez Sanabria, que ocupara el segundo lugar.<sup>13</sup> La calidad formal, técnica y pedagógica de estas edificaciones alcanzó un elevado grado de arte y símbolo, a través de lenguajes formales plenamente elaborados, que supera la anterior tradición de proyectos que sólo asumían aspectos cuantitativos, con soluciones formales y técnicas limitadas a mínimos requerimientos de tipo funcional y constructivo.<sup>14</sup>

### La escuela Open Plan y el estructuralismo holandés

En los años sesenta hubo un redireccionamiento de la arquitectura escolar del Movimiento Moderno, en buena medida por las demandas cuantitativas y por criterios de flexibilidad en el uso de los espacios. La prefabricación, las estructuras livianas y los paneles móviles estuvieron presentes en los proyectos más llamativos de estos años, los que obedecían a plantas indeterminadas, apoyadas en el principio de flexibilidad de las plantas libres de los entornos de trabajo contemporáneos (oficinas, plantas industriales, etc.) y, como estos, dependían en gran medida del acondicionamiento técnico del ambiente interior (iluminación, ventilación artificial).

La escuela Open Plan, como se llamó, tuvo sus principales desarrollos en Norteamérica, Inglaterra y en los países escandinavos. Se puede definir como aquella “escuela construida a partir de un diseño que no incluye aulas independientes” (Hamilton, 1976). El primer edificio de este tipo fue la Escuela de Finmere (Inglaterra, 1959), obra de David Medd. Estos pro-

13 No obstante no haber sido construido este proyecto, que generó gran controversia en su momento, terminó siendo premiado en la I Bienal de Arquitectura en 1960.

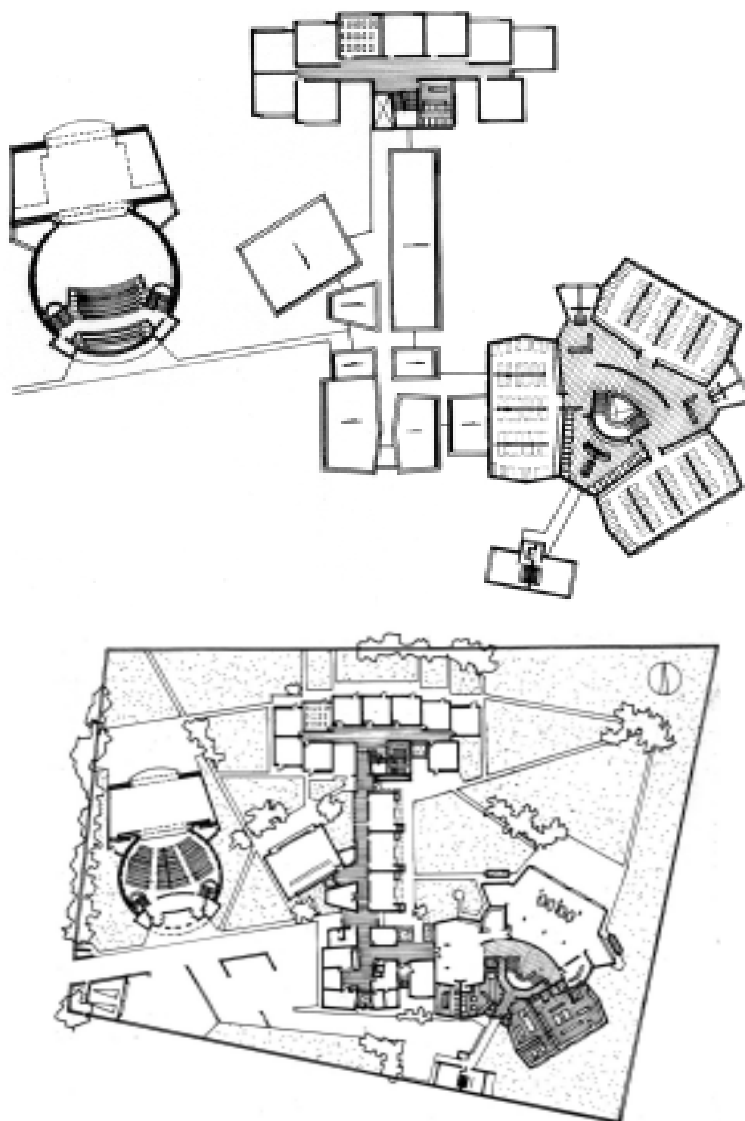
14 “Analizar este proyecto, que acumula una serie de fermentos, de aspiraciones personales, y de expresión formal, es aún más difícil puesto que rompe un poco con el empleo de fórmulas corrientes del lenguaje arquitectónico y trata de crear una nueva sensación del espacio así como formas diferentes a las del repertorio actual en Colombia”, pues así como “los matemáticos han hablado de un espacio topológico”, en este caso se buscaría “la misma finalidad: posesionarse del lugar. Es por consiguiente la creación de una nueva realidad plástica que corresponde a una nueva visión y a nuevas sensaciones” (Salmona, 1959: 24-26).



