

MODERNIDAD Y VIGENCIA EN LA ARQUITECTURA ESCOLAR DE BARCELONA Y VALENCIA (1956-1968)

AMAYA MARTÍNEZ MARCOS

DIRECTORA DE TESIS: TERESA ROVIRA LLOBERA
CO-DIRECTOR DE TESIS: FÉLIX SOLAGUREN-BEASCOA

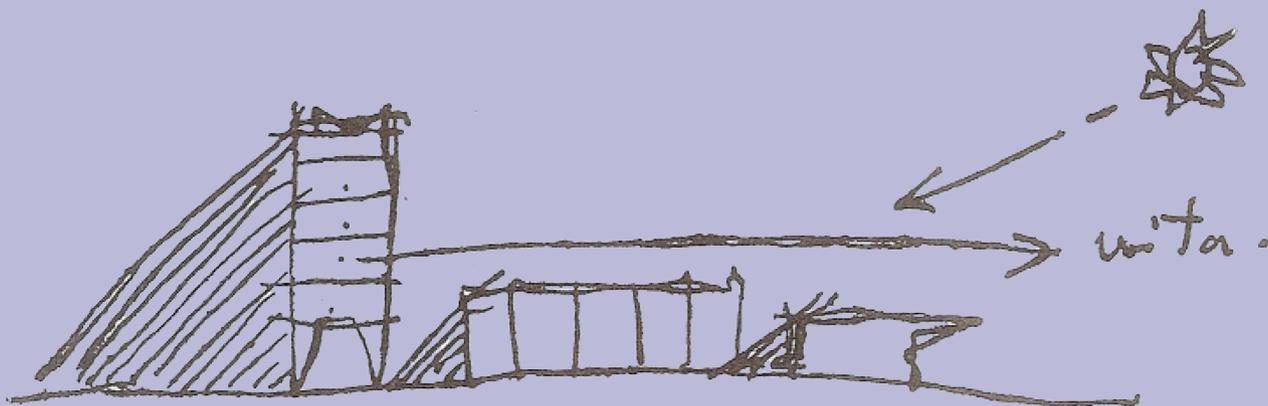
Tesis presentada para obtener el título de Doctora
por la Universitat Politècnica de Catalunya

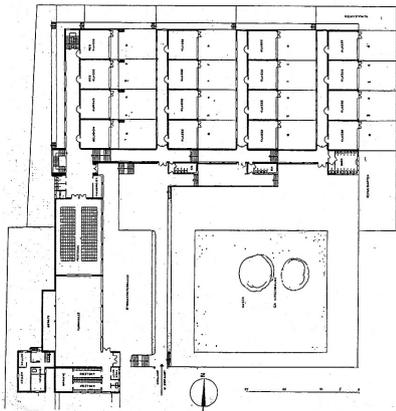
Programa de Doctorado en Proyectos Arquitectónicos
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona

Barcelona, octubre 2015

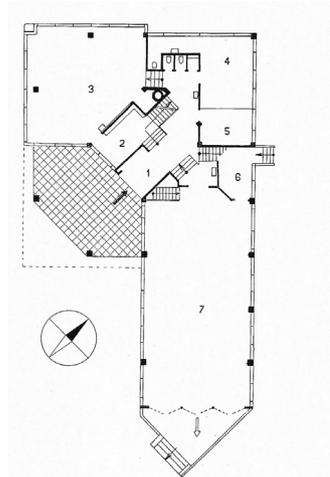
04

REFLEXIONES FINALES EN TORNO A LA MODERNIDAD Y VIGENCIA DE LA ESCUELAS

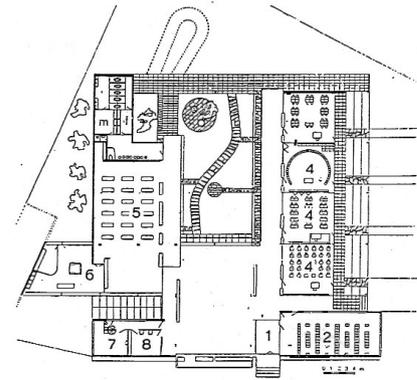




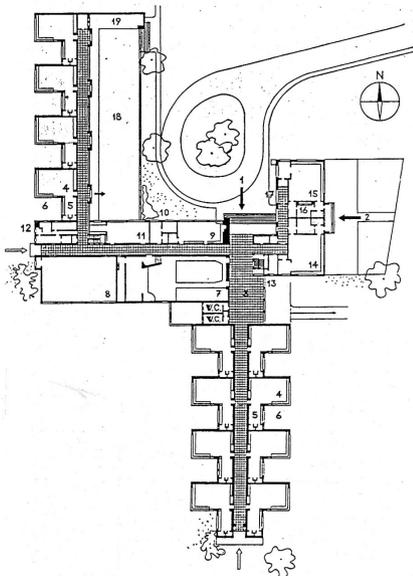
1927. Escuela de Bornheimer Hang, Frankfurt.
E. May



