

JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ DÍAZ (Coord.)

INFLUENCIAS BELGAS EN LA EDUCACIÓN ESPAÑOLA E IBEROAMERICANA



AQUILAFUENTE
A



Ediciones Universidad
Salamanca

Rodríguez Méndez, F. J. (2019). Ecos en España de la Escuela Modelo de Bruselas. En Hernández Díaz (ed.) *Influencias belgas en la educación española e iberoamericana*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, p. 291-302. ISBN: 978-84-1311-156-8

Ecós en España de la Escuela Modelo de Bruselas.

Francisco Javier RODRÍGUEZ MÉNDEZ

Universidad de Salamanca

La presente contribución se propone analizar la difusión que tuvo en España el diseño del edificio de la Escuela Modelo de Bruselas y el alcance real de la aplicación de su tipología en la arquitectura escolar española.

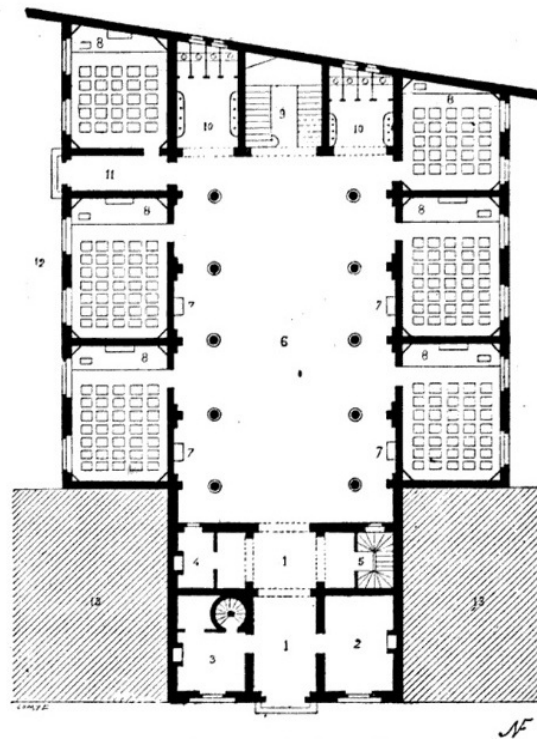
La *Liga de la Enseñanza*, fundada en Bélgica en 1864, impulsó tanto la reforma de los programas docentes como la renovación de los espacios donde aquellos debían ponerse en práctica. Fruto de sus ideales, en 1875 la Liga inauguró en Bruselas la Escuela Modelo del bulevar de Hainaut, un edificio que presentaba una novedosa tipología escolar organizada en torno al *préau*, espacioso patio central cubierto. El edificio llegó a ser considerado en su tiempo como una obra maestra de la arquitectura escolar e inspiró la construcción de un buen número de escuelas en la propia capital y en otros lugares de Bélgica, e incluso más allá de sus fronteras.

Es indudable que a dicha expansión del modelo contribuyeron —además de la atención de que fue objeto en diversos medios— las frecuentes visitas a sus instalaciones por parte de personalidades extranjeras de la educación. También procedentes de nuestro país, como la que en 1880 realizó Manuel B. Cossío, aprovechando su participación en el *Congreso Internacional de Enseñanza* celebrado en Bruselas (Sluys, 353). Sin embargo, y a pesar de la considerable difusión que el modelo tuvo en España, nunca fue puesto en práctica, al menos deliberadamente.

La Escuela Modelo de Bruselas. Proyecto y construcción.

Tres fueron los precursores de la Escuela Modelo, todos ellos integrados en la Liga de la Enseñanza: Charles Buls, su gran impulsor y primer director, Pierre Tempels, encargado de sentar las bases pedagógicas de la escuela, y Alexis Sluys, sustituto de Buls en la dirección de la misma a partir de 1878 (Álvarez, 144). La Liga encargó el proyecto de la nueva escuela a Ernest Hendrickx, joven arquitecto adscrito a la corriente racionalista y profesor de la Universidad Libre de Bruselas, que, como prueba de su identificación con la causa, renunció a sus honorarios profesionales. En su loable intento de conformar su diseño a los principios de la higiene y la pedagogía, Hendricks tuvo que adaptarse a las especiales características del solar adquirido por la Liga en el bulevar de Hainaut (actual bulevar Maurice Lemonnier).