yectos pretendían facilitar la aplicación de diferentes conceptos pedagógicos apoyados en la flexibilidad de los espacios polivalentes. Como en el trabajo en oficinas abiertas (de la cual tomaba su estructura espacial), este tipo de escuelas debían permitir la división de las clases en grupos de interés, al tiempo que se desarrollaba docencia individualizada. Junto

a la resistencia de muchos docentes (Martinho, 2008; Brogden, 2007), los costos energéticos que demandaba el funcionamiento de este tipo de entornos (grandes superficies, divididas con paneles) hicieron que este camino fuese prácticamente abandonado. No sobra señalar que en América Latina no hubo ejemplos de este tipo de programa en proyectos de planta nueva.

**Figura 26.** Fernando Martínez Sanabria, proyecto para el concurso del Colegio Emilio Cifuentes, Facatativá, 1959. Plantas de segundo y primer pisos



Fuente: Salmona (1959).



En esos mismos años, en Holanda se desarrollaba un tipo de arquitectura con otros contenidos: lo que se llamó la “arquitectura del estructuralismo holandés”. Aunque con una expresión formal radicalmente distinta, pues se apoya en geometrías ortogonales, los arquitectos de esta tendencia continúan las exploraciones sobre las relaciones humanas en el espacio, incipientes en los proyectos de Gropius y Fry y Gottlob, y concretadas en Schroun. Todavía activo y uno de sus más importantes exponentes es Hermann Hertzberger, quien en más de una ocasión ha hecho público su desinterés por los elementos expresivos en fachada, aquellos que podríamos llamar *estilísticos*, y quien ha convertido la estructura espacial y su relación con las formas sociales de interacción en el objeto principal de su investigación creativa.

La Escuela Montessori de Delft, de Hertzberger, es un ejemplo de ello (véase figura 27): el proyecto se remonta a cuatro aulas iniciales en 1960, a las que añadió cinco en 1966, con anexos en 1979, hasta terminar en once en 1981. El crecimiento parecía haber obedecido a un plan inicial, mostraba las virtudes de la forma de organización de las aulas. Éstas tienen forma de “L”, generando dos espacios internos que obedecen a la posibilidad de desarrollar distintas actividades simultáneamente. La parte más grande del aula está hacia el exterior, mientras que el otro cuerpo de la “L”, más pequeño y alejado de la ventana, debido a la diferencia de altura de la cubierta, tiene iluminación cenital difusa y permite un mejor desempeño en actividades que implican trabajo individual o concentración.

Las distintas aulas mantienen su identidad tanto al exterior, como al interior, teniendo espacios externos propios, lo que posibilita el desarrollo del sentido de pertinencia. Esta estructura espacial facilita el desarrollo simultáneo de intereses y responsabilidades individuales y diferenciadas y, al mismo tiempo, identificación con el grupo con el que comparte. Las intercomunicaciones son permanentes, tanto al inte-

rior del salón de clases, como entre éste y el espacio interior.

Al espacio interno se articulan las distintas unidades (aulas, recepción, baños, etc.) y la forma hace posible el desarrollo de múltiples actividades. El exterior de las aulas tiene vitrinas, de tal manera que incluso este espacio puede verse bajo ciertas circunstancias como una especie de calle comercial, donde se exhiben los trabajos de los estudiantes. En el centro del *hall*, Hertzberger dispuso un cuadro rehundido en el piso, lleno de bloques sueltos de madera, capaz de generar diversos tipos de situaciones. Estos bloques se pueden sacar y el espacio ser rehundido, a manera de foso que permite cierto grado de aislamiento del espacio general; este espacio, según se dispongan los bloques, sirve de sentadero, de podio y de escenario. Los bloques pueden ser apilados, pueden disponerse como asientos o sirven para jugar al tren o para otras construcciones.