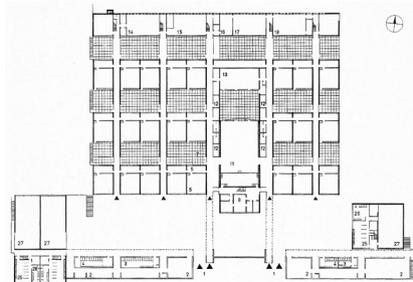
1930. Escuela al aire libre, Amsterdam.
J. Duiker



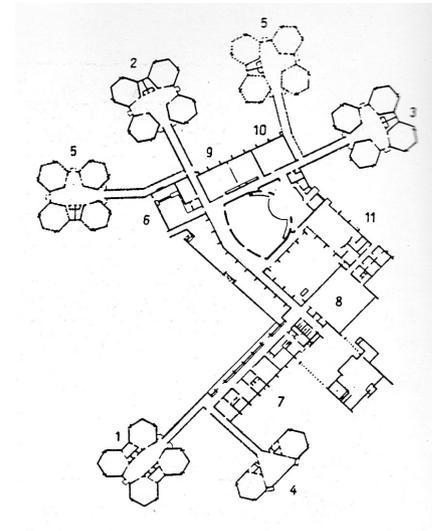
1936. Asilo Sant Elia, Como.
G. Terragni.



1940. Escuela en Crown Island, Winnetka.
Saarinen, Wheeler y Will.



1951. Escuela Munkegaards, Gentofte.
A. Jacobsen.



1954. Escuela Heathcote, Scarsdale.
Perkins y Will.

UNIVERSALIDAD Y ADECUACIÓN

A lo largo de la investigación se ha comprobado cómo se produjo la modernización del espacio escolar en Barcelona y Valencia en el periodo 1956-1968, desde los grupos escolares en base a prototipos del MEN pero especialmente a través de una serie de conjuntos escolares desarrollados desde la iniciativa privada. A través de los 8 casos de estudio seleccionados se ha podido comprobar cómo sus autores fueron capaces de dar respuesta a los requerimientos esenciales que los nuevos centros escolares debían satisfacer con su arquitectura. La consistencia formal de los planteamientos arquitectónicos establecidos en cada uno de ellos se basa en la aplicación de unos recursos que se han reconocido en cada una de las propuestas seleccionadas bajo la búsqueda de la universalidad y adecuación. Universalidad como constante de la modernidad entendida en los términos que plantea Piñón: *“Universalidad que no hay que entender como disponibilidad o versatilidad, sino como la condición de lo esencial en la constitución de las cosas, valor cuyo reconocimiento constituye una cualidad específica de la especie humana.”*¹ Una universalidad que no busca la homogeneización de los objetos sino que se realiza desde la adecuación a la particularidad de cada estructura organizativa y sus circunstancias –funcionales, técnicas, geográficas- garantizando lo específico a través de sus condiciones particulares.

SOBRE INFLUENCIAS Y APORTACIONES

La aspiración a una sociedad universalmente formada como expresión del progreso, iniciada con la Ilustración, junto a las nuevas teorías médico-higienistas y pedagógicas que ya se enunciaban desde mediados del siglo XIX, harían evolucionar los monumentales

Fig 1. Diferentes esquemas organizativos de escuelas de los años 30 a 50, referentes a nivel internacional.

1.- PIÑÓN, Helio. *Teoría del Proyecto*. Barcelona: Col·lecció d'Arquitectura, Edicions UPC, 2006: pág. 50.

edificios escolares en los que prevalecían criterios compositivos academicistas, más cercanos a los palacios o las iglesias, hacia otros de mayor simplicidad en los que primaban aspectos como la función, a través de la ordenación de los volúmenes, el higienismo a través del control ambiental (soleamiento, ventilación,...) o la forma a través de la adecuación del edificio al lugar y a la escala del escolar. La necesidad de concebir un espacio específico para la educación afín a las nuevas teorías pedagógicas e higienistas junto a un interés auspiciado políticamente por la educación del pueblo, se convertiría en un tema de gran relevancia que se desarrollaría desde los albores de la modernidad arquitectónica. Y es que los arquitectos de vanguardia, ya iniciado el siglo XX, encuentran en los edificios dedicados a la enseñanza, un campo donde aplicar sus principios funcionalistas y racionalistas. Principios en los que la forma arquitectónica surge como traducción directa de sus funciones a partir de una serie de parámetros determinables:

- La repetición, en términos de igualdad y estandarización, lo que permite un ritmo repetitivo tanto en planta como en alzado de las unidades (aulas), de la estructura (tanto en acero como en hormigón), de los elementos de cerramiento (módulos de carpintería y planos opacos) y de los elementos que configuran los espacios (particiones, accesos, mobiliario,...).

- La economía, en términos de funcionalidad tanto material como formal, en la posición de los accesos, de los recorridos y circulaciones interiores y exteriores, del sistema estructural y del cerramiento, así como de la agrupación de los espacios y particiones interiores.

