

EL MUEBLE ESCOLAR DURANTE LA PRIMERA RENOVACIÓN
PEDAGÓGICA TRAS LA GUERRA CIVIL EN ESPAÑA: 1952 – 1970
SCHOOL FURNITURE DURING THE FIRST PEDAGOGICAL RENOVATION
AFTER THE SPANISH CIVIL WAR: 1952 – 1970

Manuel Martínez Torán*
Chele Esteve Sendra**
Universitat Politècnica de València

Resumen

Este estudio analiza la evolución del mobiliario escolar en España entre 1952 y 1970, enmarcándola en un contexto de transformación pedagógica, industrial y tecnológica. Se identifican tres aspectos centrales: primero, la influencia de metodologías pedagógicas activas que demandaron mobiliario más flexible y ergonómico; segundo, los avances en diseño y materiales, como la integración de estructuras mixtas de madera y metal, impulsadas por innovaciones como el curvado de tubo metálico; y tercero, el impacto de políticas educativas y programas estatales que promovieron la modernización de las aulas. Entre los protagonistas destacan arquitectos como Miguel Fisac, Mariano García Benito y Rafael de la Hoz, entre otros, junto a empresas como Federico Giner, cuya producción refleja los cambios en las prácticas educativas y los avances tecnológicos. Este trabajo resalta la relevancia del mobiliario escolar como catalizador de nuevas dinámicas de aprendizaje, conectando diseño, pedagogía e industria en el periodo estudiado.

Palabras clave: mobiliario siglo XX; política educativa; arquitectura escolar; diseño; mueble escolar; industria del mueble escolar.

Abstract

This research analyses the evolution of school furniture in Spain between 1952 and 1970, framing it in a context of pedagogical, industrial and technological transformation. Three central aspects are identified: first, the influence of active pedagogical methodologies that demanded more flexible and ergonomic furniture; second, advances in design and materials, such as the integration of mixed wood and metal structures, driven by innovations such as metal tube bending; and third, the impact of educational policies and state programmes that promoted the modernisation of classrooms. The protagonists include architects such as Miguel Fisac, Mariano García Benito

*E-mail: mmtoran@upv.es

**E-mail: maessen@dib.upv.es

and Rafael de la Hoz, among others, together with firms such as Federico Giner, whose production reflects the changes in educational practices and technological advances. This work highlights the relevance of school furniture as a catalyst for new learning dynamics, connecting design, pedagogy and industry in the period studied.

Key words: 20th century furniture; educational policy; school architecture; design; school furniture; school furniture industry.

Introducción

(...) cuando nos encontramos con una escuela de luz abundante, superficie adecuada, con espacios libres, mobiliario y muros de color alegre, su resultante es la presencia de un tipo de niño alegre, emotivo, con espíritu de trabajo, sintiéndose en su ambiente, algo así, como suele decirse, en su propia casa.

(Marcelino Reyero. Inspector de enseñanza primaria, 1960)

La investigación que aquí se presenta aborda un aspecto clave de la renovación educativa y pedagógica en España durante el periodo de 1952 a 1970: la evolución del mobiliario escolar. Este estudio responde a dos motivaciones fundamentales. En primer lugar, se inscribe en una línea de análisis que ya habíamos explorado antes de la Guerra Civil, centrada en el mobiliario escolar como un reflejo de transformaciones pedagógicas, sociales e industriales. Así, se da continuidad a la documentación y análisis de un aspecto que ha sido central para la adecuación de los espacios educativos a las necesidades del alumnado y las metodologías de enseñanza.

En segundo lugar, este estudio se verá enriquecido por las aportaciones únicas de la empresa histórica Federico Giner, cuya trayectoria abarca desde principios del siglo XX hasta el presente. La preservación de sus catálogos permite trazar un recorrido técnico e industrial que evidencia cómo las innovaciones en diseño y producción han acompañado y facilitado la evolución de los entornos de aprendizaje en España. Estos registros son una fuente invaluable para entender la interacción entre pedagogía, diseño y tecnología en el contexto de un país que transitó desde el aislamiento autárquico hacia una mayor apertura tecnológica y educativa.

En este marco, la investigación profundiza en los factores que han influido en la transformación del mobiliario escolar, incluyendo la implementación de metodologías pedagógicas activas y los avances tecnológicos en materiales y procesos de producción. A través de esta perspectiva integradora, se analiza cómo el mobiliario ha sido no solo un elemento funcional en las aulas, sino también un catalizador de nuevas formas de aprendizaje y convivencia escolar.

España no era un caso aislado en el ámbito educativo en relación con Europa o las Naciones Unidas durante los años 50. Al igual que otros países con un nivel de desarrollo medio-alto, organizaba su sistema educativo con el fin de promover un mayor crecimiento económico, en consonancia con el proceso industrial y socioeconómico de los años 60, que culminaría con la promulgación de la Ley General de Educación de 1970. Es relevante destacar el aumento en la tasa de escolarización experimentada en esas dos décadas,

con el incremento del número total de alumnos en preescolar y primaria, que pasó de 2.792.791 en 1950 a 3.387.350 en 1960.

Agustín Escolano (1992), marca 1951 como el inicio de la modernización pedagógica durante el franquismo, pero en el caso del mueble escolar conviene situar este comienzo en 1952 por dos motivos principales. Primero, porque ese año marca una nueva etapa con el cambio de cabecera de la Revista de Educación, lo que evidencia los primeros signos de un enfoque renovado hacia el estudio y la exposición de los aspectos didácticos de la enseñanza, un punto clave para observar las transformaciones en curso. Segundo, porque en 1952 se publica el último catálogo en el que aún se presenta el "modelo del Museo" (de 1896), el cual había sido producido hasta entonces. Esto señala una transición en el mobiliario escolar y el inicio de una nueva época, que cierra el ciclo anterior, desarrollado desde 1877 hasta la Guerra Civil.

1953	Ley de Construcciones Escolares (la primera, porque hay una de 1956)
	Cuestionarios Nacionales para la Enseñanza Primaria (los primeros, hay otros en 1965)
	Primer estudio ergonómico para el mueble escolar tras la contienda (Instituto de Pedagogía San José de Calasanz, del CSIC)
1954	Empieza a funcionar el primer Centro de Orientación Didáctica
1955	Convergen las ideas de las autoridades educativas con las manifestadas por la UNESCO
1956	Aumento de los presupuestos para la Comisaría de Protección Escolar
1957	Junta Central de Construcciones Escolares
1958	Centro de Orientación y Documentación Didáctica de Enseñanza Primaria (CEDODEP)
1959	Plan de Clasificación de la Documentación Pedagógica (Instituto de Pedagogía del CSIC), donde aparece el mobiliario escolar
1960	Exposición Internacional de Construcción Escolar (en la sede de la EXCO, Madrid)
	Edición de la publicación "Operación escuela", con fotografías, figuras y tablas estadísticas
1961	La OCDE, en colaboración con el Ministerio de Educación, constituye un grupo de especialistas para analizar "las necesidades españolas a largo plazo en materia de enseñanza"
1962	El CEDODEP reconstruye su propia estructura organizativa y crea el departamento Material Didáctico con la finalidad, entre otras, de "estudiar modelos nacionales y extranjeros de material didáctico de toda clase"
1963	Centro Nacional de Enseñanza Media por Radio y Televisión (en 1968 se creará el programa TV Escolar, en colaboración con TVE)
	X Asamblea General de Inspectores de Enseñanza Primaria ("Tiempos nuevos, actividades nuevas")
1964	Ley de Ampliación del Periodo de Escolaridad Obligatoria
1965	Cuestionarios Nacionales para la Enseñanza Primaria
	Ley sobre Reforma de la Enseñanza Primaria (diciembre)
1966	El Plan de Desarrollo Económico y Social se fija como objetivo la construcción de 3.844 aulas de clase (en 1965 habían sido creadas 1.956 unidades escolares)
1967	Reglamento de Centros Estatales de Enseñanza Primaria
1968	Misión de inspección a España, liderada por la UNESCO
1969	Centro Nacional de Investigaciones para el Desarrollo de la Educación
	Libro blanco previo a la Ley: MEC, La educación en España. Bases para una política educativa (Madrid: MEC)

Tabla 1: Fechas significativas en la evolución de la educación y la infraestructura escolar en España (1953-1969). Fuente: Los autores.

Asimismo, la Ley General de Educación, promovida por el ministro Vilar Palasí en 1970, se erige como la primera normativa en España que plantea un recorrido educativo completo, desde la educación infantil hasta la universidad. Esta ley refleja el trabajo acumulado durante el periodo estudiado en relación con el mobiliario escolar, y marca el inicio de una nueva etapa, que será objeto de análisis en futuras investigaciones. Para ello, se tomará como referencia la producción de mobiliario impulsada por el Ministerio para el curso 1972-73 y la evaluación de este mobiliario realizada por la UNESCO en 1975.

A pesar de que este periodo fue testigo del desarrollo de numerosas iniciativas en los ámbitos educativo, pedagógico y arquitectónico, aún existen áreas significativas por explorar en cuanto al estudio de las influencias internacionales en la modernización educativa durante el franquismo. En este contexto, organizaciones como la OCDE y la UNESCO desempeñaron un papel destacado. La realidad social y económica de la época, ya menos influenciada por los principios del Movimiento o del nacionalcatolicismo, impuestos por el bando vencedor tras la Guerra Civil, refleja una creciente preocupación por modernizar y adaptar el sistema educativo a las necesidades del país, impulsada por el desarrollismo. Tanto los escritos como las ideas de responsables educativos, instituciones, investigadores y académicos de la época, como García Hoz, Sánchez Buchón o Maíllo, demuestran esta inquietud.

Este periodo educativo destaca por sus múltiples aportaciones, no solo en los ámbitos educativo y pedagógico, sino también en lo relativo a las construcciones escolares y el material didáctico que configuraban las aulas. En la historiografía española de ese momento encontramos varios hitos legislativos, la creación de centros o departamentos dependientes del Ministerio de Educación y Ciencia, el trabajo de arquitectos españoles, y la influencia internacional en las políticas educativas y pedagógicas, factores todos ellos de gran relevancia para tener en cuenta (Tabla 1).

La renovación pedagógica: de Montessori a la Escuela de Ginebra, pasando por la educación personalizada

En los años 50 observaremos cómo se resalta tanto el pensamiento de la Escuela Nueva como el de autores que habían ocupado lugar en el modelo del régimen salido de 1939, como Rufino Blanco, el padre Andrés Manjón o el jesuita Ramón Ruíz Amado. La diferencia se hace evidente cuando comienzan a mencionarse las contribuciones de pedagogos extranjeros como Key, Tolstoi, Ferrière, Dewey, Natorp, Kerschensteiner, Mercier, Willmann o Gillet. Estos autores son citados, por ejemplo, por Consuelo Sánchez Buchón (1959), quien resalta sus aportaciones a la pedagogía moderna, incluyendo a Pestalozzi¹. Aunque este último no era uno de los autores más apreciados por los pedagogos cercanos al ideario católico, algunos de sus pensamientos resultaban rescatables. Es importante entender que, para una pedagogía "tradicionalista" o "religiosa" anterior al Concilio, su enfoque era bastante incompatible con teorías pedagógicas basadas en corrientes racionalistas o evolucionistas. Entre los autores que dominaban los manuales de pedagogía,

Valero Moya (2016) señala a la citada Sánchez Buchón, en cuya obra se observa una mayor apertura hacia las teorías pedagógicas modernas y su adaptación a los cuestionarios.

Junto a los que podríamos denominar "tradicionalistas" o de inspiración cristiana, quienes en mayor o menor medida aceptaban algunas corrientes más abiertas, es fundamental mencionar referencias modernas como la de Freinet. En la Revista *Bondón de Pedagogía* apareció un artículo sobre su metodología, escrito por Raymond Fonvieille a finales de 1959². Como comentan Pozo Andrés y Braster (2012), Fonvieille participó en las negociaciones con la UNESCO para el reconocimiento de estas técnicas, y el artículo argumentaba precisamente su adecuación para promover la comprensión internacional. Es indudable que los asesores o miembros del Ministerio que participaban en estas negociaciones conocían su modelo.

La difusión de experiencias pedagógicas innovadoras en diversas revistas especializadas empleaba terminología que recordaba a la Escuela Nueva de antes de la Guerra Civil, con conceptos como lo de "vitalizar" la escuela primaria o la escuela activa, apareciendo recurrentemente en los títulos. Incluso la revista *Servicio*, más alineada con el régimen y editada por el Sindicato Español del Magisterio, incluyó en 1956 una sección titulada "Los maestros tienen la palabra". En esta sección, se animaba a los docentes a compartir sus experiencias pedagógicas, que estaban realizando en ese momento.

Será en 1963 cuando se celebra la X Asamblea General de Inspectores de Enseñanza Primaria que llevó por título "Tiempos nuevos, actividades nuevas", donde se adviertan verdaderos cambios en la educación, impulsados por el comentado desarrollo económico y la influencia de los organismos internacionales. Esta necesidad transformadora, según Escolano Benito, se plasmó en la reforma educativa de 1965, que tenía una orientación muy didáctica curricular y metodológica que "pretendía modernizar la escuela tradicional, anclada aún en formas pedagógicas arcaicas y en un entorno inmovilista". Las influencias más importantes y presentes en este periodo de estudio son las de la Pedagogía Científica (Montessori), la Escuela de Ginebra (en la que incluimos a Ovide Decroly), la Enseñanza Personalizada y Comunitaria (García Hoz y la Institución Teresiana) y la proyección pedagógica norteamericana (con diferentes referencias post Dewey, como el Plan Dalton, el Plan Morrison, el método de proyectos de Kilpatric o el *team-teaching*).