Los retranqueos de las aulas al interior del edificio generan espacios con cierto grado de privacidad y domesticidad, al tiempo que participan del espacio común. La sobreposición de actividades en el espacio físico permite el desarrollo del sentido social de urbanidad, a través de las tensiones entre individuo y grupo, en un marco físico donde, a pesar de la clara configuración, existe, sin embargo, un alto grado de indeterminación.

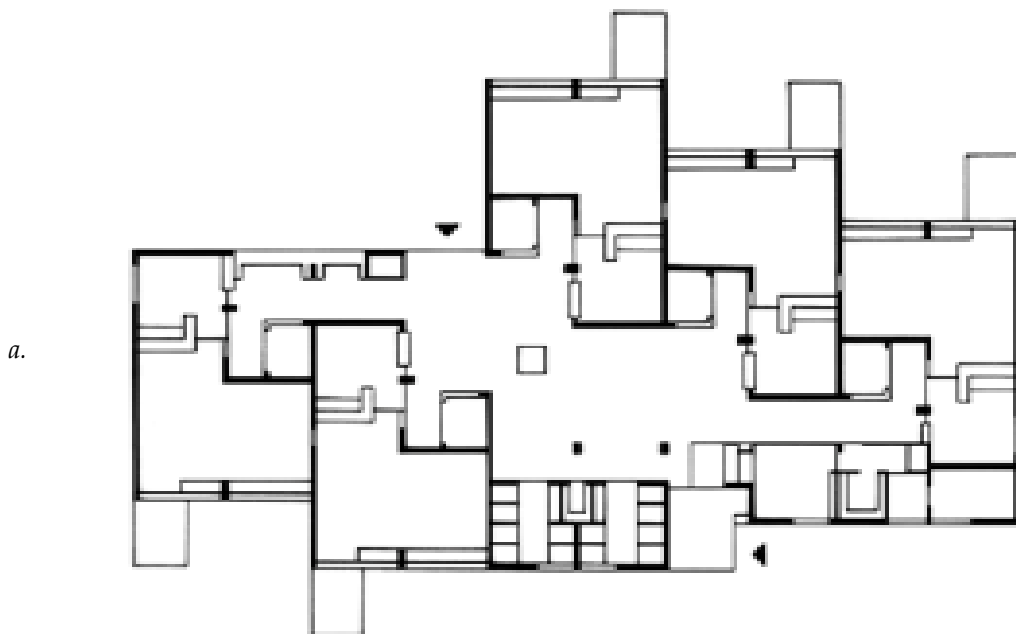
Hertzberger ha explorado el potencial de estos conceptos en construcciones escolares posteriores. En sus propias palabras, una escuela “no se trata solamente de aulas y pasillos; no se trata tan sólo de aprender matemáticas e idiomas”, sino de “que los niños aprendan a convivir entre ellos”. Afirma

[...] que la escuela debería ser una especie de ciudad, un microcosmos. Por ello considero en mis conceptos sobre todo el espacio fuera de las aulas propiamente dichas. Mediante una mayor apertura espacial logro que los pasillos dejen de ser meros espacios de tránsi-

to [...] En ellos se realizan por lo menos tantas actividades como en las aulas. Aquí los alumnos pueden reunirse, encontrarse, hablar, solucionar