- La higiene, en términos de iluminación y ventilación, especialmente en la arquitectura dedicada a la enseñanza infantil, donde priman aspectos como la relación con los espacios exteriores, el control del soleamiento y la ventilación.

Se puede hablar de una evolución formal de la arquitectura escolar moderna, si nos referimos al espacio del aula y de como ésta se agrupa para conformar una entidad mayor, la escuela, con la complementación de otras áreas básicas como aulas especializadas, gimnasio y/o capilla, administración, servicios y sus espacios exteriores. Un breve análisis permite resumir las principales

tipologías organizativas de la arquitectura escolar de mediados del siglo XX que, sucintamente, van desde los primeros esquemas en peine (1927, *Escuela de Bornheimer Hang en Frankfurt de E. May*), con bloques de una o dos plantas orientados a SE y sucesión de aulas soleadas e iluminadas; la introducción de espacios abiertos junto a cada aula (1930, *Escuela al aire libre en Ámsterdam de J. Duiker*); la disminución de recorridos con la introducción de escaleras para dos aulas (1932, *proyecto para Alstetten, Suiza de A. Roth*); la aparición del concepto “escuela activa” en el que se comienza a valorar los espacios comunes como extensión del aula (1936-37, *Asilo Sant’Elia en Como de G. Terragni*); la introducción del concepto de la “unidad aula” en la que el aula se subdivide según las necesidades pedagógicas (1940, *Crow Island School de Winnetka Saarinen, Wheeler y Will*); la escuela en retícula con espacios abiertos vinculados (1951-54, *Escuela Munkegaards en Gentofte de A. Jacobsen*). La celebración en 1960 de XII Trienal de Milán, dedicada en cierta medida a la arquitectura escolar, fue relevante por la influencia que tuvieron los proyectos de escuelas inglesas posteriores a 1946. Supusieron un quiebro en la formalización de las escuelas con la transformación de los espacios de circulación en espacios comunes con funciones plurivalentes y en la organización de esquemas centralizados (1962, *Millbrae School, California*) y que introduce el concepto de “escuela viva” desde finales de los años sesenta especialmente influyente en la arquitectura escolar catalana y, en menor medida, en la valenciana.

Todas ellas son tipologías sobre las que se fueron aplicando análisis funcionales cada vez más depurados, en ocasiones de modo experimental, que se extendieron a nivel internacional reconociendo y adaptándose a las necesidades culturales, orográficas y climatológicas de cada territorio. Tanto el proyecto de Roth como la propuesta de Sert son tipologías que, habiendo sido proyectadas en 1932, son capaces de adquirir universalidad y adecuación a diferentes situaciones geográficas, climatológicas y temporales. Se desprende la tipología de “escuela lineal con varias plantas” en la que uno o más volúmenes se anexionan para conformar un conjunto ordenado mediante una composición moderna, con el equilibrio a partir de la compensación de sus partes. Un modelo que, pese a que

entró en crisis desde mediados de los 60 y dejó de reproducirse hacia esquemas de planta centralizada y compacta, con gran influencia de la tipología escolar inglesa, ha acabado retomándose de nuevo por su adecuada adaptación en su configuración interna a la función exigida.

La influencia de estos planteamientos queda demostrada a través de la investigación de ocho centros docentes realizados tres décadas después. Los ocho conjuntos escolares, con sus específicas particularidades, su mayor o menor programa o sus condiciones de lugar y clima, se muestran como claros ejemplos de arquitectura escolar moderna, deudora de aquellas propuestas iniciadas durante la primera mitad del siglo XX y aún hoy con absoluta vigencia formal y funcional. Queda así ejemplarizado la versatilidad de la tipología de escuela lineal con varias plantas, y su adaptación a cada territorio con la incorporación de elementos propios a la cultura del lugar. Como dijese Bohigas *“en el campo de la construcción de escuelas hubo un momento breve pero brillantísimo con el GATEPAC, cuya labor, desgraciadamente limitada a proyectos no realizados, marcó la introducción de los nuevos modelos racionalistas, a veces desgajados de la continuidad pedagógica, pero siempre atentos a la modernización de la cultura popular.”*²

Refiriéndose a la escuela, Montaner habla de la dispersión tipológica como constante en la producción escolar de los años 60 en Barcelona: *“Las soluciones en parcelas grandes y contextos poco densos pueden adoptar esencialmente tres formas tipológicas: en primer lugar la forma típica de muchas escuelas convencionales de los años sesenta, un modelo lineal que según Manuel Brullet responde a esquemas docentes rígidos y autoritarios; en segundo lugar, las formas más complejas, de estructura centralizada y homogénea, que pueden organizarse según la repetición de módulos en todas las direcciones, en torno a espacios de relación como patios o adoptando una forma muy definida, como por ejemplo un cilindro; y finalmente las formas en peine o espina de pez, según unos ejes de conexión y unas alas paralelas de aulas*