Esta reforma curricular se centró en la educación infantil situando, como definirá Maillo, a Dewey, Kerschensteiner y al Padre Manjón, como los tres inspiradores de "nuestra escuela activa"³. Junto a esta idea, de "llevar al alumno desde el hacer hasta el conocer y saber", fundamentando la enseñanza en las experiencias y los intereses del alumno, se manejarán los principios didácticos del momento: vitalismo, individualización, socialización, aprendizaje por experiencias, intuición, globalización o la escuela como laboratorio pedagógico, entre otros.

Esta nueva escuela activa, que parecía percibirse como opuesta a la postura pro memorística de la escuela tradicional, sienta sus raíces en los "centros de interés" decrolyanos, o los inspirados en las teorías de Dewey del

método de proyectos (William H. Kilpatrick, Universidad de Columbia) y el plan Morrison de unidades de trabajo (Henry C. Morrison, Universidad de Chicago), además de algunos modelos desarrollados en la Escuela de Ginebra, desde Claparède a Piaget. Se percibieron en los sesenta como un movimiento pedagógico bastante revolucionario, que no se habían introducido antes dado que había que “vencer la inercia de quienes estiman que toda propuesta de innovación debe ser considerada como sospechosa”⁴. Para estudiar sus efectos en el mobiliario, realicemos un breve repaso de las influencias que facilitaron esta transformación pedagógica⁵.

En 1946 se edita el Curso completo de Pedagogía de Ezequiel Solana (1920), donde ya citaba a Montessori junto a las propuestas de Froebel. Posteriormente, en 1959, se realiza una ampliación de su tratado, donde se abordan los principios fundamentales de su método⁶: respeto a la vida infantil, espontaneidad del alumno, individualidad, disciplina activa, educación sensorial, enseñanza individualizada... con lo que poco a poco, se retoma el pensamiento en España de Montessori, que aparece (junto a su coetáneo Decroly) en los manuales sobre educación de párvulos y en otras publicaciones sobre programación de las asignaturas de primaria que se editan en España a partir de ese momento. En uno de estas, haciendo referencia al mobiliario, destaca el pensamiento de la inspectora de primaria Aurora Medina⁷:

El mobiliario, lo suficientemente ligero para que el mismo niño pueda trasladarlo de un lugar a otro, y susceptible de diversas combinaciones que se acopla a las distintas actividades de los pequeños. Mesitas individuales con sillas, o rectangulares bipersonales, o semicirculares, que, unidas a las anteriores, se prestan a una múltiple variedad de combinaciones.

Los métodos inspirados por la Escuela Nueva en esos años trataron de ser una alternativa diferente a los métodos tradicionales del didactismo, basada en la memorística, aunque no tenían esos principios originales. Para estudiar qué aspectos pudieron influir en el mobiliario de aquellas aulas, hay que partir de la idea de que Montessori se inspiró en el pensamiento de Rousseau, Pestalozzi y Tolstoi, y materialmente en Froebel. En este sentido cabe resaltar la importancia determinante del ambiente. Se deberá diseñar un contexto de aula estructurada, que permita el acceso a materiales y que se desarrolle el trabajo individual y grupal, facilitando sus movimientos y el acto del descubrimiento de las cosas. Por ello se eliminará el pupitre tradicional (de la mesa-banco), el entarimado del profesor y se adaptará el mobiliario a la estatura y actividad de los niños⁸. En la conocida Casa de los Niños de Montessori, por ejemplo, se cuidaban los detalles del mobiliario y los materiales educativos, favoreciendo la disciplina autoeducadora de los alumnos, con la creación de espacios para jugar, hablar, descansar o escuchar.

Más allá de que maestros y pedagogos conocieran la literatura respecto a Montessori que se publicaba en español, la aportación que refleja mejor su trabajo es la de Isabel Gutiérrez Zuluaga (1968), en su obra *Historia de la Educación*⁹. También se le conocerá en España a través del trabajo de

Abbagnano y Visalberghi, en su *Historia de la Pedagogía* (1964), que contiene un capítulo dedicado a la Nueva Educación, en las que aparece la influencia de la pedagoga¹⁰. Describen, a partir de su obra, cómo todo está pensado y construido a la medida del niño (sillas y mesas, entre otras cosas).

En aquellos años, destacan las influencias de autores como Claparède, Piaget, Audemars y Lafendel. Junto con otros profesores y pedagogos, impulsaron el movimiento psicopedagógico internacional que se conoce como *Éducation Nouvelle*. Este movimiento se desarrolló en torno a la Escuela de Ginebra y representó una de las contribuciones científicas más influyentes a nivel internacional durante el siglo XX. Su impacto se reflejó en la promoción de nuevas ideas, tanto psicológicas como pedagógicas, que transformaron el modelo educativo gracias a la investigación. En España, Juan Jaén y José Peinado fueron sus percursores antes de Guerra, ya que continuaron sus estudios de Magisterio en Ginebra, trabajando el primero con Piaget y el segundo, con Claparède. Jaén publicó, en 1955, una *Psicología del Niño* bajo estas ideas. También con estas influencias conviene citar a José Germain, que puso en marcha en 1953 la sección de psicología educativa en la Escuela de Psicología. Y además a Miguel Siguán, que desde la Cátedra de Psicología de la Universidad de Barcelona se acercó a la Escuela de Ginebra, promoviendo que Piaget fuera nombrado *Honoris Causa* en 1970. En el pensamiento de Piaget, en el que el proceso de los ambientes de aprendizaje no es literal, “el espacio lo constituye aquella extensión proyectada desde el cuerpo y en todas sus dimensiones hasta el infinito” (1948). El alumno será el que lleve la dirección del proceso de aprendizaje. Los demás actores son solamente facilitadores. Es en el aula donde se desarrolla comunicación e interacciones que hacen posible el aprendizaje. Estos aspectos psicológicos de los espacios escolares, entre los que se incluye el mobiliario y el equipamiento del aula, se recogen en varias referencias del momento, como pudieran ser las de Marcelino Reyero, figura destacada por su posición política en el régimen, donde hace hincapié en que este equipamiento facilite el descanso psicológico¹¹:

Igualmente han de tenerse en cuenta los elementos que pudiéramos llamar internos de la escuela como edificio: tipo de mobiliario escolar, decoración de muros y ventanas, coloración que tanto los muros como las ventanas han de tener, juntamente con la colocación y distribución del mobiliario, espacios libres, etc., respondiendo todo ello a una armonía y gracia, si armonía y gracia hay en su disposición general.

Bajo el paraguas de la Escuela de Ginebra hay que evidenciar la influencia de Ovide Decroly (con la pedagogía de los centros de interés y de los métodos globales), que estudió las corrientes de la psicología contemporánea, y siguiendo las ideas de Jean Piaget y la Escuela de Ginebra. La profesora Valérie Decordes, colaboradora de Decroly y profesora en Bruselas (de l'École de l'Ermitage), participó en la constitución del centro promovido en Barcelona por J.M. Bosch (1968)¹².

Por otro lado, tenemos la enseñanza personalizada y comunitaria que se introdujo en España, que tuvo dos escenarios. Por un lado, desde el ámbito científico-universitario, de la mano del catedrático de Pedagogía experimental Víctor García Hoz, a través de su amplia producción bibliográfica¹³; por otro lado, desde los centros de formación del profesorado de la Institución Teresiana. En el caso de García Hoz, solo encontramos aspectos que pudieran relacionarse con el mueble cuando habla de la Organización Escolar como la ordenación de los elementos de la escuela para que concurren adecuadamente a la educación de los escolares¹⁴. En el caso de la Institución Teresiana, esta organización logró realizar, en la práctica, una aplicación del modelo de educación personalizada en sus centros escolares, al integrar el ideario pedagógico del fundador de la institución, Pedro Poveda, y la corriente personalista comunitaria del jesuita francés Pierre Faure¹⁵. Para ello se nutrió de algunas metodologías introducidas con anterioridad, por los precursores de la pedagogía activa (Pestalozzi y Froebel), o el movimiento de la Escuela Nueva del primer tercio del siglo XX, recogiendo de John Dewey el principio de actividad, algunas técnicas de Freinet, el principio de globalización de Decroly, los planes de trabajo del Plan Dalton, o la pedagogía montessoriana para la etapa infantil, entre otros¹⁶ (Fig. 1). Como aportaciones más significativas del modelo docente de enseñanza personalizada y comunitaria, cabe destacar cómo el proceso de enseñanza-aprendizaje se centra en el estudiante y no en el profesorado; cómo el maestro deja de ser mero transmisor de conocimientos y se transforma en un ayudante u orientador que guía al alumnado en su propio proceso de aprendizaje, poniendo el punto central de la enseñanza en el niño. Responde a la idea de que el profesor se adapte a los diferentes niveles de los estudiantes, promoviendo un espacio alternativo (deconstruyendo el modelo tradicional), diversificado, estimulante y abierto a los alumnos. Se organizan estas aulas partiendo de mesas individuales, alternando con disposiciones grupales, que se compaginan con el trabajo individualizado a través de metodologías cooperativas, y que las propias alumnas puedan decidir de manera autónoma¹⁷:

La clase está distribuida en zonas y en tres planos, separados por unas escaleritas y una barandilla. En cada plano las actividades son diferentes: en un primer plano, es el más bajo es la zona del hogar (tendedero, planchador, servicio de comedor, rincón de limpiezas con los útiles necesarios); en un segundo plano o zona intermedia es la zona de trabajo. El material está alrededor de la clase en bancos y mesas. En el centro la línea Montessori para lecciones colectivas y ejercicios intuitivos. Y en el tercer plano hay varios rincones: el religioso, la biblioteca, trabajos manuales (recorte, pegado, pintura, modelado).

La última referencia sería la norteamericana, con el movimiento que surgió para modificar los sistemas educativos en los Estados Unidos, a través de las metodologías activas. La mayor parte de estas ideas fueron también promovidas en España por García Hoz, que apenas citaba referentes europeos, reconociendo como únicos precedentes de la educación

personalizada a las tres realizaciones de la Escuela Nueva: el Plan Dalton (de Helen Parkhurst), la técnica Winnetka (de Carleton Washburne) y el método de proyectos, que tenían en común su interés por la renovación curricular y su orientación hacia la eficacia instructiva. Por ejemplo, factores directamente relacionados con el mobiliario en el aula, y que encontramos como símbolos distintivos del Plan Dalton son¹⁸: la presencia de una biblioteca en el aula y con algún estudiante muy cercano a ella, el alumnado implicado en actividades individuales y manejando material instructivo, el profesorado en posición no central ni magistral, y la escritura como eje central del proceso didáctico. En el caso de la técnica Winnetka, parecido al Plan Dalton, los alumnos realizan las actividades siempre en grupo, trabajando con diverso material. Actúa cada uno a su ritmo, y se acomoda el trabajo a sus condiciones individuales, con lo que el mobiliario tendrá que dar paso a configuraciones distintas en cada momento. Algo similar sucede con el “método de proyectos” que contiene mejor los principios de la Escuela Nueva, facilitando la actividad dentro del aula. Nació a partir del pensamiento de Dewey, con el objetivo de que el alumno pueda dar solución a problemas reales, con formato de proyectos, exigiendo formular distintas posibilidades de disposición del mobiliario en el aula. En un sentido parecido al de los proyectos, se plantea la idea del *self-government*, relacionando la actividad educativa con la preparación del alumno para la vida en una sociedad democrática, como preconizaban los progresistas norteamericanos antes de la Segunda Guerra Mundial, a la que habría que añadir teorías sociológicas surgidas a finales de los 50, que promueven la dinámica de grupos y al liderazgo docente.



Fig. 1. Imagen del interior del aula del centro Veritas de la Institución Teresiana, c.1967. La construcción del centro se distingue por módulos flexibles con espacios abiertos y terrazas, así como galerías interconectadas, lo que permite una enseñanza personalizada inspirada en las ideas de Faure. Las aulas están diseñadas para romper con las unidades clásicas de espacio y tiempo. Fuente: Archivo Local Institución Teresiana de Madrid.

Esta duplicidad de influencias pedagógicas era especialmente visible en las reflexiones y experiencias sobre el trabajo en grupo, cuyo referente más cercano no era ya Roger Cousinet (con el método de trabajo libre en grupos), sino las teorías que desarrolló Kurt Lewin desde el MIT (dinámica de grupos) y el *team-teaching* que se empezó a conocer en EE. UU. en los 60 a través de pedagogos como J. Lloyd Trump y Dorsey Baynham, Luvern L. Cunningham o John Guy Fowlkes. Por ello, empiezan a aparecer experiencias prácticas divulgadas en esta época, en las que se integraban generalmente los métodos de proyectos, los centros de interés y el trabajo en equipo. A partir de 1965 se observa una proliferación de artículos en España que divulgan experiencias de actividades llevadas a cabo dentro de la escuela o fuera de ella, como las metodologías activas. En esa línea, reseñar la aportación de M^a Josefa Benitez, primera directora del Colegio Nuestra Señora Santa María de Madrid, situado en el Parque Conde de Orgaz (Arturo Soria), destacando ese modelo de renovación que se trata también de evidenciar desde la arquitectura de interior, su equipamiento y el material escolar¹⁹:

(...) me gustaría quitar a los pasillos todo su aire desabrido y antipático de lugar exclusivamente de paso: crear rincones con unos sillones, una mesa, unos libros, donde, entre clase y clase, las alumnas se puedan reunir, charlar, desarrollar con entera naturalidad las tendencias sociales de su personalidad. Para ello también considero preciso el "cuarto de alumnas", sitio realmente agradable, exclusivamente suyo, para oír música, para comentar, para ir haciendo amistades.