Debido al elevado precio del terreno en la banda más próxima al bulevar (Jurion 2011, 12), el solar consta de dos rectángulos yuxtapuestos y coaxiales: uno de menor anchura y superficie con fachada al bulevar — destinado en cada una de sus tres plantas a los accesos, el aula de dibujo y la vivienda del director—, y otro situado en el interior de la manzana —donde el terreno era más barato—, destinado al núcleo principal de la escuela. El patio cubierto central se sitúa en el interior de este núcleo y se cierra por su frente por el pabellón de fachada y por su fondo con la escalera y los aseos, mientras que por sus laterales lo hacen dos pabellones simétricos de dos alturas conteniendo las clases, servidas a su vez por galerías voladas en el piso alto e iluminadas por ventanas que abren a los patios de recreo (fig. 1).



1: Escuela Modelo de Bruselas. Planta baja. Arq.: Ernest Hendrickx. (Narjoux 1877, 128)

El patio central, verdadero núcleo de la Escuela Modelo, canaliza todas las circulaciones en planta baja, evitando la necesidad de corredores perimetrales. Se puede utilizar simultáneamente tanto para gimnasia, como para canto y exposiciones de trabajos, así como lugar donde esperar el inicio de las clases, en un país tan lluvioso como Bélgica (Jurion 2011, 13). Según la misma autora a que nos estamos refiriendo, hay que atribuir a Édouard Ducpétiaux, inspector general de prisiones¹, la introducción del patio cubierto en las escuelas

¹ No es fácil resistirse a la tentación de achacar a la profesión de Ducpétiaux —funcionario de prisiones— el origen del reproche hecho al patio central cubierto; a saber, paradigma del control y la vigilancia y excesivo parentesco con la arquitectura carcelaria.

de Bruselas (Jurion 2015, 206). En un informe de 1846, basándose en la imposible conciliación del horario escolar con la jornada laboral de los padres, Ducpétiaux justificaba la necesidad de establecer lugares donde los niños pudieran tomar sus comidas, jugar y realizar ejercicios en caso de mal tiempo. Y proponía para ello un modelo concreto: la escuela de la calle de Charonne en París, proyectadas por el arquitecto escolar Durand y citadas por Horace Say, que contaba con patios cubiertos².

Durante la obra y por iniciativa del propio Charles Buls se introdujeron modificaciones encaminadas a incrementar la «luminosidad, eficiencia, confort, bienestar, ergonomía e higiene escolar» (Defosse, 60), y también, no cabe duda, la eficacia de la vigilancia. En el patio, dos fueron los cambios más destacables y se referían ambos a la estructura metálica. El primero de ellos supuso la eliminación de las columnas de fundición que, de acuerdo con el proyecto original (figs. 1 y 2), rodeaban el patio cubierto en planta baja y sustentaban la galería superior. El otro cambio afectó a la estructura de la cubierta y consistió en la sustitución de las cerchas inicialmente previstas de tipo *Polonceau*, es decir con tirante inferior (fig. 2), por cerchas *de Dion* más innovadoras y carentes de tirante (de Bouw b, 121).



2: Escuela Modelo de Bruselas. Sección. Arq.: Ernest Hendrickx. (Narjoux 1877, 58)

² Horace SAYS se estaba refiriendo realmente al grupo escolar de la calle Keller nº 8, construido en 1844 según proyecto del arquitecto Durand-Billon, publicado en la *Revue générale de l'architecture et des travaux publics* en 1862. La descripción escrita que aporta el autor citado por Jurion (Says, 194) coincide con la información que aportan los planos y textos de la *Revue* (Uchard, 9-14).

En 1880, debido a dificultades financieras crónicas, los locales de la Escuela Modelo fueron alquilados al Estado para albergar la Escuela Normal de la ciudad de Bruselas (Demey, 15), que en 1920 pasó a ser la *École normale Charles Buisson*. Actualmente alberga la rama pedagógica de la *Haute École Francisco Ferrer* (Defosse, 70).

Desgraciadamente, la Escuela Modelo está hoy día completamente modificada. Al patio central, junto con los pabellones laterales de clases, se le añadió una planta más. Consecuentemente, la antigua cubierta de estructura metálica ha sido sustituida por «un techo de hormigón perforado de doble curvatura» (de Bouw a, 442). Puesto que carecemos de fotografías que ilustren el estado original del patio central de la Escuela Modelo, hemos de conformarnos con una actual del patio de una de las escuelas municipales construidas en Bruselas a imagen y semejanza de la original: la de la plaza Anneessens (fig. 3).