*separadas por patios.*³ En efecto, se puede observar que en la mayoría de casos de estudio de ésta investigación obedecen en 6 de los 8 casos –excepto Aula Escuela Europea en Barcelona y El Vedat en Valencia- a esquemas de organización lineal en las que se introducen variables: con aulas servidas por corredor -Guadalaviar, Alemán de Valencia, Pureza de María-, corredor que sirve a aulas a ambos lados- Suiza de Barcelona, Escuela-residencia de Bell-lloc- o con escalera para cada dos aulas -Betània-Patmos-. No obstante del estudio del funcionamiento de estos esquemas no se desprende, y no se comparte la idea enunciada por Brullet en cuanto a que estas propuestas tipológicas responden a esquemas docentes rígidos y autoritarios, ya que como se ha podido comprobar sería simplista reducir a la organización de aula servida por corredor todas las virtudes del espacio para la docencia, siendo entre otros aspectos la dimensión de sus espacios de relación, su proporcionada longitud, su relación con el exterior y con el aula los matices que permiten generar espacios no solo de paso sino de relación y uso flexible. A su vez se consigue una equivalencia para con todas las aulas, y por lo tanto se introduce la igualdad para sus usuarios.

Conviene detenerse además en cómo se diseñan diferentes los espacios del aula y los edificios destinados a la educación infantil donde el niño es reivindicado como principal protagonista. En correspondencia con las teorías pedagógicas del siglo XX, el aula debía entenderse realmente como una extensión del hogar, como un espacio alegre donde iniciarse en el aprendizaje pero también formarse como individuo de una sociedad. En efecto se recurre a arquetipos ya puestos en práctica, con esquemas en forma de peine o espina de pez, con sus variaciones como el sistema organizativo más recurrente. Un esquema que no deja de ser una variación del esquema de aulas servidas por corredor, pero al que por su desarrollo horizontal y la posibilidad de vincular el aula a espacios exteriores resulta siendo efectivo a la función dada.

Dos de los casos seleccionados -El Vedat en Valencia y Aula Escuela Europea en Barcelona- responde en relación a esas otras

3.- MONTANER, Josep Maria. "Lecciones de Barcelona. inventario de arquitecturas para las enseñanzas" en *Arquitectura Viva* 56, 1997: pág. 20-25.

formas más complejas, en las que las aulas gravitan alrededor de un espacio central de relación. En esta línea, las escuelas más características –publicadas y reconocidas internacionalmente– serían las desarrolladas por Martorell, Bohigas y Mackay con las escuelas Garbí en Esplugues de Llobregat, Sant Jordi en Pineda o Thau en Barcelona, en las que se plantea un organismo global en el que el aula adquiere una mayor polivalencia y se priman los espacios comunes y de relación. Son escuelas influenciadas, como ya se indicase, por la arquitectura escolar inglesa habida de disponer de espacios interiores donde desarrollar actividades que no pueden hacer al exterior debido a su condición climática. Sin embargo se constata que el funcionamiento docente –fin último de la arquitectura escolar– no dista del de las primeras y surgen una serie de cuestiones que permiten revalorizar sus planteamientos ¿Acaso el patio del Colegio Alemán o el del Guadalaviar no cumple la función de espacio de relación de la comunidad? ¿Acaso la flexibilidad planteada en las aulas de infantil, por ejemplo, no proporciona polivalencia? Basta con repasar las revistas y libros especializados en arquitectura escolar contemporánea para contrastar y comprobar que el proyecto escolar sigue la línea iniciada por la modernidad –exceptuando aquellos casos en los que se parte de una idea apriorística–, y es que incluso la utilización de nuevos materiales y los avances tecnológicos desarrollados desde entonces no han propiciado grandes cambios en su configuración espacial y éstas continúan siendo diseñadas a partir de la ruptura de la caja global para articular con diartrosis cada función.

Por lo tanto, se considera que el valor de los edificios escolares investigados constituye una evolución depurada de soluciones de los arquetipos escolares concebidos en el periodo más fértil de la modernidad, que aún no han sido superados. Como dijese Bohigas *“se podría hacer un catálogo de las diversas arquitecturas que se promovieron con estos esfuerzos particulares y seguramente encontraríamos las propuestas más innovadoras de los últimos años [...]”*⁴ En efecto se constata su afirmación y se considera que las obras aquí investigadas forman parte de ese posible catálogo de propuestas para el espacio del aula realizadas en este caso para las particularidades de Barcelona y Valencia.