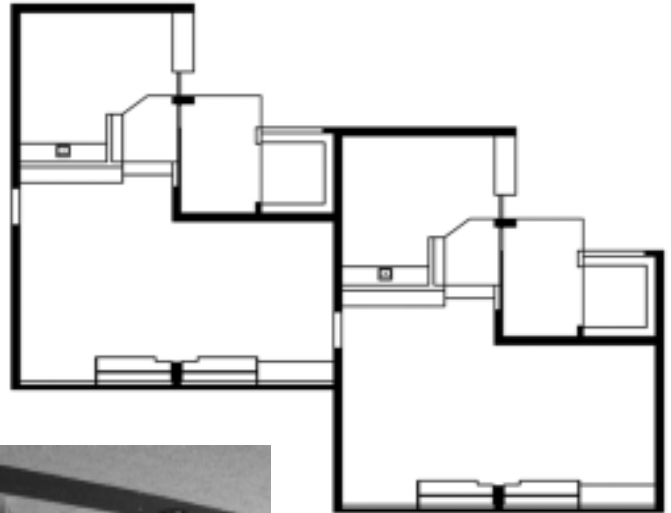
conflictos... incluso la enseñanza puede realizarse aquí. Esta apertura fomenta la convivencia social (Hertzberger, 2003: 234).

**Figura 27.** Hermann Hertzberger, Escuela Montessori, Delft, 1960-1981. *a.* Planta; *b.* maqueta; *c.* exterior; *d.* interior; *e.* planta de las aulas; *f.* nicho en el vestíbulo





*d.*



*e.*



*f.*

*Fuente: a y b.* dibujo y maqueta a partir de planos de Hertzberger (2008); *c y d.* archivo del autor; *e.* dibujo a partir de planos de Hertzberger (2008); *f.* foto del autor.

Su propuesta se resume en la idea de proveer “un marco arquitectónico dentro del cual los alumnos puedan desarrollarse libremente” (p. 234).

En las obras arquitectónicas de Hertzberger, el concepto de *educación*, al que sirve su arquitectura, es tomado en su más amplio sentido. La idea de la escuela como ciudad está dirigida a un tipo de configuraciones espaciales que permitan un comportamiento social urbano. Los espacios alargados, a la manera de calles, se convierten en sitios de interacción y aprendizaje, complementados por lugares para el trabajo individual o espacios tipo plazoleta, para el accionar de grupos. Hertzberger ha presentado este tipo de espacios comunes como “calles de aprendizaje”, espacios que enriquecen la vida cotidiana. Un espacio flexible y cambiante, capaz de fomentar la convivencia y la creatividad social.

¿Cómo mantener los principales legados de la arquitectura escolar del Movimiento Moderno y extenderlos en beneficio del cuerpo social? Allí residen los desafíos de los arquitectos contemporáneos.

## Referencias biblio y cibergráficas

Abbagnano, Nicola y Aldo Visalberghi, 1982, *Historia de la pedagogía*, México, Fondo de Cultura Económica.

Banham, Reyner, 1975, *Age of the Masters: A Personal View of Modern Architecture*, Londres, Architectural Press.

Blundell-Jones, Peter, 1995, *Hans Scharoun*, Londres, Phaidon Press.

Brogden, M., 2007, “Plowden and primary school buildings: A story of innovation without change”, *FORUM: for promoting 3-19 comprehensive education*, vol. 49, núm. 1, pp. 55-64.

Claparède, Edouard, 1944, *Psicología del niño y pedagogía experimental*, 8.ª ed., Buenos Aires, Albatros (edición original: 1905, *Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimental*, Genève, Librairie Kundig).

Frampton, Kenneth, 1997, *Historia crítica de la arquitectura moderna*, Barcelona, Gustavo Gili.

Grosvenor, Ian y Catherine Burke, 2008, *School*, Londres, Reaktion Books.

Gutman, Marta y Ning de Conick-Smith, 2008, *Designing Modern Childhoods: History, Space, and the Material Culture of Children*, Piscataway, New Jersey, Rutgers University Press.

Hamilton, David, 1976, *A Case Study of a New Scottish Open Plan School*, Edimburgo, The Scottish Council for Research in Education.

Hertzberger, Herman, 2003, Entrevista en *Revista Detail*, núm. 3, pp. 224-236.

\_, 2008, *Space and Learning. Lessons in Architecture 3*, Rotterdam, 010 Publishers.

Hodgins, George J., 1885, “School: architecture and hygiene, with plans and illustrations, for the use of school trustees in Ontario”, Departamento de Educación de Toronto, versión digital facsimilar en *Internet Archive*, [en línea], disponible en: <http://www.archive.org/stream/hintssuggestions00ontauoft>, consulta: 4 de diciembre de 2008.