3: Escuela municipal de la plaza Anneessens de Bruselas. Vista del patio central.

Fortuna crítica de la Escuela Modelo

Del éxito que rodeó a la Escuela Modelo desde su inauguración dan fe las numerosas visitas de que fue objeto por parte de personalidades nacionales y extranjeras de la educación. Quizás sea más significativo aún, de la consideración de que gozó la escuela del bulevar Hainaut, el haber constituido el prototipo que sirvió de modelo para la construcción en

Bruselas de más de cincuenta y cinco escuelas municipales durante el período comprendido entre 1875 y 1920 (de Bouw b, 121).

En su monografía sobre las escuelas públicas de Bélgica y Holanda, Félix Narjoux³ tilda el diseño de la Escuela Modelo de «muy estudiado e interesante», si bien, para él, el desarrollo en profundidad de la escuela no tuviera otro objeto que proporcionar una «gran economía en la inversión total» (Narjoux 1877, 129). Respecto al hall central, afirma que su creación «es una innovación, o mejor, una ingeniosa aplicación de una disposición usada en algunas escuelas inglesas, y que parece llamada a desarrollarse y perfeccionarse» (Narjoux 1877, 130). Jurion pone de manifiesto que el arquitecto francés parecía desconocer el ejemplo de la calle Keller que Ducpétiaux proponía como prototipo (Jurion 2015, 218). A la aplicación inglesa del hall me referiré más adelante.

La Exposición Universal de 1878, tercera de las celebradas en París, incluyó una importante sección dedicada a la instrucción pública. Constituyó un hito importante para publicitar y difundir el progreso de la educación y de la construcción de escuelas, así como de los materiales de enseñanza e higiene. Bélgica obtuvo brillantes resultados de la mano de la Liga de la Enseñanza, que ganó una medalla de oro por sus publicaciones y trabajos estudiantiles, con especial mención del diseño de la Escuela Modelo.

El arquitecto francés Henri Degeorge redactó para la *Revue Générale de l'Architecture* una interesante artículo sumamente crítico con lo que se mostró en la Exposición de 1878 por parte de la administración educativa de la IIIª República (Degeorge, 14-25). Aunque Degeorge comprende que es difícil encontrar en las grandes ciudades buenos solares para escuelas, debido fundamentalmente a la carestía de los terrenos, señala que ello no debería suponer una merma en las condiciones higiénicas de los edificios escolares. Critica especialmente la disposición «en profundidad» de ciertos grupos de París, en los que las construcciones se suceden paralelamente a la calle: la escuela de niños en primera línea, la escuela de niñas a continuación, y al fondo el parvulario. El ejemplo que aporta para ilustrar lo dicho es la escuela de la calle Curial —¡obra del mismísimo Narjoux!—, a cuyo autor reprocha el evidente menoscabo que, en aras de la economía, sufren las condiciones de luz, ventilación y alegría de los patios de recreo.

³ Félix Narjoux, arquitecto francés (1836-1891), autor de numerosas monografías sobre edificios públicos. En 1870 publicó una obra sobre arquitectura municipal prologada por Viollet-le-Duc, y, tres años más tarde, destacó por la redacción de una memoria titulada *Construction et installation des écoles primaires*, inicio de una serie de obras dedicadas a las escuelas de los países europeos más avanzados en este campo.

Se lamenta Degeorge de que el resto de las grandes capitales europeas no enviaran a la Exposición de París «nada que nos permita juzgar su forma de proceder». «Solo Bruselas — continúa diciendo— nos ha ofrecido numerosos ejemplos interesantes, entre otros la Escuela Modelo fundada por la Liga de Enseñanza, en el bulevar de Hainaut». Admite que, aunque la mayor parte del edificio esté encajado y quizás insuficientemente ventilado, «al menos es una disposición excusable por el ahorro considerable realizado en el precio del terreno». Valora la organización de la Escuela Modelo en torno a un patio central, «hecho que simplifica el acceso y facilita singularmente la vigilancia». Por último, se declara defensor de la tipología de patio central cubierto —que él mismo había empleado en la famosa *École Monge*— y augura la generalización de su uso, especialmente en el nivel escolar secundario.