SOBRE EL ENRIQUECIMIENTO FORMAL

Cada uno de los conjuntos escolares adquiere en la actualidad la calidad y vigencia suficiente para formar parte de la memoria del que proyecta como *“material de proyecto”* es decir como *“aquellos elementos, criterios o soluciones, pertenecientes a la experiencia propia o ajena, que constituyen la materia prima a la que el sentido del orden de quien proyecta conseguirá dotar de estructura formal...”*⁵. Y en este sentido cobran valor las palabras de Mies: *“creo que la arquitectura poco, o nada, tiene que ver con la invención de formas interesantes, ni con preferencias personales [...] siempre es objetiva y es la expresión de la estructura interna de la época.”*

El análisis de las estrategias utilizadas en cada proyecto, la aplicación de los parámetros de repetición, economía e higiene y las condiciones particulares de los programas docentes, resueltos a partir de sistemas, nos lleva a observar analogías importantes en el planteamiento arquitectónico de cada uno de los edificios. El estudio de los mecanismos proyectuales utilizados contribuye de manera decisiva a la definición de un lenguaje moderno de los diferentes edificios investigados. La simplicidad de su arquitectura que permite un mayor grado de libertad en su utilización, la búsqueda de edificios más acordes a la escala de sus usuarios, los niños, constituyen el verdadero enriquecimiento formal de las soluciones planteadas.

A un nivel más preciso se recurre a una serie de intenciones de proyecto como son la existencia en un control en el juego de las escalas y las proporciones de cada unidad y sus volúmenes para conformar un conjunto unitario pero variado, con una escala humana. El enriquecimiento formal de las arquitecturas escolares de esta investigación proviene precisamente de cómo es asimilada una tradición popular, la mediterránea, a la expresión de una época. Sert, en su escrito *“Raíces mediterráneas de la arquitectura moderna”* diría: *“las construcciones de los países mediterráneos presentan, en todas las épocas, unas características de orden general comunes a casi todas ellas- Podríamos llamarlas “características constantes”*

5.- Piñón, Helio. *Teoría del Proyecto*. Barcelona: Col·lecció d'Arquitectura, Edicions UPC, 2006.

o simplemente “constantes” de la arquitectura mediterránea. *Los constructores de esta arquitectura, muestran siempre una gran predilección hacia las formas puras y los volúmenes netamente acusados.*⁶. Se dota intencionadamente a cada conjunto escolar de unidad, caracterizándolo por una serie de rasgos comunes a todos los edificios gracias al control efectuado sobre la planta, la abstracción de los diferentes planos de fachada y las soluciones singulares de sus esquinas o encuentros. La utilización de una pauta estructural, el módulo regulador, se utiliza como un elemento de diseño básico, capaz de generar ritmo y orden a la vez que permite dar una correcta respuesta al programa requerido. La utilización de porches se utiliza como diafragma entre el interior y el exterior. Las secciones obedecen a la resolución de una preocupación constante, la resolución de una correcta ventilación e iluminación.

Como ya se avanzase en la recapitulación “los valores formales de la escuela moderna”, el enriquecimiento formal del espacio escolar bajo la aplicación de los conceptos de la modernidad queda patente a través de una serie de recursos como la organización de cada proyecto de manera manifiesta a partir de la articulación de distintos fragmentos funcionales -aulas, pabellones de infantil, capilla o gimnasio-salón de actos- y recurriendo tan solo de manera parcial en algunos de los conjuntos a una distribución contenida -administración y dirección, residencia y aulas-; desarrollan una disposición volumétrica con gran influencia de la orientación, evitando las pérdidas de iluminación por la proyección de sombras; organizan los volúmenes que se disponen cuidadosamente en función de la visualización del conjunto y de su adecuada proporción, con giros ortogonales y desplazamientos entre las partes, generando desde la ordenación los espacios exteriores; se produce en determinados casos una relectura en clave moderna del patio tradicional: patios con límites no absolutos, permeables pero no precisos, donde se elimina uno de los frentes construidos (idea de “patio descentralizado”).

Se recurre a la ausencia de monumentalidad en el punto de

acceso, primando la importancia concedida al lugar y a la definición de los espacios exteriores; espacios exteriores que surgen a partir de la ordenación de los volúmenes y que en ocasiones se busca la continuidad visual con recorridos secuenciales sugeridos por la presencia ocasional de cuerpos que ceden su planta baja para ser atravesados; espacios exteriores organizados, generalmente en los proyectos de menor escala- a partir de la métrica del edificio, entendidos como una sucesión de ámbitos por los que se extiende el proyecto del interior al exterior; espacios exteriores que incluyen porches, pasarelas, espacios cubiertos y jardines y en los que la vegetación y el agua son incorporados, en ocasiones, como elementos naturales capaces de construir espacios.

Se produce un estudio particular del aula, tanto en sus dimensiones como en vinculación con el exterior, diferenciando claramente entre las necesidades de los más pequeños con volúmenes o pabellones vinculados a la cota cero que permiten la ampliación del aula hacia el exterior; aulas dispuestas con gran influencia en la orientación y en relación a una proporción adecuada de las aulas; se da valor a los espacios comunes no solo como elementos de paso sino de relación y de actividades; agrupación de las aulas que se produce a través de diferentes sistemas -esquemas en peine o espina de pez, en diente de sierra o cruz gamada, volúmenes independientes- que obedecen a la aplicación de arquetipos surgidos ya en las vanguardias europeas, evolucionados, depurados y adaptados a las condiciones particulares de cada lugar y programa; aulas en las que la relación interior-exterior surge a partir del estudio de la iluminación, la ventilación y los elementos de protección solar, como sistemas que dotan de significado a la arquitectura.