La construcción escolar bajo estas influencias

Como resultado de todas estas influencias esos primeros cambios se notaron tanto en las construcciones escolares, como en la distribución de las aulas, el diseño del propio centro y, por ende, del mobiliario. Para hacer un resumen de estas fechas, conviene hacerlo a través de las publicaciones sobre construcción escolar del Ministerio de Educación, las revistas de arquitectura y las referencias de centros que aplicaban las metodologías activas o los principios de la Escuela Nueva.

Los centros que aplican con más rotundidad esos criterios de la Escuela Nueva aparecerán sobre todo en Cataluña, con primeros ejemplos como los de la Escuela del Mar (dirigida por Pere Verges, de titularidad municipal). Aunque fuera fundada antes de Guerra, en los años cincuenta se la presentaba como un centro modelo, donde aplicaban nuevos métodos de enseñanza, como el *self-government*, con la finalidad de formar ciudadanos con capacidad crítica, combinada con la enseñanza religiosa. El otro centro fue la comentada Escuela Decroly de Barcelona, fundada en 1958.

Las iniciativas de renovación pedagógica que establecieron conexiones con los Institutos Escuela de antes de la Guerra se desarrollaron gracias a iniciativas privadas de Cataluña y Madrid. Estas estaban mayoritariamente respaldadas por una clase burguesa y media insatisfecha con el modelo

educativo de la época, tanto en los colegios e institutos públicos de educación nacional como en aquellos vinculados a órdenes religiosas. En Cataluña, se registraron varios casos en escuelas, tales como San Gregorio, impulsada en 1955 por Jordi Galí, hijo del pedagogo Alexandre Galí, y que contó con una notable construcción del arquitecto Jordi Bonet en 1966; Talitha, fundada por Maria Teresa Codina en 1956; el Instituto Costa i Llobera, creado por Pere Darder, Pau López y Enric Lluch en 1957; Thau, promovida por Joan Triadú en 1963; y Ton i Guida, establecida por Antonia Canals en 1962, entre otras. El interés pedagógico de los maestros involucrados en estas experiencias fue fundamental para entender el origen y la fundamentación de la escuela de maestros Rosa Sensat, creada por Marta Mata en 1965. Esta escuela no solo influyó notablemente en la formación de docentes comprometidos con la renovación pedagógica en Cataluña, también impactó en la creación posterior de este movimiento en Madrid.

Los arquitectos Martorell, Bohigas y Mackay, del estudio MBM, fueron responsables del diseño de varios edificios escolares de tipología central en Cataluña entre 1961 y 1972, logrando un notable reconocimiento internacional. Oriol Bohigas señala que Gran Bretaña desempeñó un papel crucial en este desarrollo, que se concretó a partir de 1946 en una política de construcción escolar centrada en la organización de los espacios comunes y en la reducción de áreas dedicadas exclusivamente a la circulación. La primera de estas obras fue la escuela Garbí, construida en Esplugues de Llobregat entre 1962 y 1967. Posteriormente, se levantaron las escuelas San Jordi, destacando la de Pineda (1967–1969), y, tras la aprobación de la Ley General de Educación, la nueva escuela Thau, mencionada anteriormente, que se construyó en Barcelona entre 1972 y 1974.

En Madrid aparecen una serie de escuelas, con una clara influencia del pensamiento pedagógico heredado de la Escuela Nueva, que logran esquivar de alguna manera las normas del Ministerio y de algunas inspecciones que otras. Así, encontramos los siguientes centros educativos: el colegio Decroly (fundado en 1927), el colegio Estilo (1959), el colegio Base (1962), o el Instituto Escuela Estudio (con edificio del arquitecto Fernando Higueras, de 1966).

El mobiliario escolar durante el periodo del desarrollismo

Al finalizar la contienda, una Orden de 26 de octubre de 1939 estableció una comisión encargada de la adquisición de material escolar. Esta Comisión Asesora para la compra de materiales escolares fue designada para gestionar la adquisición directa de recursos para las Escuelas Nacionales de Primera Enseñanza, utilizando concursos públicos que serían resueltos por Orden Ministerial.

La primera Comisión, que operó tras la Guerra, estuvo presidida por el director general de Primera Enseñanza y contaba con el apoyo del director y vicedirector del Museo Pedagógico, además de un grupo de asesores técnicos del Ministerio de Educación Nacional y un director de escuela graduada de Madrid. Según la mencionada orden, las competencias de la comisión incluían: “proponer la clase de material que deba ser objeto de los concursos, la distribución de los créditos presupuestarios y las condiciones y requisitos

de las convocatorias.” La Comisión también se encargó de supervisar todo el proceso. Así, el 27 de abril de 1940, se convocó ya un concurso para la compra de muebles para las Escuelas Nacionales de Primera Enseñanza²⁰. En esta convocatoria se solicitaban pupitres bipersonales, con dos tinteros de tapa metálica, aunque las empresas podían presentar otros modelos siempre que cumplieran con la funcionalidad requerida. A lo largo de los primeros años tras la Guerra Civil, se realizaron de manera frecuente diversos concursos para la adquisición de pupitres, mesas, sillas (tanto para alumnos como para profesores) y estanterías.

En el momento de inicio de este periodo que estudiamos, el mobiliario escolar reflejó dos tendencias claramente definidas: una que vinculaba el vanguardismo del mobiliario a la eficacia pedagógica y la socialización entre iguales, y otra que abogaba por la utilización de sillas y mesas independientes, en contraste con los tradicionales bancos o pupitres biplaza. Esta dicotomía fue observada por Bauzá y García (2020) en las memorias de los estudiantes de la Escuela Normal de Baleares, donde se manifiestan posturas tanto a favor como en contra de los bancos escolares biplaza. Como se ha mencionado, los pupitres bipersonales de madera, basados en el modelo del Museo Pedagógico Nacional de 1892, permanecieron en las aulas españolas hasta 1952, acumulando 60 años de uso antes de ser retirados de los antiguos centros.

Sustituyendo al Museo Pedagógico Nacional, que había sido promovido en el siglo XIX, se creó en 1941 el Instituto de Pedagogía San José de Calasanz, en el marco del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C.). Este Instituto inició, tras la Guerra, labores de investigación y supervisión pedagógica sobre el mobiliario escolar. En la descripción (o tesauro) de su plan de clasificación sobre documentación pedagógica²¹, se evidencia el interés del Instituto por investigar el mobiliario desde dos perspectivas: una relacionada con la organización escolar, enfocada en la arquitectura y la construcción escolar²²; y otra desde un enfoque pedagógico, entendiendo el mobiliario como parte integral del material escolar²³. De todo ello, destaca un estudio ergonómico sobre el mueble escolar realizado en esos años.

Se trata de una investigación bajo la coordinación de Miguel Fisac, llevado a cabo por el Instituto de Pedagogía San José de Calasanz, con la colaboración con el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos, y que se completó con un interesante desarrollo de los diseños y los prototipos para su validación. El origen de esta investigación data de octubre de 1951, cuando el arquitecto recibe el encargo de la Dirección General de Enseñanza Laboral para “proyectar con destino a los Institutos laborales de nueva creación dependientes de esta Dirección General, nuevos tipos de mobiliario escolar, que serán sometidos a la aprobación de la Comisión Permanente del Patronato Nacional de Enseñanza Media y Profesional” y en el que Fisac describe que “para el estudio del mueble escolar tipo se han hecho dos estudios previos, que convergen en las soluciones definitivas”: el primero, con las características fisiológico-formales del escolar, que se tienen que tener en cuenta en el proyecto del mobiliario. Y dos, con el estudio de los materiales que conviene emplear.

Publicado en 1953, se basó en datos obtenidos de 772 niños de entre diez y quince años, observando sus posiciones al escuchar y al escribir. El enfoque ergonómico del estudio fue innovador para la época, ya que incluyó radiografías de distintas posturas, tanto de la columna como de la cara posterior del muslo. Durante el proceso de diseño, se realizaron prototipos a escala, utilizando a niños como modelo para ajustar la inclinación del tablero, la altura de las patas, el asiento y el respaldo, con el objetivo de lograr la mejor posición y disposición de los componentes.

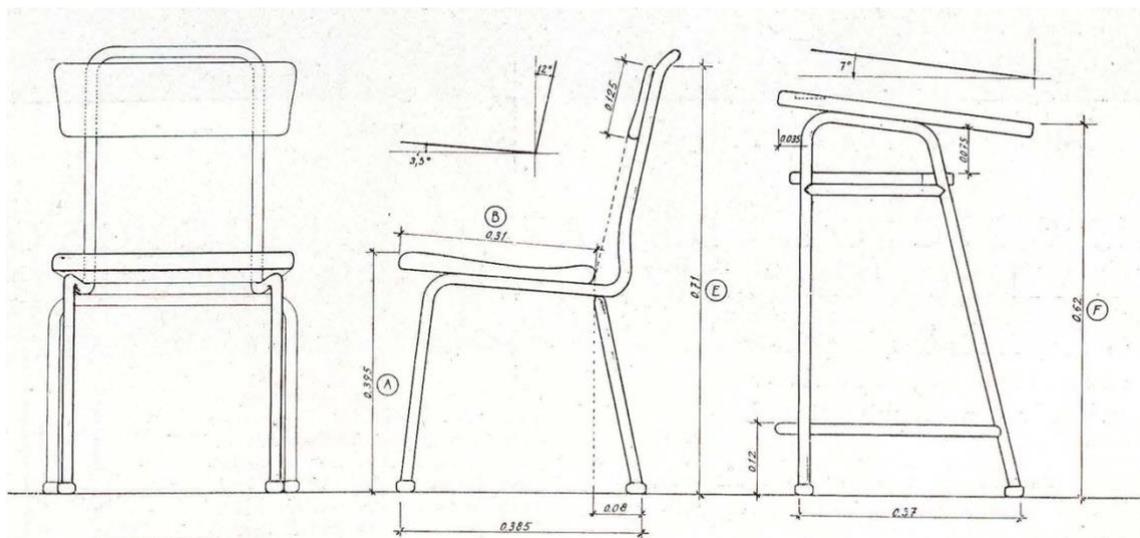


Fig. 2. Primeros diseños de mobiliario escolar en tubo de acero curvado, desarrollados a partir del estudio realizado por el Instituto de Pedagogía San José de Calasanz en 1952. Propuesta coordinada por Miguel Fisac. Fuente: Revista Nacional de Arquitectura, N.º 139.

Más allá de la ergonomía, incluyó un análisis interesante sobre los materiales y sus métodos de producción, proporcionando información valiosa sobre las decisiones tomadas en ese momento. Una de las cuestiones abordadas fue la viabilidad del contrachapado, lo que evidencia el conocimiento de los avances en EE. UU. y Finlandia. Sin embargo, debido a su coste y al desarrollo aún insuficiente del proceso en España: “renunciamos, pues, a esta solución, y proponemos la del sistema ordinario, procurando cuidar con esmero los ensambles, la terminación de escuadrías, etc.”, se optó por renunciar a esta solución y se propuso utilizar un sistema convencional, prestando especial atención a los ensambles y la terminación de las piezas. A pesar de ello, el estudio contempló la posibilidad de una producción mixta de madera y metal, reconociendo su gran potencial. Como resultado, se publicó un plano detallado de una unidad escolar que incluía el diseño de una silla y una mesa²⁴ (Fig. 2):

Hemos intentado también, en nuestro afán de conseguir soluciones mejores para este tipo de mobiliario, la posibilidad de realizar el mueble de construcción mixta de tubo de chapa de hierro y madera, partiendo de las curvaturas y disposiciones ordinarias del

mueble de tubo, y llegamos a unas formas ligeras, de mucha resistencia y de gran duración, que podrían adoptarse.

Por lo tanto, nos encontramos ante un escenario de cambio en el que, tras la Segunda Guerra Mundial, se han producido avances significativos en Europa, con ejemplos destacados de mobiliario escolar como los diseños del ingeniero industrial Jean Prouvé, quien colaboró con miembros del movimiento moderno, y del diseñador Jacques Hitier, responsable de la creación de pupitres, sillas y mesas para Mullca a finales de los años 40 y para Mobilor en los 50. Asimismo, empresas como la italiana V. Toffoli & Figli, que cerró en 1972²⁵, y la alemana Vereinigte Schulbankfabriken (V.S.) comenzaban a retomar su producción tras el conflicto bélico.