Para terminar con este manojito de opiniones foráneas —y, por tanto, objetivas, con sus luces y sus sombras— sobre la Escuela Modelo de Bruselas, incluimos la del Henry Baudin, autor muy conocido en su tiempo por sus publicaciones sobre higienismo y construcciones escolares en Suiza. Tras referirse a las ventajas ya comentadas de la tipología de hall central, Baudin objeta su empleo en escuelas de gran tamaño, donde «esta disposición obliga a los alumnos a hacer grandes recorridos para acceder a las clases, sobre todo cuando el edificio tiene locales dos y tres pisos por encima de la planta baja. Este tipo de planta exige una superficie de terreno mayor que los otros, y obliga, en los casos en que el terreno es costoso, a ganar superficie en altura para dar cabida a los escolares» (Baudin, 125). Otro aspecto negativo que pone de manifiesto Baudin —quien declara haber visitado la escuela recientemente— es que, por estar orientadas las clases a dos fachadas opuestas, son unas las que reciben la buena orientación, en perjuicio de las otras: en la escuela del bulevar de Hainaut, las clases de la derecha están orientadas al sur, mientras que las de la izquierda lo están al norte.

La Escuela Modelo vista desde España

La Institución Libre de Enseñanza

Mucho se ha escrito sobre Liga de la Enseñanza y la Escuela Modelo como centros inspiradores de la Institución Libre de Enseñanza (Otero, 86 y ss.). La propia fundación de la ILE, en 1876, y el inicio de la construcción de su nueva sede en el paseo de la Castellana, en 1880, son pruebas inequívocas del trasvase de ideas que se produjo desde Bruselas hacia Madrid. Pero, mientras que la aceptación de los sistemas pedagógicos y la organización escolar se produce sin apenas reservas, no ocurre así con el envoltorio material, es decir, el diseño del edificio. La idea de la ILE de promover un centro escolar innovador, sufragado

mediante aportaciones de afiliados y simpatizantes, es un reflejo de lo hecho por la Liga en Bruselas. Pero ello no supuso la adopción automática de la tipología del edificio de la Escuela Modelo, pues, de hecho, la ILE abjuró de ella cuando se planteó la construcción de su propio edificio. Dada la estrecha relación con la Liga y con Alexis Sluys en particular, nunca trascendió un rechazo frontal de los institucionalistas a la tipología del patio central, pero una lectura entre líneas de sus escritos más significativos a este respecto permite deslindar su verdadera opinión al respecto.

Aunque el estudio del proyecto del nuevo edificio para la ILE fue confiado al arquitecto Carlos Velasco, el encargo se produjo previo programa e instrucciones de la Junta Facultativa creada a tal efecto, que a su vez se basó en la benéfica influencia de los arquitectos y teóricos de mayor prestigio en la Europa del momento (Rodríguez 2007, 470). Francisco Giner reconoce esta deuda y cita en el preámbulo de su descripción de la nueva sede a los autores y obras que más habían influido en la concepción del edificio, entre los que se encuentran Narjoux, las recomendaciones del Congreso Internacional de Bruselas, la Escuela Monge de París, la Escuela Modelo de Bruselas, el Colegio Chaptal, etc. (Giner 1882, 109).

Ahora bien, cuando Giner se propone justificar la tipología a emplear en el edificio de la ILE, se declara ferviente partidario de la de pabellones aislados, poseedora para él de todas las ventajas. Sin embargo, y dado que este tipo de organización requeriría una superficie muy superior a la disponible, el edificio hubo de amoldarse a la tipología lineal «que es la que se reconoce universalmente como más favorable a la higiene y al mejor desempeño de todos los servicios» (Giner 1882, 145). Dos años más tarde abordó Giner de nuevo el estudio de las tipologías más adecuadas para el edificio de la escuela y, aunque se refería a ello de modo genérico, da la impresión de estar justificando de nuevo el diseño del edificio de la ILE: «La mejor forma de la planta de todo edificio, y mucho más si se halla destinado a recibir gran número de personas, es pues, la lineal o longitudinal, es decir, extendida sobre una sola recta; única disposición que permite al aire, al sol y a la luz bañarlo y envolverlo por completo» (Giner 1884 b, 499).