Surge en todos ellos la reflexión sobre la estructura como elemento básico del proyecto moderno, lo que proporciona sistemas estructurales caracterizados por una complejidad coherente con las concepciones de cada edificio a partir de su definición espacial y formalización. La distribución de las plantas queda ligada a las características de los sistemas estructurales elegidos y a la relación con los elementos que generan transparencia y opacidad.

Los conjuntos escolares se construyen desde la racionalidad y sinceridad constructiva, sin artificio, con referencias a lo local en relación a la utilización de materiales y con especial interés hacia el diseño del detalle con la incorporación de nuevas tecnologías de la época; se resuelve la composición de las fachadas a partir del orden estructural que se revela al exterior, buscando la seriación de elementos y partes y diferenciando su tratamiento según las diversas orientaciones y funciones al interior, incorporando elementos que protejan de la incidencia solar en función de la orientación.

Partiendo de la premisa de que la Arquitectura Moderna, e implícitamente la construcción de la ciudad moderna, se basa a partir de la conjugación de “arquetipos formales”⁷, es decir, de formas (cajas, barras o torres) capaces de resolver cualquier programa a partir de un equilibrio entre las partes, se consigue en los diversos conjuntos escolares soluciones diversas pero con características comunes. En todos los casos se proyecta a partir del concepto de “sistema”, y no con ideas, lo que genera un conjunto de soluciones ordenadas, extrapolable desde la escala del aula, a la del edificio y de este a la escala de la ciudad.

En definitiva, la consistencia formal de las decisiones proyectuales en base a los cuatro parámetros establecidos, permite considerar que en la época se dieron una serie de resultados sin precedentes, propiciando una transformación considerable de la arquitectura escolar como tipología. Y es que si un problema -un programa de escuela- se resuelve con un sistema, este acaba convirtiéndose en un tipo y a partir de una solución se puede encontrar un criterio para hacer escuelas. Pero además cabría destacar que la durabilidad de las construcciones es mucho mayor que la de los factores pedagógicos, por lo que la arquitectura escolar debe responder a una gran simplicidad con el fin de permitir un mayor grado de libertad en su utilización⁸. Y es que, como articulase Burgos “*Prefigurado tanto por los avances de la pedagogía como por la*

7 .- Piñón, Helio. *Teoría del Proyecto*. Barcelona: Col·lecció d'Arquitectura, Edicions UPC, 2006.

8 .- Aspecto en el diseño de los espacios escolares que destacaría como esencial Roth. F: Roth, Alfred. *The new Schoolhouse*. Zurich. Girsberger, 1957.

vanguardia arquitectónica, los espacios escolares de la modernidad devinieron un modelo todavía hoy sin superar”⁹

SOBRE LA ADECUACION A LOS CONDICIONANTES MEDIOAMBIENTALES

Una de las premisas de la investigación trata de demostrar como las capacidades de adaptación a los requisitos climáticos y medioambientales de estos edificios se encuentran implícitas en su arquitectura, en la manera en cómo se ha planificado el edificio, en cómo este planteamiento ha tenido en cuenta aspectos como la temperatura y sus variaciones estacionales, régimen de lluvias, humedad ambiente, predominancia de corrientes de aires, orientación solar, y como en función de estas solicitaciones, las arquitecturas responden para generar un grado de confort deseado y adecuado a la función destinada. Una función que, en el caso de los edificios destinados a la docencia, ha de contribuir a la generación de un ambiente adecuado y confortable conjugando con su resolución no solo aspectos estéticos, sino técnicos. Aspectos para los que Roth¹⁰ establecería una serie de recomendaciones y cuya aplicación se ha constatado que en los diferentes conjuntos escolares. De este modo, se puede concluir que los edificios escolares deben con el diseño de su arquitectura:

- Proporcionar iluminación natural con una distribución adecuada y uniforme, tanto en cantidad como en calidad evitando que se produzcan reflejos y satisfaciendo una correcta visibilidad en cualquier parte de la estancia. Se deben evitar las aulas excesivamente profundas y en los casos que sea necesario complementar con iluminación posterior o cenital.¹¹

- Tener en cuenta la iluminación natural en relación al entorno

9 .- BURGOS, Francisco. “Revolución en las aulas. La arquitectura escolar de la modernidad en Europa”, en *Arquitectura Viva* 78, 2001: pág. 17-21.

10.- Roth, Alfred. “Technical suplement” en *The new schoolhouse*. Zurich: Girsberger, 1957.

11.- Roth recomienda una intensidad lumínica de 300lux con una claridad que no sobrepase los 0,5 lamberts.

circundante, ya que su calidad está condicionada por elementos externos: edificios adyacentes y sus sombras proyectadas, reflejos que pueden ocasionar los acabados exteriores de pavimentos,... Sin embargo una iluminación reflejada por elementos vegetales produce una agradable recreación para la vista, por lo que su incorporación al diseño del proyecto escolar ha de ser considerado como un elemento fundamental y no residual.