Lamprecht, Barbara, 2000, *Richard Neutra: Complete Works*, Nueva York, Taschen.

Lancaster, Joseph, 1809, “Hints and directions for building, fitting up, and arranging school rooms on the British system of education”, Royal Free School, Londres, *Pocket Knowledge*, [en línea], disponible en: <http://pocketknowledge.tc.columbia.edu/home.php/viewfile/55972>

Martínez Díez, Pablo, 2003a. “Aproximaciones a la escuela de Sert en Arenys”, *DC Revista de Crítica Arquitectónica*, Barcelona, núms. 9-10, pp. 169-175.

\_, 2003b. “Una obra inédita de Josep Lluís Sert”, *Salobre*, Centre d'estudis Josep Baralt, Arenys de Mar, núm 14,

Martinho, Miguel, 2008, “Open plan school’ – Another conception of educative space”, en: Chafiqi Fouad, ed., *Recueil des résumés des Sessions de Communications Libres*, 15th Congress of the AMSE-AMCE-WAER (Globalisation and Education: Towards a

- Society of Knowledge), Université Cadi Ayyad, Marrakech.
- Molins, Patricia, ed., 2003, *Suiza constructiva*, Madrid, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.
- Montessori, María, 1937, *El método de la pedagogía científica*, Barcelona, Graó.
- Neutra, Richard, 1935, "New Elementary Schools for America", *Architectural Forum*, núm. 65, ene., pp. 25-36.
- \_, 1948, *Arquitectura social em países de clima quente - Architecture of Social concern in Regions of Mild Climate*, edición bilingüe, Sao Paulo, Gerth Todtmann.
- Peralta, Victoria, 1996a, *Currículos educacionales en América Latina. Su pertinencia cultural*, Santiago de Chile, Andrés Bello.
- \_, 1996b, *El currículo en el jardín de infantes (Un análisis crítico)*, Santiago de Chile, Andrés Bello.
- Pol, Enric y Montserrat Morales, 1986, "El entorno escolar desde la psicología ambiental", en: Florencio Jiménez Burillo y Juan Ignacio Aragonés, eds., *Introducción a la psicología ambiental*, Madrid, Alianza, pp. 284-332.
- Ramírez Potes, Francisco et ál., 2008-2009, "Arquitectura y pedagogía: el edificio escolar", Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad del Valle, Grupos de Investigación CITCE, Observatorio de Arquitectura y Urbanismo Contemporáneos e Historia de las Prácticas Pedagógicas en Colombia, Universidad del Valle, Cali.
- Ramírez, Francisco, Jaime Gutiérrez y Rodrigo Uribe, 1990. *Arquitecturas neocoloniales. Cali. 1920-1950*, Cali, Citce, Universidad del Valle.
- Salmona, Rogelio, 1959, "Notas sugeridas por un proyecto", *Revista Proa*, núm. 127, pp. 22-26.
- Segre, Roberto, 2003, *Arquitectura antillana del siglo xx*, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.
- Syring, Eberhard y Jörg C. Kirschenmann, 2004, *Hans Scharoun: 1893-1972. Outsider of Modernism*, Colonia, Taschen.
- Staber, Margit, 1962, "Hans Scharoun. Ein Beitrag Zum Organischen Bauen", *Zodiac*, Milán, núm. 10, pp. 52-93.
- Varios autores, 1991, *Mensch und Raum das Darmstädter Gespräch 1951: [mit den wegweisenden Vorträgen von Schwarz, Schweizer, Heidegger, Ortega y Gasset, Braunschweig, Vieweg*.
- Ziola, Zachary John, 2008, "Beyond the Board: Social and Mental Evolution in School Design", tesis de Maestría en Arquitectura, Universidad de Cincinnati, *Ohio Link*, [en línea], disponible en: [http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc\\_num=ucin1212118509](http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=ucin1212118509), consulta: 16 de abril de 2009.

---

## Referencia

Ramírez Potes, Francisco, "Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna", *Revista Educación y Pedagogía*, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. 21, núm. 54, mayo-agosto, 2009, pp. 29-65.

Original recibido: mayo 2009

Aceptado: junio 2009

Se autoriza la reproducción del artículo citando la fuente y los créditos de los autores.

---