Dicho lo cual, Giner aconsejaba encarecidamente huir del esquema de patio cerrado, cuanto más el cubierto: “Desde luego, el patio central es —como se comprende— un estanque de aire demasiado tranquilo y amparado de las corrientes atmosféricas; inconveniente, sin duda, tanto menor cuanto mayor sea su área” (Giner 1884 b, 499). Y en otro lugar dirá: «En nuestro clima, incluso en la zona cantábrica, no hay, por fortuna, que gastar en salas ni patios cubiertos para dichos juegos, bastando, a lo sumo, un simple cobertizo que abrigue del sol o de la lluvia y expuesto al S. o al E., según las localidades»

(Giner 1884 a, 54). Las palabras de Giner dejan clara su postura, y por ende la de la ILE, respecto a la tipología de patio central cubierto. Explican también que jamás fuera empleada en el ámbito de las escuelas públicas primarias durante el período en que éstas fueron responsabilidad de la *Oficina Técnica de construcción de Escuelas* (1920-1936), organismo auspiciado por la Institución Libre de Enseñanza.

Excepción hecha de Giner, Cossío y el ámbito de la Institución Libre de Enseñanza, lo cierto es que las publicaciones foráneas, fueron para la mayoría de nuestros tratadistas bases de datos de donde traducir textos tomándolos como propios. Este es caso de Repullés, que se basó en su mayor parte en Narjoux, y de Sáenz Barés, que lo hizo en Baudin (Rodríguez 2011, 185).

Enrique María Repullés

Había colaborado con Emilio Rodríguez Ayuso en el diseño de los modelos presentados por la Escuela de Arquitectura de Madrid al concurso de modelos de escuelas de 1869, modelos que fueron galardonados con el primer premio. En 1878 publicó un conocido libro titulado *Disposición, Construcción y Mueblaje de las Escuelas Públicas de Instrucción Primaria*, en el que acompañaba los planos premiados en el concurso con una extensa memoria. En el preámbulo declara haber consultado «los autores que más se han ocupado del asunto», y más adelante reconoce su deuda con Félix Narjoux, de quien dice «haber tomado algunos datos» (Repullés, 47). Esta confesión le honra, pero lo cierto es que, más que «tomar algunos datos», lo que hizo en la mayor parte de su obra fue traducir el libro dedicado a Francia e Inglaterra sin citar la fuente (Rodríguez 2011, 190 y ss.). Repullés no se ocupa en su libro de la Escuela Modelo de Bruselas, y no a causa de la falta de interés de este edificio, sino porque cuando escribe desconocía su existencia al no haber sido publicado aún el libro de Narjoux sobre Bélgica y Holanda. Sí que toma del autor francés la referencia a la escuela de Johnson Street (Repullés, 82), del arquitecto Roger Schmit, de la que dice ser «notable por más de un concepto», pero sin mencionar el más importante, a saber, constituir el prototipo para las escuelas con patio central cubierto construidas en Londres en la década de 1880.

Julio Sáenz Barés

Este arquitecto bilbaíno ganó el concurso de proyectos de modelos escolares convocado por el Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes en 1911. Junto con los planos de los diversos modelos de escuelas, Sáenz Barés presentó una extensa memoria de casi cincuenta páginas que constituye una nueva incursión de un arquitecto español en el campo de la organización del edificio escolar. Si en el caso de Repullés el libro de referencia fue el escrito por Narjoux sobre las escuelas de Francia e Inglaterra, ahora la fuente es el libro que el

arquitecto suizo Henry Baudin había publicado pocos años antes del concurso (Rodríguez 2011, 201 y ss.). Sáenz Barés sí se refiere ampliamente a la Escuela Modelo de Bruselas, cuya disposición en torno a un patio central cubierto critica enérgicamente, hasta el punto de desaconsejarla absolutamente para España. Su alegato, aunque basado parcialmente en Giner y en Baudin, no deja de tener interés, por lo que se incluye íntegro a continuación:

El gran patio central cubierto no es propio de la benignidad de nuestro clima. Por lo general las temperaturas extremas no son exageradas y la lluvia, salvo alguna que otra provincia del Norte de la península, es tan poco frecuente, como dice Giner de los Ríos en su folleto «Campos escolares», que constituye todo un acontecimiento, casi tan extraordinario y medroso como un temblor de tierra, perturbando la vida normal hasta llegar —en épocas o localidades atrasadas— a suspender los más graves negocios.