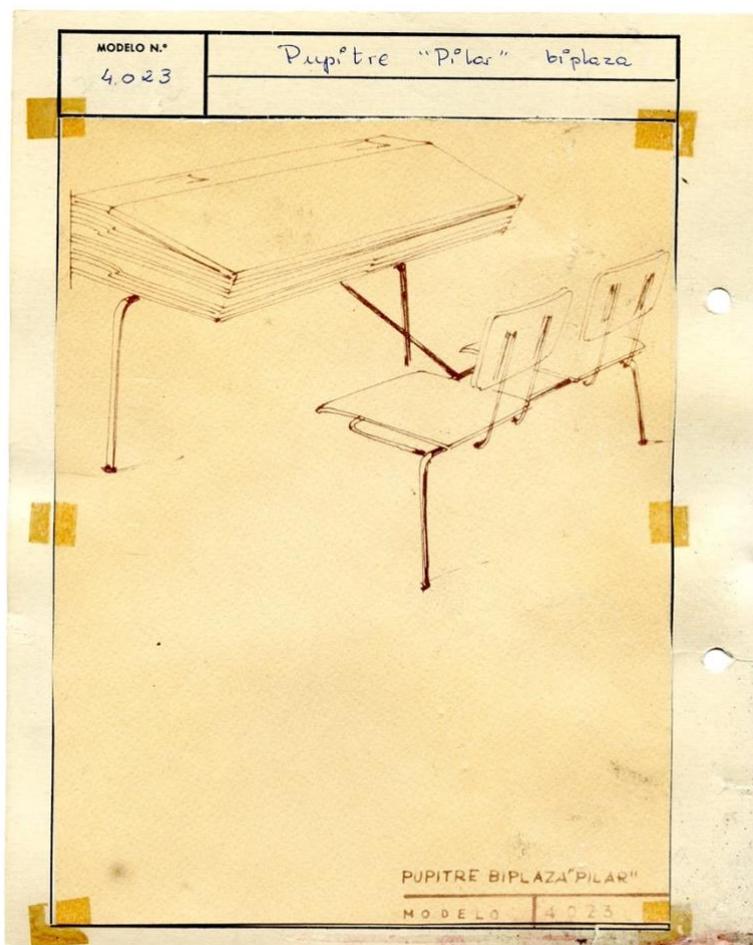


Fig. 3. Modelo "Pilar" biplaza, que acabó llamándose pupitre "Marianistas" ref. 4022 de Rolaco (diseñado por Luis Moya y José A. Domínguez, 1957), realizado para el Colegio Santa María del Pilar, de los Marianistas. Ficha, con diseño extraído del catálogo comercial de Material Escolar publicado por la empresa Elizalde y Castro S.A. Fuente: Museo Nacional de Artes Decorativas.

En este contexto, España, preocupada por su aislamiento, trató de recuperar su desarrollo industrial, aunque no logró avanzar plenamente hasta los años 50. En este periodo, se integró tecnología paulatinamente, como el curvado de tubo metálico y el desarrollo de tableros listonados, lo que permitió fabricar muebles escolares más ligeros, funcionales e higiénicos. Los

trabajos realizados antes de la guerra solo pudieron ser retomados por estructuras industriales que se recuperaron rápidamente después del conflicto, como Rolaco²⁶, que, aunque no tenía una trayectoria en el mobiliario escolar, estableció una línea de producción a medida para varios centros educativos madrileños (Fig. 3 y 4). Mientras tanto, otras empresas seguían dependiendo de la fabricación tradicional en madera, como era el caso de Federico Giner.

A continuación, analizaremos el ámbito ministerial y las políticas de contratación de mobiliario durante este periodo, el papel didáctico desempeñado por el CEDODEP (Centro de Documentación y Orientación Didáctica Primaria), las descripciones que aparecieron en los catálogos de material didáctico (similares a las elaboradas desde el siglo XIX), y las principales empresas nacionales que actuaron como proveedores industriales, más allá de los proyectos personalizados desarrollados por iniciativas escolares específicas.



Fig. 4. Anuncio publicado en 1960 en revista, de Rolaco, modelo pupitre “Danesa” (referencias 4017 y 4019). Corresponde al periodo en el que Elizalde y Castro S.A. absorbió a Rolaco Mac. Fuente: Revista Arquitectura, nº23, noviembre 1960.

Para entender la evolución de los pupitres escolares desde los primeros años del desarrollismo y los modelos surgidos de la renovación pedagógica, es importante recurrir a los catálogos o fichas de las empresas, así como a los catálogos de material escolar que, al igual que abarcaban el mobiliario desde el siglo XIX hasta 1936, sucede lo mismo en este periodo. Entre estos, destacan el catálogo de Dalmáu Carles (Gerona, 1956)²⁷ y el de Cultura, de

Eimler-Basanta-Haase (Madrid, 1969)²⁸. Desgraciadamente hemos constatado que hay muy pocos testimonios a este respecto y existe poca información.

Las empresas más relevantes de la época se dieron a conocer a través de su participación en diferentes concursos públicos para proveer mobiliario escolar. Las cinco más reconocidas fueron: las históricas Juan Bernal Aroca (El Palmar, Murcia), Apellaniz (Vitoria) y Federico Giner (Tabernes de Valldigna, Valencia), junto a las más recientes que surgieron a finales de los años 50, como Oasis Muebles de Tubo (Martorell, Barcelona) y Manufacturas Metálicas Jevit (Peralta, Navarra), la cual es el origen de la actual empresa de mobiliario de oficina Dynamobel, y que también incluía muebles para centros escolares en su oferta.

Juan Bernal Aroca S.A. recibe su nombre de su fundador y fue una industria significativa en El Palmar (Murcia). Comenzó como una popular fábrica de juguetes de madera, conocida localmente como "la Juguetes", y se expandió a la producción de cajas para embalar botellas de la cerveza El Azor, cuyo primer director fue el mismo Juan Bernal, fundador de la cervecera en Cartagena en 1958. Durante esos años, obtuvo la licencia para fabricar y exportar mobiliario escolar a nivel nacional, inicialmente de madera, desde su fábrica en la calle Lorca de El Palmar. Sin embargo, tras el fallecimiento repentino de Juan Bernal en 1965, la empresa comenzó un declive que culminó en su desaparición a principios de los años 70. En 1974, Amancio Alfocea Molina y Francisco Guillén Ortiz, ex-empleados de Juan Bernal, fundaron Forespan, que aún se dedica a la fabricación de mobiliario escolar en la misma localidad.

La empresa Apellániz, ubicada en Vitoria, se dedicaba a la producción de imaginería religiosa, actividad que probablemente respondía a su origen artesanal²⁹, y a la necesidad de restaurar el arte sacro y religioso que se había perdido o destruido durante la guerra. Además, desde la década de 1920, comenzaron a fabricar muebles escolares, reproduciendo el banco bipersonal del Museo Pedagógico Nacional. Situados en la Calle Castilla de la capital alavesa, mantenían vínculos familiares con la destacada familia Abreu.

Entre las empresas que surgieron en esta época, destaca Oasis Muebles de Tubo S.A., que inició su actividad fabricando mobiliario metálico para terrazas de hostelería y elementos de acero, como vallas separadoras. La producción de mobiliario escolar, obtenida a través de adjudicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, se convirtió en una de sus líneas más rentables durante la segunda mitad del siglo XX, hasta que la empresa cerró en 1990. La fábrica se encontraba en el espacio que hoy ocupa el recinto ferial de Ca n'Oliveres en Martorell, y contaba con una tienda-exposición en Barcelona, inaugurada en 1973 y diseñada por Correa Milá Arquitectes. Hasta la fecha, no se tiene constancia de que Federico Correa o Alfonso Milá desarrollaran algún diseño específico para la empresa, aunque es posible que existiera alguna conexión con sus proyectos, dado que Federico combinaba su labor profesional con la enseñanza en la Escuela Eina de diseño industrial en Barcelona, y Alfonso era hermano de Miguel Milá, referente del diseño español. Juntos, diseñaron la reconocida tumbona Barceloneta en 1959.

La última empresa que mencionaremos es Manufacturas Metálicas Jevit, fundada en 1959 por los hermanos Jesús y Víctor Troyas en Peralta, Navarra. Esta empresa evolucionó hasta convertirse en la marca Dynamobel en 1980, reconocida actualmente como uno de los principales fabricantes españoles de muebles, especializada en equipamiento y sillería de oficina.

La capacidad productiva de estas cinco empresas es considerable, lo que les permite asegurar la fabricación necesaria para satisfacer los distintos planes de desarrollo y construcción pública del país. En 1968, por ejemplo, estas cinco empresas suministraron a diversos grupos escolares de España más de 37,000 unidades de pupitres y sillas para estudiantes de edades comprendidas entre once y trece años, en virtud de contratos de suministro ministerial. En ese año, el precio por silla y mesa individual (o unipersonal, como se les conocía) oscilaba entre 960 y 987 pesetas, dependiendo del fabricante³⁰.

Otras empresas que surgieron a finales de los años 60 y principios de los 70, además de Industrias Fuertes, que se originó en la fabricación de muebles de acero de oficina en Madrid, incluyen: la histórica “cocinas” Xey³¹, cuyo primer taller estuvo en Donostia y que cesó operaciones en 2017; Industrias Plaza del Val; Muebles Vitoria; Monfer, dedicada a muebles metálicos en Murcia; Comercial Fuertes Arias; y la mencionada Forespán. Las empresas Santiago Aparicio, Esteban y Bartolomé, y Distema estaban más enfocadas en el mobiliario para el profesorado. Distema e Inmade también desarrollaron mobiliario específico para talleres y laboratorios. A excepción de Forespán, ninguna de estas empresas se encuentra en funcionamiento en la actualidad. El caso de Federico Giner será tratado por separado, dado que la empresa conserva su archivo, sin poder haber encontrado prácticamente otras referencias de este desaparecido sector del mueble.

Construcciones escolares a partir de 1956

La Ley de 17 de julio de 1956 dio inicio al Plan Nacional de Construcciones Escolares, mediante el cual se asignó al Ministerio de Educación Nacional una emisión de deuda pública de dos mil quinientos millones de pesetas. Este plan tenía como objetivo la construcción de 25.000 aulas, incluyendo el mobiliario y material necesario, así como, en muchas ocasiones, viviendas amuebladas para los docentes.

Para llevar a cabo este ambicioso plan, se realizó un análisis de las necesidades escolares a nivel nacional, distribuyendo estas necesidades por provincias. Las publicaciones de la época presentaban la distribución territorial como una herramienta clave para determinar el número de edificios a construir y su localización. Este proceso constructivo ha sido objeto de estudio por diversos autores, como Lázaro Flores (1975), y posteriores recopilaciones de Durá Gúrpide (2012), Bilbao Larrondo (2006) y Martínez Marcos (2010)³². Estos trabajos sitúan un número significativo de publicaciones sobre proyectos de arquitectura escolar en revistas españolas como *Arquitectura*, *Revista Nacional de Arquitectura* (vinculada al C.O.A.M.),

Hogar y Arquitectura, Nueva Forma, Informes de la Construcción y Cuadernos de Arquitectura, entre 1957 y principios de los 70.

El volumen de construcciones era tal que se hizo necesaria normalizar y estudiar la modulación de los distintos elementos que conformaban la unidad escolar, con el fin de implementar un modelo estándar que asegurara rapidez en la ejecución y economía en los costos. Para ello, se convocaron dos concursos de proyectos tipo dirigidos a arquitectos españoles: el primero, de agosto de 1956, para el desarrollo de escuelas rurales, y el segundo, de mayo de 1957, para graduadas. El propósito de estos concursos era integrar las tendencias arquitectónicas que estaban apareciendo y unas estructuras adaptadas a la funcionalidad y la racionalización de la actividad educativa³³. Desde ese momento, se amplió la contratación de mobiliario en varias dimensiones, principalmente centradas en unidades compuestas por silla y pupitre. Durante estos años, se destacó la conexión entre los aspectos técnico-constructivos y los pedagógicos-estéticos de los centros escolares, considerando siempre las posibilidades de distribución del mobiliario.

A finales de la década de 1950, se comenzó a vislumbrar la necesidad de una reforma educativa sustancial. La política escolar oficial, encargada de la educación primaria y su modernización técnica, recurrió a instrumentos como el CEDODEP, establecido en 1958, para abordar la cuestión del mobiliario escolar y facilitar la implementación gradual de estos cambios en todas las escuelas de España. Este centro utilizó herramientas de difusión, como la revista *Vida Escolar*, donde se proponían nuevos métodos, materiales, mobiliario y útiles escolares.

El mobiliario escolar se enmarcó en este contexto organizativo, así como en el estudio de la didáctica y la organización del espacio escolar. Esta tarea fue encomendada, posiblemente por su director Maíllo, al arquitecto Mariano García Benito, quien desde el inicio fue citado en las publicaciones del organismo en relación con cuestiones didácticas³⁴. Cabe destacar que García Benito fue el comisario encargado de organizar la exposición internacional sobre construcciones escolares promovida por la Dirección General de Enseñanza Primaria en 1960. Por lo tanto, cualquier referencia a este arquitecto debe ser considerada en el contexto de su contribución a la definición del modelo de aula, que seguía los parámetros pedagógicos de la época desde una perspectiva arquitectónica. Aunque no se tiene certeza sobre su papel en el diseño específico de las piezas de mobiliario analizadas en este estudio, es razonable suponer que su influencia fue significativa, dada su prominencia en numerosos proyectos. Entre los resultados de su labor se encuentran los grupos escolares en la Colonia Mingorrubio (junto a Fernández Pirla, 1959-1960); el proyecto de Villarejo de Salvanes, para la Fundación Benéfica Santa Elena (1960-1965); el Colegio Diocesano de San Francisco en Fortaleza 2 (1960); el proyecto en San Blas para la Obra Sindical del Hogar (1962)³⁵; y el Colegio Hiedra (1962-1964).

García Benito tuvo una destacada carrera, convirtiéndose en profesor de Proyectos en la Escuela de Arquitectura de Madrid. En este período, obtuvo tres primeros premios y una mención honorífica en el Concurso de Construcciones Escolares de prototipos de escuelas graduadas del Ministerio de Educación, donde trabajó durante tres años³⁶. También colaboró con Luis

Vázquez de Castro en los proyectos tipo de escuelas rurales y viviendas para maestros entre 1958-1962³⁷.