- Recurrir a complementar con iluminación artificial en aquellos casos en los que la iluminación natural resulte insuficiente y en función de los periodos estacionales y las variaciones de luz, con una adecuada distribución que evite zonas en sombra y reflejos sobre las mesas de estudiantes.

- Considerar la influencia de los colores en el ambiente, recomendando utilizar acabados en colores claros, tanto para los techos como para pavimentos y mobiliario. En situaciones con escasa iluminación natural se propone la utilización de techos inclinados que reflejan de una manera más adecuada la iluminación natural, aspecto que en los ámbitos investigados no resulta necesario.

- Dotar a las aulas de la más óptima orientación, siendo ésta para ambos ámbitos la dirección sureste recibiendo iluminación desde el amanecer hasta el mediodía, o incluso algo más tarde, de tal manera que el sol contribuya a calentar de manera natural el aula en las estaciones frías. No obstante de no ser viable debido a los condicionantes del emplazamiento se recomiendan las orientaciones sur o suroeste.

- Asegurar una protección respecto a la incidencia solar con la colocación de elementos como marquesinas, toldos, persianas o lamas orientables; elementos que podrán ser fijos permanentes o practicables. Aspecto a resolver por las altas temperaturas a la que se exponen los cerramientos en ambos territorios durante las estaciones cálidas y siempre en función de la ubicación del edificio escolar.

renovar el aire viciado evitando la propagación de enfermedades, tan habituales en las aulas¹². La solución más idónea implica disponer de ventilación cruzada directa al exterior - siempre mejor que aquella que se produce a través de los corredores- con soluciones que enfrenten aperturas practicables en ambos lados de las aulas.

- Considerar el propio calor natural emitido por la ocupación del aula junto a la contribución de calor natural por el soleamiento y responder a través de los materiales de cerramiento con una adecuada inercia térmica a la calefacción natural del aula. Evitando, cuando sea necesario la calefacción artificial que produce un calentamiento desigual en la estancia y puede contribuir a secar con exceso el aire.

- Considerar los requisitos acústicos del aula, para que no se produzca reverberación y contribuya a una adecuada comunicación, resolviendo además las posibles interferencias que en ocasiones se dan entre las diferentes aulas u otros espacios de uso de la comunidad.

Las variaciones son múltiples, en algunas escuelas las aulas se elevan para generar un porche inferior y son ampliadas por terrazas protegidas con aleros, en otras se vinculan directamente con un espacio exterior como prolongación del aula, y en la mayoría se proyectan las fachadas con amplias superficies acristaladas con iluminación unilateral y ventilación transversal y con la introducción de juegos neoplásticos en los despieces de carpinterías. Soluciones diferentes para un mismo objetivo, introducir una gran iluminación y generar contacto con el exterior permitiendo una distracción en el alumno, una mirada al cielo o a la vegetación circundante -una educación totalitaria buscaría precisamente todo lo contrario, conseguir que el alumno no levante la cabeza del pupitre- Pero si bien no encontramos grandes diferencias en cuanto a su diseño en planta si se puede constatar la variedad de soluciones para definir el espacio del aula a través del estudio de la sección y que desde

12.- En la actualidad, este problema quizás no se vea como esencial, pero en la época, las medidas de higiene eran muy inferiores a las actuales por lo que su consideración no es en absoluto banal.

múltiples soluciones permite controlar la incidencia de iluminación natural y propiciar una adecuada ventilación transversal.

Conseguir con la propia arquitectura, su resolución constructiva y los materiales el mayor grado de confortabilidad interior, atendiendo a las condiciones medioambientales del lugar donde se emplaza como uno de los hechos indiscutibles por los que apostó la modernidad arquitectónica en la concepción del espacio educativo. Con los recursos disponibles en la época y partiendo de la idea de que la arquitectura moderna respondió con los elementos y técnicas existentes en el momento para lograr una arquitectura acorde a las consideraciones de clima y lugar, se puede afirmar que las propuestas escolares de hace ahora más de 50 años respondieron al actual concepto de sostenibilidad, y es que una buena arquitectura ha sido, es y será sostenible.

EL EDIFICIO ESCOLAR COMO CATALIZADOR URBANO Y SOCIO-CULTURAL

Por último y para intentar comprender el papel de las construcciones escolares como transformadoras de la imagen urbana y como fermento cultural en la ciudad, se caracterizan algunos presupuestos esenciales presentes en la arquitectura moderna, en los términos planteados por Norberg-Schultz¹³. Estos presupuestos, considerados estéticamente, han devenido en fundamentos conceptuales, que si bien no son inamovibles han demostrado una persistencia notable en las interpretaciones posteriores, incluyendo los casos investigados. Cabe destacar que dichos fundamentos son entendidos desde su carácter general, pero a la vez, no hay que olvidar su aspecto circunstancial en respuesta directa a los entornos y época en las cuáles se desarrollaron. Estos postulados indican que las edificaciones escolares de la modernidad en Barcelona y Valencia:

- Fueron erigidas como signo de la identificación de un nuevo

mundo, como innovación al contexto físico y social existente para la época, como expresión renovada de la relación hombre-entorno: esta idea señala un diálogo continuo entre el horizonte de los arquitectos modernos españoles -catalanes y valencianos- apoyados desde las esferas políticas y fundamentalmente gracias al papel de la colectividad representada por el impulso de padres y madres -el de las escuelas privadas-. Horizonte conformado por las aspiraciones ideológicas y estéticas, las de la modernidad arquitectónica, y un proyecto político, educativo y cultural, signado por una sociedad en busca del desarrollo.