Ciertamente no vale la pena de invocar la lluvia para encerrarse en construcciones herméticas y tomar contra ella grandes precauciones, ni habría medio de justificar el gasto considerable que supone el acristalado del patio.

Por otra parte, y prescindiendo de la poca elasticidad que ese tipo de construcción presenta para adoptarlo como modelo que pueda ceñirse fácilmente a diferentes circunstancias (número de clases, mayor o menor longitud de la línea de fachada, etc.), presenta, a mi modo de ver, otros dos grandes inconvenientes.

El primero, la división forzosa del patio descubierta en dos, uno a cada lado del edificio, con lo cual se empequeñece el terreno destinado a ese objeto y pierde el patio la espaciosidad, ventilación y sol tan necesarios. Esto ocurre en la escuela de Bélgica y en la de Neuchatel, única escuela suiza construida bajo esta misma ordenación.

El segundo inconveniente es la defectuosa orientación de las clases; porque, desarrollándose éstas en líneas opuestas, las unas tendrán favorable orientación y las otras quedarán necesariamente sacrificadas.

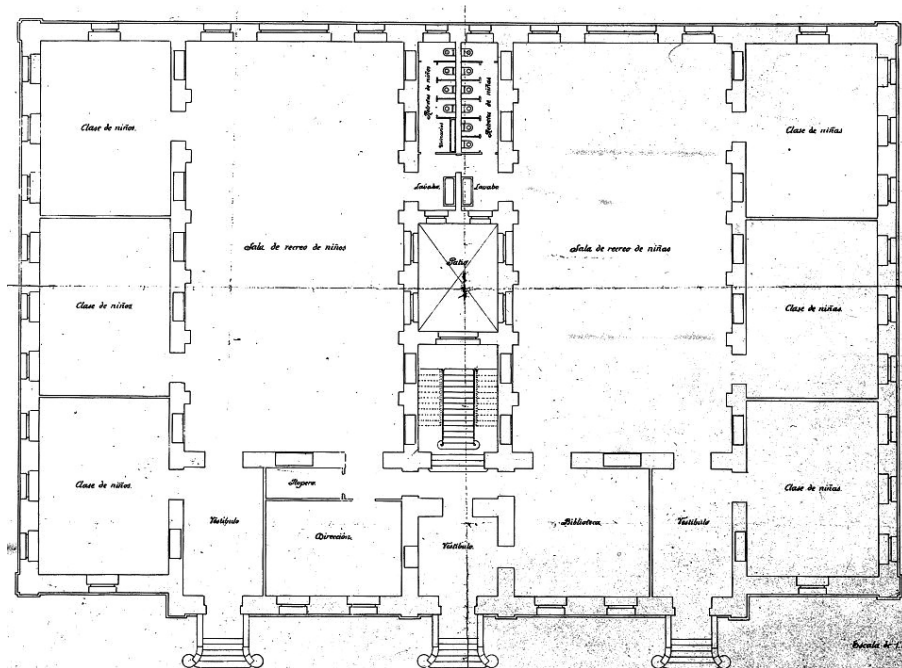
De entre todas las objeciones interpuestas por Sáenz Barés, su contribución más original nos parece la denuncia de la falta de elasticidad del modelo bruselense, a causa de la dificultad para adaptarlo a diferentes circunstancias. Admite este autor que en países muy lluviosos, como Inglaterra, esta solución pudiera ser aceptable y hasta conveniente, «justificando la inclemencia del clima el mayor gasto que implica la construcción del Hall y los de un sistema completo de ventilación» (Ministerio de I. P., 9).