Entre 1957 y 1962, bajo la presidencia de Rafael Cabello de Alba, se impulsaron en Córdoba las denominadas microescuelas. En primer lugar, se proyectaron escuelas unitarias, un plan que comenzó antes de la promulgación de la Ley de Construcciones Escolares. En segundo lugar, el arquitecto provincial Rafael de la Hoz Arderius desarrolló un innovador concepto de escuelas "mínimas". Esta iniciativa se implementó por primera vez en Montilla, y tras recibir la aprobación del director general de Educación, se construyeron varias unidades escolares en el resto de la provincia. Las características generales de estas escuelas se basan en conceptos modernos de psicofisiología. De la Hoz propuso aulas diseñadas para favorecer las funciones fisiológicas del niño, como la respiración, la sensación térmica, los estímulos olfativos, la visión y la audición. Esta propuesta se presentó como un prototipo a escala en la Exposición Internacional de Construcciones Escolares de 1960, generando un notable interés nacional entre las autoridades educativas y jóvenes arquitectos. Se refería a ella como un ejemplo dentro del Plan Nacional de Construcciones Escolares de ese mismo año, destacando³⁸: "es una Escuela que cumple perfectamente su función. Su reducido presupuesto —unas 70.000 pesetas, incluido el mobiliario— la hace perfectamente asequible para las haciendas locales". Así, su eficacia funcional, junto con su coste accesible para las administraciones locales, la convirtió en un intento de modelo a seguir.

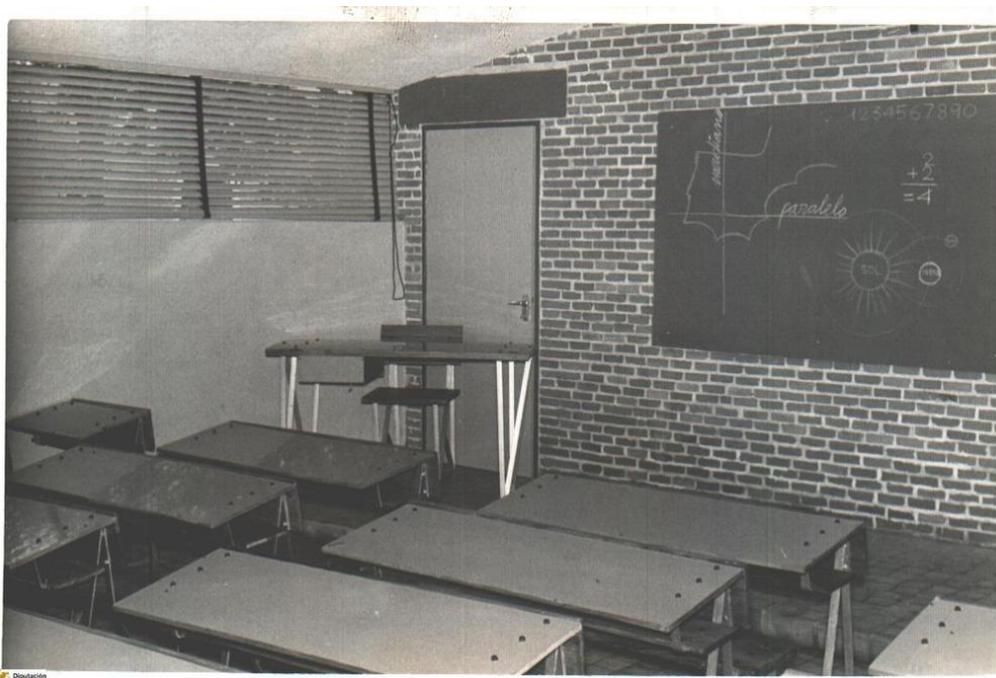


Fig. 5. Interior de aula de una micro escuela, con pupitres bipersonales y unipersonales, y mesa del profesor. Diseño de Rafael de la Hoz y posible desarrollo por productor local. Nuevas escuelas en Castro del Río, 07/06/1958. Fuente: Colección fotográfica del Archivo de la Diputación de Córdoba.

Es importante señalar que Rafael de la Hoz acumuló valiosas experiencias en el diseño de muebles e interiores a lo largo de su carrera profesional. Los diseños de mobiliario creados para estas escuelas cordobesas fueron desarrollados específicamente para ellas (Fig. 5). Se diseñaron teniendo en cuenta el número de centros en funcionamiento: 96 grupos de dos microescuelas y 26 grupos de una microescuela, cada una con aulas separadas para niños y para niñas. Sin embargo, no se dispone de información sobre quién fabricó estas piezas.

El mobiliario fue construido en madera de embero para los asientos y respaldos de las sillas y bancos, mientras que las mesas estaban realizadas con tableros de contrachapado recubiertos de vikalita³⁹. La estructura de todas las piezas se construyó y atornilló con pletinas de metal dobladas, lo que sugiere que cualquier cerrajero local con capacidad productiva en Córdoba podría haber llevado a cabo su desarrollo. Un aspecto negativo de la propuesta es que todos los elementos estaban diseñados para fijarse al suelo, lo que limitaba la flexibilidad en el aula y restringía la implementación de metodologías activas, dado que el diseño se centraba en dimensiones mínimas y justas para optimizar el espacio (fig. 6).

Rafael de la Hoz defendía en 1958 el trabajo realizado, donde destacaba la importancia de poner en el centro del diseño de las escuelas al niño, señalando la relación que el alumnado establecería con el espacio, a partir de su escala y de su organización funcional⁴⁰. Acompañaban al texto, publicado en la Revista Nacional de Arquitectura, fotografías y dibujos de una de las escuelas pertenecientes al programa de la Diputación Provincial de Córdoba, que había promovido la dotación de instalaciones escolares por toda la provincia.

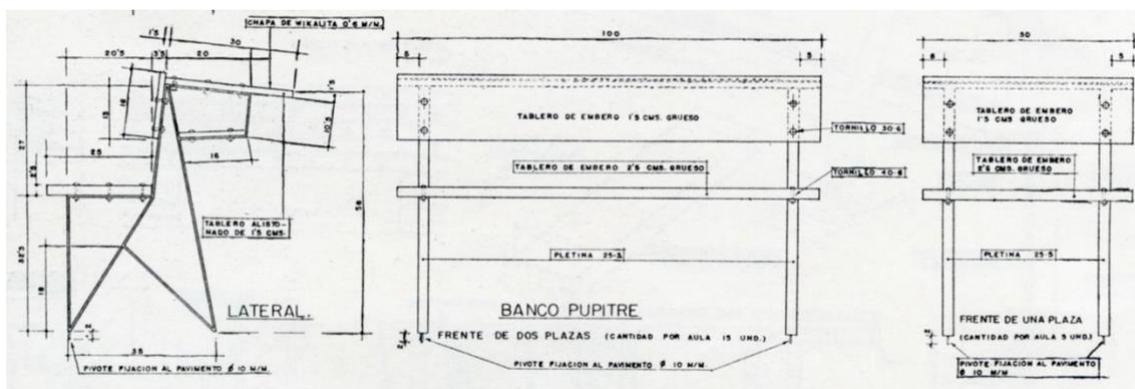


Fig. 6. Diseño de los bancos-pupitres de una y dos plazas. Diseño de Rafael de la Hoz, 1957-1958.
Fuente: Revista Nacional de Arquitectura, N.º 1958, N.º 20.

Otras propuestas de este tipo, que la Dirección General de Enseñanza Primaria utiliza como ejemplos de actuación, incluyen la construcción de edificios escolares por diversos arquitectos nacionales. Aunque comparten algunas similitudes, no alcanzan el nivel de diseño arquitectónico logrado en la Escuela de Ensidesa (Avilés) y en los centros escolares de las barriadas periféricas de Albacete y Puertollano (Ciudad Real), donde se emplearon elementos prefabricados para su rápida ejecución. En cuanto a las vistas

interiores, solo se documentan los casos del Grupo Can Oriach (Sabadell) y la escuela de niñas en Pelabravo (Salamanca), donde aún se utilizaban pupitres de madera, reminiscencias de los modelos bipersonales anteriores a 1952. El trabajo iniciado en 1956 sobre la intervención en el mobiliario se formalizará en las normas técnicas para construcciones escolares de 1965. Estas normas subrayan que los muebles deben ser diseñados desde una perspectiva higiénica y ergonómica, teniendo en cuenta la postura del alumno, tal como se manifiesta en el tercer apartado (prescripciones de tipo médico-sanitario)⁴¹:

El mobiliario escolar y su disposición dentro de la clase reunirá las condiciones convenientes para impedir que el niño pueda deformarse en los órganos de la visión o de esqueleto, derivadas del uso de mesas incómodas, irracionales o mal colocadas.

Asimismo, el mobiliario escolar debía cumplir con condiciones estético-constructivas "estrechamente ligadas a las pedagógico-sanitarias", consideradas en ese momento como consecuencia de las anteriores. Este mobiliario debía ajustarse a las condiciones establecidas en el punto 5º de las citadas normas técnicas, que abordaban la tipificación del mobiliario escolar, siempre condicionado a la realización de un concurso previo para estos modelos. Ante estos cambios, la legislación también tuvo que adaptarse. Por ejemplo, se eximió a los ayuntamientos de la responsabilidad de adquirir mobiliario (Artículo 8º, Ley 16-XII-1964), dejando esta tarea en manos del Estado y de sus compras públicas⁴²:

Así, los términos de la colaboración municipal han cambiado sensiblemente, reduciéndola en forma considerable para la construcción, eximiéndola en el mobiliario y haciéndola exclusiva en lo que toca a la conservación y funcionamiento del edificio.

También en los centros privados concertados se exigió por ley desde 1967 que sus patronatos garantizaran que los locales escolares estuvieran adecuadamente dotados de mobiliario y material educativo⁴³.

La Exposición Internacional de Construcciones Escolares (Madrid, EXCO 1960)

La renovación pedagógica y la arquitectura escolar comenzaron a cobrar relevancia a nivel mundial durante los años 50 y en buena parte de los 60, no solo en España. Encuentros y exposiciones como "La Nueva Escuela" (Zúrich, 1953), la XII Trienal (Milán, 1960), centrada en el ámbito escolar y la Exposición Internacional de Arquitectura Escolar, organizada por la Comisión de Construcciones Escolares de la Unión Internacional de Arquitectos (Ciudad de México, 1962), son ejemplos representativos del contexto que rodeó la Exposición Internacional de Construcciones Escolares en Madrid, realizada en 1960. La exposición fue promovida directamente por el Ministerio de Educación y la UNESCO.

La muestra se realizó en los espacios de la Exposición Permanente e Información de la Construcción (EXCO), bajo la dirección de Mariano Serrano Mendicute. Este organismo, dependiente de la Dirección General de Arquitectura, tenía como objetivo fomentar la mejora en la edificación ofreciendo servicios de investigación e información, destacando su sala de exposiciones en Madrid. Es relevante subrayar esta conexión del ámbito escolar con el programa de exposiciones de la EXCO, pues permitió de forma significativa innovar en el desarrollo de la arquitectura escolar en España. Para profundizar en los detalles de esta exposición, es recomendable consultar el trabajo de Isabel Durá (2014) al respecto.

La exposición se centró en mostrar los citados “Proyectos tipo de escuelas rurales y viviendas de maestros” del Plan Nacional de Construcciones Escolares (Ley del 17/julio/1956). En los distintos espacios de la sala de exposiciones se pudieron ver los resultados del I Concurso de escuelas rurales tipo (1956) y del II Concurso Nacional de escuelas graduadas (1957), promovidos por el Ministerio de Educación Nacional. Se enseñaron los cuatro primeros premios y tres menciones por sus proyectos innovadores, donde el arquitecto Vázquez de Castro destacó especialmente por el concurso de escuelas graduadas. Se contemplaron también el modelo de escuela unitaria mixta (ER-35) y el grupo escolar ER-38, que fueron presentados en el curso "Problemática de un Plan de Construcciones Escolares" que tuvo lugar durante el último trimestre de 1960. Vázquez de Castro y García Benito formaron parte del cuerpo docente de este curso, donde presentaron estos modelos de escuelas y según Domínguez Burrieza (2019) “introdujeron elementos de modernidad en la arquitectura escolar española”. Varios autores sitúan las influencias de Vázquez de Castro por el trabajo de distintos arquitectos norteamericanos que conoció en un viaje de estudios. Volverá con García Benito mientras trabajen para el Ministerio de Educación Nacional, con la finalidad de conocer bien la arquitectura escolar y universitaria de los Estados Unidos.

En cuanto a la exposición, nos centraremos en dos áreas destacadas: una reproducción de un aula a escala 1:1 y un espacio dedicado al diseño de mobiliario escolar y material pedagógico. El primer espacio fue especialmente celebrado, presentando una reproducción a escala real de la microescuela, partiendo del diseño de Rafael de la Hoz para la Diputación Provincial de Córdoba. Esta propuesta, concebida como una solución urgente para satisfacer la demanda escolar en entornos rurales, fue descrita como “un excelente ejemplo de aula mínima moderna”. La microescuela había sido presentada previamente en la XX Conferencia Internacional de Instrucción Pública en Ginebra en 1957 y sería objeto de análisis en la mencionada VIII Reunión de la Comisión de Construcciones Escolares de la Unión Internacional de Arquitectos (U.I.A.) en México en 1962. Marcelino Reyero, inspector de enseñanza primaria, la calificó como un modelo diseñado pedagógicamente en todos sus aspectos, incluyendo el mobiliario, concebido desde los primeros años de formación del niño⁴⁴:

Modernamente y de fecha muy reciente, como un avance de los "parvularios", podemos considerar la llamada "micro-escuela", que

constituye desde el punto de vista de la proporción de las dimensiones de la Escuela o de la sala de clase la máxima adaptación a la infancia, puesto que tanto el edificio como todos los elementos de su construcción, incluso el mobiliario, responde como indica su nombre en tamaño adecuado al que el niño necesita, cosa lógicamente comprensible, puesto que al niño hemos de tratarlo como niño, y lógicamente esta Escuela ha de resultar agradable porque el niño no se ve como hombre; se ve como niño, y el hecho de que el edificio y el mobiliario de la Escuela sea pequeño ha de agradarle, como le agrada el traje y el calzado adaptado a su exacta medida.

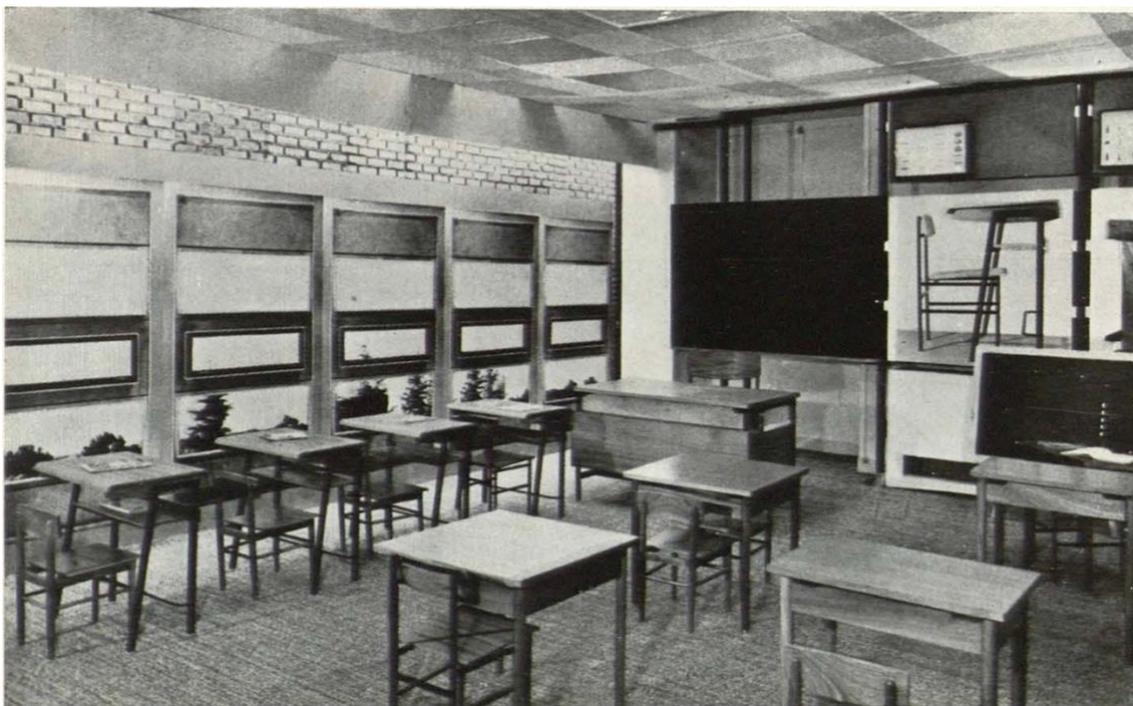


Fig. 7. Espacio dedicado al mobiliario escolar y material pedagógico, presentado en forma de aula, con diversos diseños de pupitres y sillas individuales, producidos por las principales empresas del país o diseñados por arquitectos destacados de la época, en el marco de la Exposición de Arquitectura Escolar (Madrid, 1960). Comisariada por Mariano García Benito. Fuente: revista *Arquitectura*, N.º 23, noviembre de 1960, órgano del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

La exposición concluía con un espacio dedicado al mobiliario escolar y al material pedagógico, lo que ofrecía una visión integral de la construcción escolar con el conjunto de sus componentes. La sección se organizaba en dos áreas, cuyas dimensiones se aproximaban a las de un aula convencional, donde se presentaban diversas configuraciones de mobiliario. Mesas pupitre y sillas exhibidos, estaban diseñados conforme a principios ergonómicos de los niños, lo que permitía una mayor flexibilidad en la forma de distribuir el aula. Además, esta área contaba con una estructura de tubos que sujetaban modularmente paredes verticales y tarimas a lo largo de toda su distribución, que servían para presentar todo material didáctico de distinta índole, así como para enseñar fotografías con otros diseños de mobiliario que no estaban expuestos (Fig. 7). El desarrollo del nuevo material educativo constituía uno de los objetivos de la Dirección General de Enseñanza Primaria, a través del

Centro de Documentación y Orientación Didáctica (CEDODEP), creado dos años antes. En la mayor parte de los diseños expuestos todavía prima el trabajo en madera, en algún caso utilizando recursos de curvado de contrachapado en asientos y respaldos.

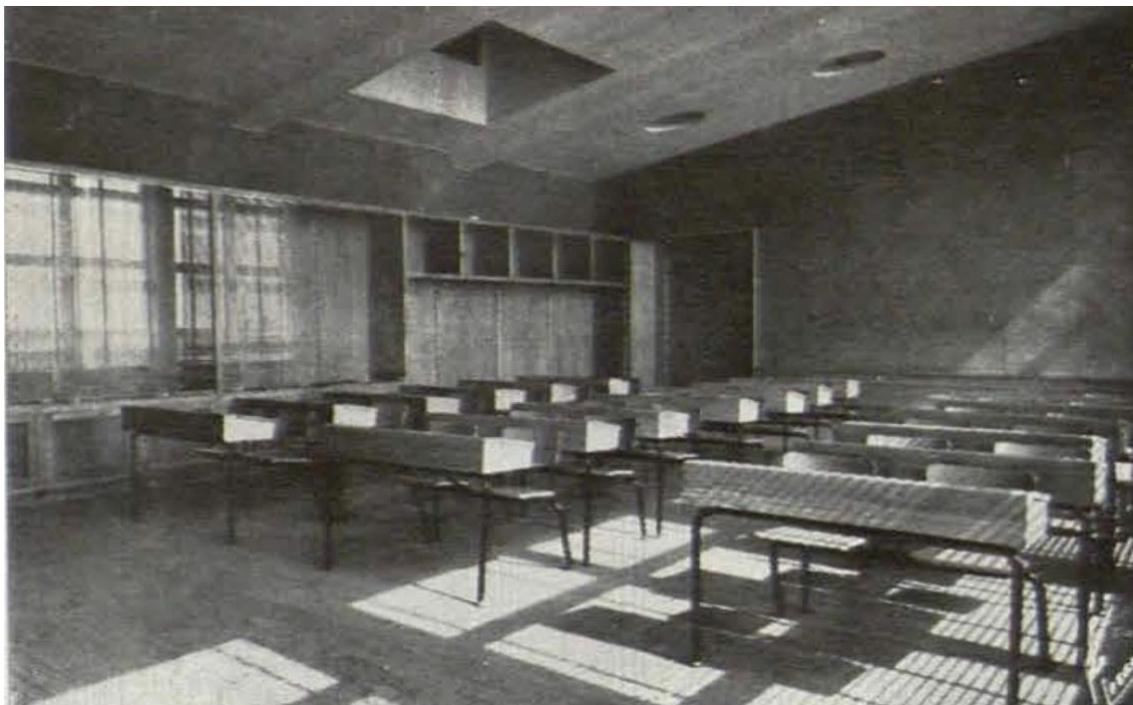


Fig. 8. Aula del Colegio Santa María del Pilar, de los Marianistas en Madrid. 20 pupitres bipersonales Modelo Pilar de Rolaco- Elizalde y Castro S.A. (posiblemente diseñado por los arquitectos Luis Moya y José A. Domínguez, 1957, responsables del diseño del edificio). Fuente: Revista Arquitectura, nº23, noviembre 1960, órgano del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

También encontramos referencias al mobiliario en varias imágenes presentadas, tanto en las construcciones como en los proyectos destacados en la exposición de 1960. Entre los más relevantes se encuentran los del Colegio de Santa María del Pilar, gestionado por los Marianistas en Madrid y diseñado por los arquitectos Luis Moya y José Antonio Domínguez (Fig. 8), y el Colegio Residencia Casa de Nazareth, obra del arquitecto Fernando Barandiarán (Fig. 9). Del primero, ya mencionado anteriormente, se exhibe una fotografía del mobiliario de Rolaco utilizado en las aulas, específicamente el modelo Pilar, diseñado a partir de este proyecto.

Como señala Oriol Pibernat (2021), “en la década de los cincuenta, los arquitectos más comprometidos con la renovación de la arquitectura española se dedicaron también al diseño de muebles”. Entre ellos se incluyen arquitectos que intervinieron en edificaciones escolares, como Miguel Fisac, Federico Correa, Alfonso Milá y Javier Carvajal. Muchos de estos profesionales comenzaban su trabajo colaborando con artesanos o industriales en la creación de modelos o prototipos iniciales, los cuales eran validados por profesores o pedagogos. Si resultaban interesantes para la empresa o el taller, se incluían en el catálogo: “aquellos primeros diseños estaban destinados a la reproducción de unos pocos ejemplares y rara vez se

pensaba en su comercialización”. Este proceso también se aplicará al modelo de Rolaco, así como posiblemente a otros proyectos desarrollados en Madrid y sus alrededores durante esta época.

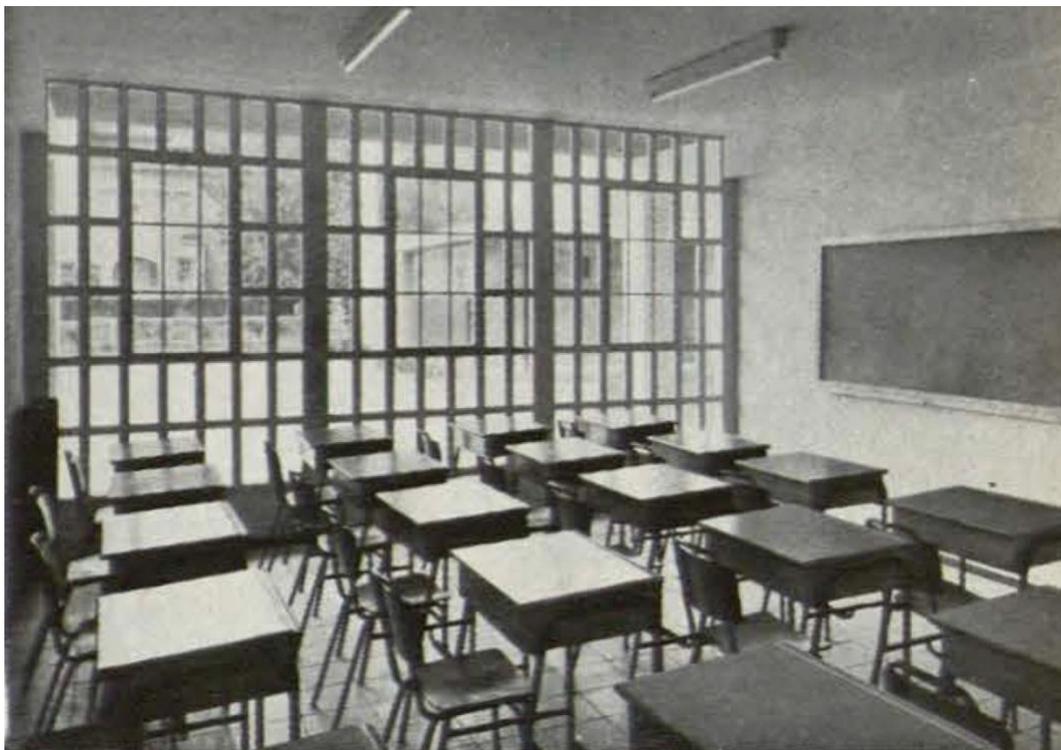


Fig. 9. Aula del Colegio Residencia Casa de Nazareth (arquitecto Fernando Barandiaran Alday, Madrid, 1960), desarrollado a propuesta de la Fundación Luca de Tena y en funcionamiento desde el curso 1960-61. Presenta 24 pupitres unipersonales con sus respectivas sillas, modelos desconocidos. Fuente: Revista Arquitectura, nº 23, noviembre 1960, órgano del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

La evolución técnica y productiva en los diseños de Federico Giner

Para 1955, la fabricación de mobiliario escolar en España se había recuperado casi por completo, aunque no sería hasta 1960 que la producción comenzaría a integrar materiales mixtos (metal y madera). Si consideramos el análisis de Arroyo (1968), sobre la transformación del sector en Tabernes de Valldigna (Valencia), es posible extrapolar sus observaciones a otras regiones del país, como Álava, Navarra, Madrid, Barcelona y Murcia, donde se concentró la producción de muebles escolares y se establecieron los medios necesarios para ello.

Después de la contienda, el sector enfrentó momentos difíciles, pero en Tabernes, la demanda de muebles plegables, junto con el mobiliario escolar y doméstico, permitió la ocupación de 150 trabajadores en diversos talleres. Con la normalización del comercio exterior tras la autarquía, se esperó la llegada de la tecnología de curvado de tubo que Alemania había desarrollado antes de la Segunda Guerra Mundial. También surgieron nuevas tecnologías que revolucionaron el diseño de muebles escolares, como las colas sintéticas, que reemplazaron a la caseína⁴⁵, la madera alistonada y el aglomerado. Aunque la madera terciada y el contrachapado ya se utilizaban en España antes de la

guerra, fue la mejora en la maquinaria lo que permitió optimizar la producción. Hasta que se desbloquearon las importaciones, los talleres tuvieron que hacer frente a esta necesidad con tecnología obsoleta o ingenio propio.



Fig. 10. Uno de los primeros modelos mixtos en el que ya se ha integrado la fabricación del curvado para desarrollar las estructuras metálicas de mesas y sillas. Modelo de silla con pala, del catálogo de 1964.