Dos ejemplos españoles de edificios escolares con patio central cubierto

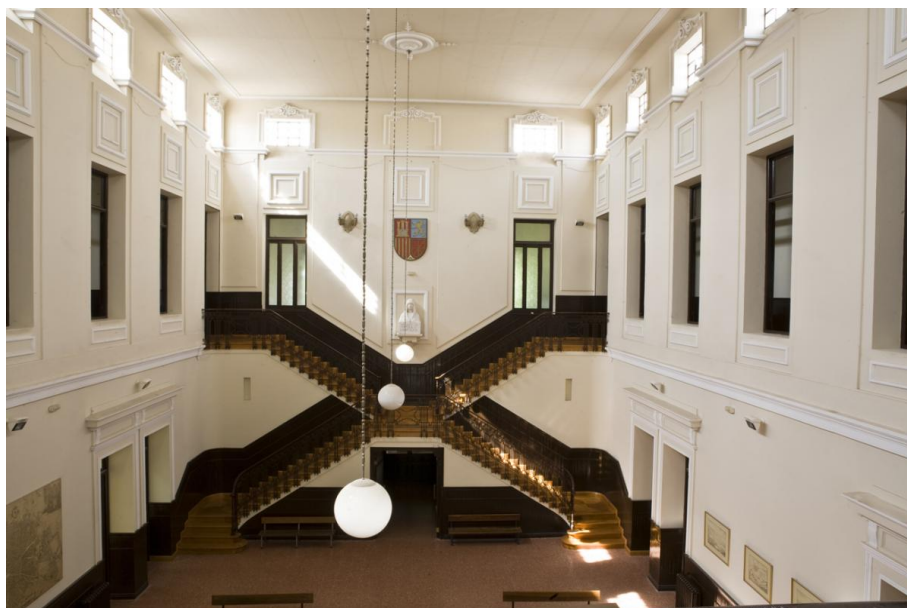
Las «Escuelas Aguirre» de Madrid

Como resultado del concurso de modelos de escuelas de 1869, Emilio Rodríguez Ayuso recibió el encargo de proyectar dos escuelas legadas por el filántropo Lucas Aguirre, una en Cuenca y otra en Madrid (1881-1886). En Madrid la planta del edificio se compone de tres

pabellones en "U" más un cuarto situado sobre el eje de simetría del conjunto, entre los cuales se crean, en planta baja, dos espacios destinados a patios cubiertos, uno para niños y otro para niñas (fig. 4). Se trata de una tipología que entronca sin duda con la Escuela Modelo del bulevar de Hainaut, aunque posiblemente en el arquitecto español influyó más el patio cubierto de otra escuela de Bruselas: la del bulevar del Midi. En España se podrían citar las Escuelas Aguirre madrileñas, de Rodríguez Ayuso, como ejemplo de aplicación de esta tipología en un edificio escolar, bastante poco utilizada, por otro lado, en estas latitudes (Rodríguez 2018, 204).



4: Escuelas Aguirre de Madrid. Planta baja. Arq.: Emilio Rodríguez Ayuso.



5: Sede de Retiro del Instituto-Escuela. Vista del patio central. Arq.: Javier de Luque.

La sede de Serrano del Instituto-Escuela

En 1922, la *Junta para Ampliación de Estudios*, organismo dependiente de la ILE, encargó al arquitecto Javier de Luque el proyecto de un edificio de nueva planta destinado a Instituto Escuela de segunda enseñanza, que había de construirse en los terrenos adquiridos por la entidad junto al madrileño Parque del Retiro. La propuesta de Luque incorporaba una inusual disposición cerrada, en torno a un patio central cubierto de doble altura (fig. 5), que en aquel momento resultaba ya anacrónica. Aunque pudiera pensarse en primera instancia que la configuración del edificio procede de la Escuela Modelo, lo hace indirectamente, pues un análisis más detenido —junto con la llamativa solución de la escalera en aspa que preside el vestíbulo central— sitúa el origen en el salón de actos de la *Blackheath High School* de Londres, proyectada en 1879 por Edward R. Robson (Rodríguez 2018, 206).

Mientras que en las escuelas Belgas se consideraba una ventaja la tipología de patio central cubierto al que abren las aulas directamente —por la economía de superficie que conlleva—, los ingleses preferían la solución en que las aulas abren a un pasillo conectado con el patio central, pues así se reducen los inconvenientes derivados del ruido y de la servidumbre de paso. En Madrid, Javier de Luque optó por una simbiosis entre las dos concepciones: mientras que en planta baja el vestíbulo central concentra todas las circulaciones, en planta primera se canalizan mediante pasillos perimetrales.

Conclusiones

La notoriedad de la Escuela Modelo de Bruselas creció rápidamente en toda Europa, gracias al galardón obtenido en la Exposición Universal de París de 1878 y a su inclusión en publicaciones de autores reputados como Narjoux y más tarde Baudin. Además, en España se la conoció desde muy temprano gracias a la especial vinculación de la ILE con la Liga de la Enseñanza, y por la visita que Cossío hizo a sus instalaciones durante el Congreso Internacional de Enseñanza de 1880. Sin embargo, mientras que la aceptación de los sistemas pedagógicos y la organización escolar se produjo sin apenas reservas, no ocurrió así con el diseño del edificio, que siempre se tuvo por exótico y poco aplicable al caso español. De entre las pocas escuelas con patio central cubierto, destacan en España las Escuelas Aguirre y la sede de Retiro del Instituto Escuela, ambas en Madrid.