Fuente: Archivo Federico Giner, Tabernes de Valldigna (Valencia).

Hacia 1960, se comenzaron a adquirir suficientes máquinas de doblado con pistón para el curvado de tubo metálico, lo que permitió a talleres⁴⁶, como el de Federico Giner prepararse en 1964 para lo que Arroyo describe como “casi una revolución, ya que ha desplazado a la madera de ciertas modalidades de muebles, y en otros casos ha dado lugar al mueble mixto, que conjuga madera y hierro, y es el que, sin duda alguna, disfruta de mayor aceptación” en el sector. Esta innovación desplazó a la madera en ciertas modalidades de muebles y propició la creación de muebles mixtos, que gozarían de mayor aceptación en el mercado. En este contexto, el taller de Tabernes producía alrededor del 50% de los muebles de la localidad, la mayoría de ellos escolares (fig. 10).

En 1968, la empresa se expandió a 18 mil metros cuadrados y empleaba a 142 operarios. En momentos de alta producción, recurrían a pequeños talleres especializados, como aquellos dedicados a la pintura al duco⁴⁷, capaces de terminar hasta 800 sillas diarias. La madera se trataba con compuestos tipo poliéster, que reemplazaron a los pulimentos tradicionales, proporcionando un mejor rendimiento para el mobiliario escolar, que debía soportar un uso intensivo (el consumo diario de lacas en esos años era de aproximadamente 100 kg). Federico Giner, además, contaba con la capacidad

de producir su propia madera alistonada, mientras que otras empresas dependían de tableros ya preparados. Para ello, disponía de prensas calientes, lo que le permitía moldear tableros y diseñar asientos y respaldos con formas ergonómicas (Fig. 11).

Es importante señalar que Federico Giner fue uno de los primeros en experimentar con este tipo de mobiliario para cumplir con los estándares de calidad establecidos por el Ministerio. Cabría señalar dos momentos importantes en la producción, uno marcado por el desarrollo de mueble mixto, iniciado hacia 1958 con técnicas de curvado de contrachapado para asientos, respaldos y estantes, y consolidado con la incorporación tecnológica del curvado de tubo metálico en 1964, y dos, con un catálogo muy avanzado iniciado en ese año, y que extenderíamos hasta 1970 con el diseño de todos sus modelos de producción mixta con los que afrontar el mobiliario con el que se dotará la futura EGB promovida con la Ley de Vilar Palasí.



Fig. 11. Silla y mesa escolar individual, de fabricación mixta, del catálogo de 1970. Se puede observar que, a diferencia de los modelos de 1964, asientos, respaldos y estantes de la mesa están más trabajados, tanto a nivel de ergonomía como a la hora de ocultar tornillería o remaches. A nivel de estructura, su diseño tubular está más elaborado. Fuente: Archivo Federico Giner. Tabernes de Valldigna (Valencia).

Conclusiones

A lo largo de esta aportación sobre mueble escolar, se subraya la interrelación entre diseño, tecnología y políticas educativas en el contexto de la renovación pedagógica de la época, además de enfatizar la importancia de un mobiliario adaptable a las diversas metodologías de enseñanza que coexistieron en el periodo estudiado, situado entre 1952, en el que se inicia

una renovada transformación educativa y pedagógica, unida al desarrollismo, y 1970, marcada por lo que representará posteriormente la Ley de Educación promovida por Vilar Palasí. Esta última dará para ulteriores trabajos de investigación, con los que entender el diseño de mobiliario escolar actual.

Entre los aspectos que podemos concretar que influyen en el mobiliario, destacar los pedagógicos, donde la mesa con la silla separada va a ser característica de la escuela personalizada y del trabajo individual, reflejando un enfoque en la atención a las necesidades individuales de los alumnos. Mientras que el trabajo en equipo exige modularidad, se facilita que las sillas no estén fijas a los pupitres, aunque no siempre será así, bien sea un centro de titularidad pública o religiosa. También, gracias a la implementación de metodologías activas, surge la necesidad de almacenamiento para trabajos y materiales educativos tal y como plantea Delacroy, dando lugar en esos años a la aparición de armarios y estanterías en los centros educativos. Los diseños, inspirados en enfoques pedagógicos como los de Montessori, favorecen un plano de trabajo a 90° que facilita el trabajo en equipo. Aunque en algunos casos, se introduce una inclinación mínima de las superficies de escritura, adaptándose a las necesidades de los alumnos según su edad (dato tenido en cuenta a partir del estudio que coordina el arquitecto Miguel Fisac y realiza el Instituto de Pedagogía San José de Calasanz, con los alumnos una vez cumplen 11 años). Por otro lado, la personalización del espacio por influenciada de Piaget lleva a la necesidad de desestructurar el aula en zonas específicas. Esto requiere un mobiliario que responda a la flexibilización didáctica, dando paso a configuraciones geométricas diversas que fomentan el trabajo en grupo y el debate.

La evolución del mobiliario escolar durante este período refleja el compromiso con la mejora de las condiciones educativas, destacando la importancia de la ergonomía y el diseño en la experiencia de aprendizaje de los alumnos, especialmente de primaria. El proceso de diseño y producción a menudo involucraba la colaboración entre arquitectos, talleres o industriales y pedagogos, obteniendo modelos innovadores que fueron validados en entornos educativos antes de una posible producción a gran escala. Entre otros arquitectos, aparte de Fisac, conviene citar a Mariano García Benito, Luis Vázquez de Castro y Rafael de la Hoz.

En lo que respecta a la industria del mueble escolar, provincias como Valencia, junto con Álava, Navarra, Madrid, Barcelona y Murcia, se convirtieron en focos de producción, lo que sugiere una concentración importante del conocimiento y recursos en el sector del mobiliario escolar. A partir de 1955 se observa una notable recuperación en la fabricación de mobiliario escolar en España, evidenciada por la creciente producción de modelos mixtos de metal y madera a partir de 1960. La introducción de nuevas tecnologías, como el curvado de tubo metálico y el uso de otras técnicas, revolucionó el diseño y la producción de muebles escolares, permitiendo una mayor adaptabilidad y funcionalidad en el aula. Estos cambios en la producción de mobiliario escolar estuvieron acompañados de cambios legislativos que favorecieron la adquisición y mejora del mobiliario en las instituciones educativas, tanto públicas como privadas. Finalmente, la capacidad de talleres como el de Federico Giner, para experimentar con

materiales y diseños específicos, muestra una flexibilidad en la producción que se adapta a las demandas de licitación del Ministerio de Educación y las necesidades educativas del momento. Sus muebles presentan, a lo largo de ese periodo, las transformaciones que se suceden en las aulas consecuencia de los modelos pedagógicos, y la integración tecnológica que ofrece tanto el curvado de tablero, como de tubos de metal. El poder disponer de un archivo de esta empresa, nos asegura seguir profundizando en este ámbito, del que destaca la pérdida de los archivos de las empresas o familiares relacionados con antiguos talleres, con las que pudimos contactar.

NOTAS

¹ Consuelo Sánchez Buchón tuvo importantes responsabilidades, entre 1962 y 1969, en el Centro Nacional de Documentación y Orientación Didáctica de Enseñanza Primaria (CEDODEP), tanto como jefe de Investigación como de Planificación. Perteneció a la Institución Teresiana desde 1925. Su curso de Pedagogía alcanzó 28 ediciones desde 1953. Ver Consuelo Sánchez Buchón, *Curso de Pedagogía* (Institución Teresiana, 1959).

² Raymond Fonvieille fue un pedagogo francés, miembro del movimiento Freinet y uno de los fundadores de la pedagogía institucional. Ver Raymond Fonvieille, "La cooperación entre la escuela y la sociedad por medio de las técnicas Freinet," *Bordón: Revista de Pedagogía*, no. 86-87 (1959).

³ Adolfo Maíllo dirigió el Centro de Documentación y Orientación Didáctica de Enseñanza Primaria (CEDODEP), así como la División de Educación de Adultos y de Extensión Cultural del MEC, fue secretario de la Junta Central contra el Analfabetismo. También fue asesor técnico del Ministerio de Información y Turismo, inspector general de Enseñanza Primaria y miembro de la Delegación Española en la Asamblea Internacional de Instrucción Pública, en Ginebra. Ver Adolfo Maíllo, "El trabajo escolar activo," *Vida Escolar* 59-60 (1964): 2.

⁴ Juan Manuel Moreno fue director del CEDODEP tras Maíllo. Ver Juan Manuel Moreno García, "Introducción al estudio del concepto de Unidad Didáctica," *Vida Escolar* 93-94 (noviembre/diciembre 1967): 2-7.

⁵ Esta aportación no aborda los Movimientos de Renovación Pedagógica que emergieron a finales de los años sesenta. Estos grupos de docentes buscaban alternativas "democráticas" al modelo educativo tradicional, aunque no lograron consolidarse hasta la llegada de la democracia en España. Algunos de estos movimientos se vincularon con maestros freinetistas franceses a partir de 1966.

⁶ Las dos publicaciones que se editaron de Ezequiel Solana las escribió en 1920. Solana pertenece al grupo del regeneracionismo educativo español, y pedagogos como Andrés Manjón, Rufino Blanco o Bernabé Bartolomé reconocieron su trabajo. Ver Ezequiel Solana, *Curso completo de Pedagogía. Primera parte: Pedagogía General* (Madrid: Editorial Escuela Española, 1946), y Ezequiel Solana, *Curso completo de Pedagogía. Cuarta parte: Historia de la Pedagogía* (Madrid: Editorial Escuela Española, 1959).

⁷ Aurora Medina de la Fuente, "Maternales y párvulos," *Guiones de trabajo escolar*, no. 1 (1958). <http://hdl.handle.net/11162/79108>. Aurora Medina es junto a Consuelo Sánchez, las que desarrollaron siendo mujeres un importante esfuerzo de renovación pedagógica, alcanzando puestos de responsabilidad y representatividad en el Ministerio de Educación. Su curriculum es extensísimo: en 1958 representa a España en la celebración del Congreso Mundial de la OMEP celebrado en Bruselas. En 1967 funda la Organización Mundial para la Educación Preescolar (OMEP) en España, entidad consultiva ante la UNESCO, UNICEF y el Consejo de Europa. Entre 1967 y 1968 participa en la estructuración de la Dirección General de Enseñanza Primaria. En 1969 es nombrada delegada Provincial del Ministerio de Educación y Ciencia por Guadalajara, convirtiéndose en la primera mujer que es nombrada en España Delegada Provincial.

⁸ "Colocar a los niños en filas, como es común en las escuelas tradicionales, y asignarles un lugar fijo para que permanezcan sentados en observación del orden de la clase, es una práctica que puede implementarse más adelante, al inicio de la educación colectiva. Esto refleja situaciones cotidianas en la vida adulta, como asistir a un concierto o una conferencia, donde debemos permanecer quietos. Sin embargo, incluso para los adultos, esto implica un esfuerzo. Una vez establecida la disciplina individual, podemos guiar a los niños a sus lugares en orden, enseñándoles que este acto de estar ubicados y en silencio en sus puestos no es una imposición, sino una lección que refleja el valor del orden y la calma en el aula". Ver María Montessori, *El Niño: El Secreto de la Infancia* (México: Diana, 1994).

⁹ La catedrática Isabel Gutiérrez inició su experiencia como docente universitaria en Uruguay, en la Facultad de Filosofía de Montevideo, hasta que consiguió en 1964 entrar en la Facultad de Filosofía y Letras a dar clase en la Universidad de Madrid. Al año siguiente que se edita la publicación que se referencia, obtenía la plaza de Historia de la Pedagogía en la Universidad de Valencia, de la que acaba siendo catedrática. Ver Isabel Gutiérrez Zuluaga, *Historia de la Educación* (Madrid: ITER Ediciones, 1968).

¹⁰ Nicola Abbagnano fue un filósofo próximo al empirismo radical de Dewey. Ver Nicola Abbagnano y Aldo Visalberghi, *Historia de la Pedagogía* (Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1964).

¹¹ Reyero, quien se desempeñó como Inspector de Educación antes de la Guerra Civil, fue además secretario de la comisión responsable de redactar la Ley de Enseñanza Primaria promulgada el 18 de julio de 1945. Entre 1943 y 1965, ocupó el destacado puesto de Consejero Nacional de Educación, cargo que mantenía al momento de redactar su contribución.

¹² Decroly concibe el aula como un laboratorio donde el espacio y los materiales se comparten, ampliando el entorno vital del niño y permitiéndole integrar sus experiencias con las de otros. Esta interacción facilita asociaciones de ideas y la adquisición de conceptos abstractos. Por ello, el material didáctico debe estar orientado a fomentar la expresión, sin que el mobiliario actúe como un obstáculo. Un referente clave de esta visión es lo implementado en l'École de l'Ermitage, destacando los juegos educativos Decroly, la ambientación del aula y el entorno social. Ver Angelo Van Gorp, Marc Depaepe and Frank Simon. 2004. "Backing the actor as agent in discipline formation: an example of the "secondary disciplinization" of the educational sciences, based on the networks of Ovide Decroly (1901–1931)." *Paedagogica Historica* 40 (5–6): 591–616. <https://doi.org/10.1080/0030923042000293670>

¹³ Víctor García Hoz ocupó en 1944 la cátedra de Pedagogía Experimental y Diferencial en la Facultad de Filosofía y Letras de Madrid. Fue director del Instituto de Pedagogía San José de Calasanz del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (de 1945 a 1981) y de la Revista Española de Pedagogía (hasta 1982). Fundador de la Sociedad Española de Pedagogía (1949) y director de la revista Bordón. Ver Víctor García Hoz, *Educación personalizada* (Madrid: CSIC, 1970).

¹⁴ García Hoz está considerado una de las figuras más relevantes de la pedagogía española contemporánea. Su trabajo alcanzó gran relieve internacional, al ser pionero del movimiento pedagógico renovador de la educación personalizada, que se desarrolló a partir de la década de los sesenta. Ver Víctor García Hoz, "El problema científico de la Pedagogía Comparada," *Revista Española de Pedagogía* 18, no. 70 (abril-junio 1960): 99-109.

¹⁵ Pierre Faure, jesuita, fue una de las personalidades más influyentes en la educación tanto en Francia como en otros países, donde desarrolló el enfoque de la educación personalizada, basado en la teoría constructivista, donde el aprendizaje es un proceso activo y los estudiantes son los constructores de su propio conocimiento. Fue influenciado por Seguin, Montessori y Lubienska de Lenval a los que conoció. Ver Pierre Faure, "La enseñanza personalizada: orígenes y evolución," *Revista de Educación*, no. 247 (nov.-dic. 1976): 5-10.

¹⁶ Este modelo educativo se implementó inicialmente en el Instituto Veritas (1960), donde se adoptaron metodologías centradas en la educación personalizada. El instituto se convirtió en un centro piloto, atrayendo a docentes nacionales y extranjeros como observadores. A partir de esta experiencia, liderada por Faure, surgió el movimiento de renovación pedagógica conocido como "Experiencia Somosaguas".

¹⁷ "Aplicaciones del método Faure a Somosaguas" (1965), Archivo Local de Madrid de la Institución Teresiana. Es una memoria anónima que se presume fue escrita por una de las profesoras que asistió a los cursos de formación impartidos por el Padre Faure en Francia. El documento describe la implementación del método Faure en el Instituto Veritas, detallando su adaptación pedagógica en el centro. Citado en Sara Ramos Zamora y Teresa Rabazas Romero, "La recepción de la Pedagogía Personalizada y Comunitaria en España en la dictadura franquista: el caso de Madrid," *Cadernos de História da Educação* 21 (2022): e113.

¹⁸ Las características del Plan Dalton incluyen la libertad de trabajo para los estudiantes, la responsabilidad individual en la realización de sus tareas, el uso de laboratorios especializados por asignatura y la asignación personalizada de trabajos, que son gestionados y supervisados por los propios alumnos. Este método se dirige especialmente a adolescentes.

¹⁹ M.^a Josefa Benítez fundó este centro laico privado en colaboración con Many Segura Corrochano en 1953. El edificio, diseñado por Antonio Fernández Alba entre 1959 y 1962, publicado en la Revista Arquitectura n.º23 (noviembre 1960), refleja ideas vinculadas a las metodologías activas, promoviendo el trabajo en equipo.

²⁰ Esta convocatoria sale publicada en el B.O.E. de 24 de mayo de 1940, 2551-2552.

²¹ Ver en las páginas 295 y 296 el papel que tiene el mobiliario en el tesoro del CSIC: Instituto San José de Calasanz de Pedagogía, CSIC, "Plan de clasificación de la documentación pedagógica," *Revista Española de Pedagogía* 22, no. 88 (octubre-diciembre 1964): 289-298.

²² Apartado 377, Organización escolar; subapartado 377.51: Arquitectura escolar. Edificio. Campos. Jardín. Mobiliario.

²³ Apartado 378, Educación diferenciada, subapartado 378.527: Material. Mobiliario. Juguetes. Libros.

²⁴ El estudio coordinado por Miguel Fisac se publicó en 1953: "El mueble escolar: Estudio de las características fisiológico-formales del escolar que han de tenerse en cuenta en el proyecto del mueble," *Revista Nacional de Arquitectura*, no. 139 (julio 1953): 15-19.

²⁵ Dos de los hijos de Vincenzo Toffoli fundaron en 1947 una nueva fábrica en Calalzo, aprovechando la experiencia y maestría de su padre. Durante los años 60, desarrollaron un catálogo con cerca de tres mil artículos, que se actualizaba continuamente para responder a las crecientes demandas pedagógicas del país, convirtiéndose en el principal proveedor del Ministerio de Instrucción Pública italiano.

²⁶ En el catálogo también se menciona la marca "Rolaco", lo que sugiere que la absorción de la plantilla de Rolaco-Mac por parte de Elizalde y Castro (Elyca) debió haber ocurrido poco tiempo antes. Se tiene constancia de que la empresa cesó sus actividades en 1966.

²⁷ También hay uno posterior que se puede consultar, de 1958, Catálogo de material escolar. Curso 1958-59. Catálogo n.º 56, Gerona-Madrid, Dalmáu Carles.

²⁸ De la editorial Cultura se pueden consultar: Material pedagógico Moderno (1949), Catálogo núm. 50, Material Científico de Enseñanza (1952), y el Catálogo núm. 60, Material Científico de Enseñanza, (1954).

²⁹ En la década de 1920, Apellániz contaba con un local en la calle Rioja de Vitoria. Para iniciar su actividad en la fabricación de muebles escolares, se asociaron con los ebanistas Casiano Amigo, Pablo Alonso y Pablo Pérez, quienes dirigían pequeños talleres en la ciudad. Estos talleres, que ya se dedicaban a la fabricación de muebles en general, desempeñaron un papel clave en el desarrollo del negocio.

³⁰ Resolución del Ministerio de Educación y Ciencia, publicada en el BOE de 1968, asigna la fabricación de mesas unipersonales con sillas para niños de 11 a 13 años a varias empresas: "Juan Bernal Aroca, S.A." de El Palmar (Murcia), 7.558 unidades del modelo A a un coste de 970 pesetas por unidad; Federico Giner Peiró de Tabernes de Valldigna (Valencia), 7.444 unidades del modelo A a 975 pesetas; "Apellániz, S.A." de Vitoria (Álava), 7.487 unidades del modelo C a 960 pesetas; "Oasis, Muebles de Tubo" de Martorell (Barcelona), 7.131 unidades del modelo 1 a 987 pesetas, y "Manufacturas Metálicas Jevit" de Peralta (Navarra), 7.484 unidades del modelo A-2 a 960 pesetas.

³¹ La empresa fue fundada en 1961 en el barrio de Ergobia, Donostia, por Bernardo Arzallus y tres socios, dedicada a la fabricación de pequeño mobiliario y artículos recubiertos de materiales como railite, formica y plásticos estratificados. En 1965, constituyeron Xey, S.A., desarrollando una línea de mobiliario escolar. Tras un incendio en 1971, se trasladaron al barrio de Oikia, Zumaia, alcanzando posteriormente el liderazgo en el sector de muebles de cocina. En la década de 1980, abandonaron la producción de mobiliario escolar.

³² Las tres publicaciones son: Isabel Durá Gúrpide, "La revista como referencia, testigo y difusora de la nueva arquitectura escolar," en *Las revistas de arquitectura (1900-1975): crónicas, manifiestos, propaganda*, ed. José Manuel Pozo Muncio et al., 455-64 (Pamplona: ETSAUN y T6 Ediciones, 2012), <http://hdl.handle.net/10171/22953>; Luis Bilbao Larrondo, "El debate en torno a la influencia de la arquitectura estadounidense en España: los arquitectos Luis Vázquez de Castro, Valentín Picatoste y las memorias de los técnicos españoles en EE. UU.," en *La arquitectura norteamericana, motor y espejo de la arquitectura española en el arranque de la modernidad (1940-1965)*, ed. José Manuel Pozo Muncio y Javier Martínez González, 81-86 (Pamplona: ETSAUN y T6 Ediciones, 2006).; y Amaya Martínez Marcos, "Congresos internacionales de arquitectura escolar: viajes de ida y vuelta en busca de la escuela moderna," en *Viajes en la transición de la arquitectura española hacia la modernidad*, ed. José Manuel Pozo Muncio y Héctor García-Diego Villarías, 239-48 (Pamplona: ETSAUN y T6 Ediciones, 2010). <http://hdl.handle.net/2117/12743>.

³³ Hay un trabajo académico de graduación que puede complementar la investigación de Isabel Durá, respecto a la exposición de la EXCO. Ver Gema Portaña Martínez, "La exposición internacional de construcciones escolares, Madrid, 1960: antecedente para una nueva propuesta de exposición de arquitectura escolar," Trabajo fin de grado, Universitat Politècnica de València. <http://hdl.handle.net/10251/137318>

³⁴ Esta actividad corresponde al Capítulo 7 de una publicación más amplia, fruto del contenido del curso organizado por CEDODEP, en el que participaría el mismo García Benito. Ver Mariano García Benito, *La organización del espacio escolar: Cuestiones didácticas* (Madrid: Ministerio de Educación Nacional, Dirección General de Enseñanza Primaria, CEDODEP, 1965).

³⁵ García Benito también formó parte de los equipos que proyectaron viviendas sociales en los barrios de Manoteras, La Elipa y Entrevías (1957-73). Colaboró en programas de arquitectura escolar (Ministerio de Educación y Ciencia. 1960-62) y viajó a Estados Unidos, para estudiar e implantar en España nuevos modelos de construcción escolar. Ver Mariano García Benito, "Grupo escolar en San Blas," *Hogar y Arquitectura: revista bimestral de la obra sindical del hogar*, no. 54 (sep.-oct. 1964): 11-15.

³⁶ la Ley de Educación Primaria de 1945, estableció que debía haber en cada pueblo una unidad escolar por cada 250 habitantes. El aumento de las escuelas rurales fue sustancial gracias a los planes de construcciones escolares de 1953. Ver Mariano García Benito, "Escuela rural: Proyectos tipo," en *Construcciones escolares*, 143-145 (Madrid: Ministerio de Educación Nacional, Dirección General de Enseñanza Primaria, 1962).

³⁷ Junto a Gutiérrez Soto, Fisac o de Miguel, que asistieron a diferentes comisiones de construcciones escolares entre el 56 y el 62, y el trabajo de la Hoz, García Ordoñez y el estudio MBM, hacen que Luis Vázquez de Castro, junto a García Benito, sean los referentes de la arquitectura escolar en España. Ver Luis Vázquez de Castro, "Tipos de escuelas y escuelas tipo," en *Construcciones escolares*, 219-230 (Madrid: Ministerio de Educación Nacional, Dirección General de Enseñanza Primaria, 1962).

³⁸ *Operación Escuela: Plan Nacional de Construcciones Escolares*, Dirección General de Enseñanza Primaria, 1960.

³⁹ El laminado plástico, conocido en aquel entonces como Railite, comenzó a utilizarse para recubrir tableros, dando nombre a la empresa valenciana que lo comercializó. Esta marca, reconocida por la calidad de su producción, se ha mantenido hasta la actualidad como un referente para designar tableros con melamina.

⁴⁰ Rafael de la Hoz Arderius, ganó por oposición en 1951 el cargo de arquitecto provincial de Córdoba, ciudad en la que inició su labor, hasta que en 1955 recibió la beca Fullbright y se trasladó al MIT. En 1971 creó e impulsó la realización de las Normas Tecnológicas de la Edificación, desde su cargo como director general de Arquitectura. Ver Rafael de la Hoz, "Micro escuelas," *Revista Nacional de Arquitectura* 204 (1958): 3-7.

⁴¹ Orden del Ministerio de Educación y Ciencia del 20/1/1965, publicado en el BOE el 8/2.

⁴² *Construcciones escolares: Régimen jurídico-administrativo, Cuadernos de Legislación*, no. 5 (Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 1967).

⁴³ Artículo 6 de la Orden de 23 de enero de 1967 por la que se aprueba el Reglamento de Escuelas Nacionales de Enseñanza Primaria en régimen de Patronato Escolar. Ver BOE no. 30, 4 de febrero de 1967.

⁴⁴ Marcelino Reyero, "Las construcciones escolares y su relación con la pedagogía y la psicología," *Revista Arquitectura*, no. 23 (noviembre de 1960): 7-9.

⁴⁵ La urea-formaldehído, sintetizada por Hölzer en 1884 y patentada por Hanns John en 1919, se utiliza en muebles no solo como adhesivo, sino también como recubrimiento y aglutinante en tableros de partículas y MDF. A finales de los años 50, comenzó a ser reemplazada por amino-resinas que facilitaron el desarrollo de la melamina, popularizada en la década de 1960. Aunque la melamina fue sintetizada por Justus von Liebig en 1834, su uso comercial comenzó en 1937 bajo la marca Formica. El ponivilino, conocido como cola blanca, es un polímero derivado del acetato de vinilo, descubierto por Fritz Klatté en 1912. No es inflamable ni tóxico, lo que permitió su uso en diversas superficies y materiales. Estos adhesivos sintéticos reemplazaron a la caseína, utilizada desde la antigüedad, cuya producción industrial comenzó en el siglo XIX.

⁴⁶ En el ámbito del diseño de muebles, el curvado de metal se empleó ampliamente para el mobiliario escolar, de hostelería y doméstico, especialmente en los años 60, debido a su capacidad de reducir costos y ofrecer nuevos diseños.

⁴⁷ La marca Duco, desarrollada por DuPont en los años 20, introdujo lacas multicolores de secado rápido para la industria de automoción. Su llegada a España a finales de los 50 revolucionó la industria del mueble, proporcionando no solo estética, sino también una capa anticorrosiva que prolongaba la durabilidad del mobiliario.

Fecha de recepción: 30 de octubre de 2024

Fecha de revisión: 3 de diciembre de 2024

Fecha de aceptación: 4 de diciembre de 2024