Referencias

- Álvarez Lázaro, P. F. (2005). Krausistas, institucionistas y masones en la España del siglo XIX, en Álvarez Lázaro y Vázquez-Romero (eds. lits.) *Krause, Giner y la Institución Libre de Enseñanza: nuevos estudios*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas, 131-170.
- Baudin, H. (1907). *Les constructions scolaires en Suisse*. Genève : Editions d'art et d'architecture.
- de Bouw, M., Wouters, I. y Lauriks, L.:
(2009). Forty Years of de Dion Trusses in Nineteenth Century Brussels Model Schools, en *Proceedings of the Third International Congress on Construction History*. Cottbus: Branderburg University of Technology, 437-444.
(2009). Structural analysis of two metal de Dion roof trusses in Brussels model schools, *WIT Transactions on The Built Environment*, 109, 121-130.
- Defosse, P. y Paspesant, M. (2015). De l'école modèle de Bruxelles (1875-1879) à l'école moderne de Barcelone (1901-1906). *Cahiers Bruxellois*, 1, 56-73.
- Degeorge, H. (1880). Exposition Universelle de 1878. Les édifices scolaires. *Revue Générale de l'Architecture et des travaux publics*, 37 ; 14-25, 61-65, 112-117.
- Demey, T. (2005). *Bruxelles, Ville d'Art et d'Histoire: Histoire des écoles bruxelloises*. Bruselas: Région de Bruxelles-Capitale.
- Giner de Los Ríos, F.
(1882). Descripción sumaria del proyecto de edificio para la Institución. *Boletín de la Institución Libre de la Enseñanza*, VI; 109-110, 145-147, 279-280 y 290-292.
(1884). Campos escolares. *Revista España*, XCVI, 381, 32-62.
(1884). El edificio de la escuela. *Revista España*, XCVI, 384, 495-509.
- Jurion-de Waha, F.
(2011). Architecture scolaire à Bruxelles. *Bruxelles patrimoine*, 1, 7-23.
(2015). L'école en beauté, un exemple d'architecture pour l'enfant. *Cahiers Bruxellois*, 1, XLVII, 194-243.
- Ministerio de Instrucción Pública y B.B. A.A. (1913). *Arquitectura escolar. Instrucciones y planos modelos para escuelas graduadas de 6 o 12 secciones*. Madrid: Imprenta del Colegio Nacional de Sordomudos y Ciegos.
- Narjoux, F.
(1877). *Les Écoles Publiques en France et en Angleterre. Construction et installation*, París: A. Morel et Cie.
(1878) *Les Écoles Publiques en Belgique et en Hollande. Construction et installation*, París: A. Morel et Cie.
- Otero Urtaza, E. M. (1994). *Manuel Bartolomé Cossío: trayectoria vital de un educador*. Madrid: Residencia de Estudiantes.
- Repullés y Vargas, E. M. (1878). *Disposición, Construcción y Mueblaje de las Escuelas Públicas de Instrucción Primaria*. Madrid: Imprenta de Fortanet.
- Rodríguez Méndez, F. J.

- (2007). La institución Libre de Enseñanza y la arquitectura escolar. *Historia de la educación*, 25, 467-491.
- (2011). Influencia francesa en la arquitectura escolar española. Hernández Díaz, J. M. (ed.): *Francia en la educación de la España contemporánea (1808-2008)*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, 185-218.
- (2018). El Instituto-Escuela y el ideal de arquitectura escolar. Martínez Alfaro et al. (eds.): *Ciencia e innovación en las aulas. Centenario del Instituto-Escuela (1918-1939)*. Madrid: CSIC y UNED, 195-222.
- Say, H. (1846). *Études sur l'administration de la ville de Paris et du département de la Seine*. París: Librairie de Guillaumin.
- Uchard, J. (1862). Écoles communales de la ville de Paris. *Revue Générale de l'Architecture et des travaux publics*, 20, 9-14.
- Sluys, A. (1909). Una carta de M. Sluys. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 597, 353-355.