- Plasmaron físicamente la novedad como valor radical: bajo el influjo de la vanguardia, en España -Barcelona y Valencia- también se asumió el cuestionamiento de los valores del corte histórico decimonónico, tan alentado en la arquitectura de posguerra, abarcando desde sus patrones formales historicistas hasta sus técnicas constructivas tradicionales. Las nuevas tecnologías permitieron la implementación de un nuevo repertorio formal que dio paso a una nueva estética.

- Recrearon un nuevo sistema formal proveniente de la vanguardia racionalista: la reacción contra la arquitectura precedente tiene su mayor protagonista en el desarrollo de desnudas formas construidas, producto de una nueva necesidad de expresión, distanciada de los llamados estilos historicistas. Sin olvidar que de alguna manera se estaba volviendo la mirada a una arquitectura pura, sin artificios y por lo tanto vinculada a la tradición popular, a una sofisticación de arquitectura mediterránea

- Propusieron una nueva concepción espacial: Una estructura espacio-temporal caracterizada por la apertura, movilidad, interacción, simultaneidad y continuidad, en contraposición a los espacios unitarios, mono-céntricos y estáticos del historicismo arquitectónico.

- Respondieron a una necesidad de orden estético: la instauración de un modelo de cambio social e ideológico-político, comportó para los arquitectos modernos españoles, la necesidad

de una nueva expresión estética. De alguna manera la arquitectura se entendió como parte de un apoyo existencial y de un proyecto político y cultural específico.

Los axiomas señalados permiten una aproximación a la relevancia que tuvieron estas obras en su momento de creación. El significado socio-cultural del espacio urbano barcelonés o valenciano mediados del siglo XX -con sus particularidades- se reconfiguró ante su presencia, dotándolo de una faz renovadora, promoviendo nuevos vínculos entre los habitantes y estimulando el advenimiento de la cultura moderna.

En términos generales, de las escuelas públicas surgidas a finales de la década de los 50 cabe destacar su papel urbano como catalizador del desarrollo de la zona donde se implantaban, en su mayoría en la periferia de la ciudad y en torno a grupos de vivienda generados para asumir las grandes migraciones de la clase obrera. Resulta significativa su implantación por erigirse como símbolo emblemático de progreso junto a zonas residenciales de escasos recursos económico; la mirada y la esperanza de muchos padres de familia estaban puestas allí, en ese lugar donde sus hijos a través de la educación alcanzarían el desarrollo y el estatus que ellos no tenían. Éstas escuelas, ejemplarizadas con casos como el del Grupo Escolar Barón de Viver en Barcelona o los grupos escolares de Terrassa, así como en Valencia con los Grupos escolares del Plan Riada o el Colegio Juan XXIII en el Grao de Gandía, responden con su inserción a las necesidades de planeamiento urbanístico escolar que el crecimiento de la ciudad requería en los inicios del desarrollismo.

En los casos de escuela urbana destaca también, una cualificación del espacio interno, concretada en espacios abiertos, amplios, generosamente iluminados y ventilados, propicios para la interacción del estudiante con el medio ambiente. Tales condiciones favorecieron un estado de confort además de un sentido de identificación y pertenencia tanto en alumnos como en grupos administrativos y docentes, como se ha constatado en los colegios de iniciativa privada. Citando el caso de la Escuela Suiza, se confirma

que la vía pública advirtió un mayor flujo de circulación peatonal debido al uso implantado. En cuanto al Colegio Guadalaviar, icono moderno de la confluencia entre la Avenida Blasco Ibáñez y la de Aragón, destaca su particular emplazamiento en una parcela en esquina, integrada en la ulterior extensión de la ciudad; la esquina se asumió como hito, zona emblemática y de identificación, rasgos que se exaltan con la ubicación y altura del volumen de residencia.

En definitiva, las organizaciones compositivas de estas edificaciones, su disposición en planta de acuerdo a un programa de funciones específicas y al terreno disponible, su imagen exterior en relación con el contexto, así como su naturaleza tectónica y constructiva, no deben entenderse desligadas de la noción de espacio-producto de una cultura político pedagógica modernizadora, de las referencias ideológicas que sustentan dichas obras y sus artífices, y de las posibilidades tecnológicas del país. Tales conceptos y circunstancias convocan una amplitud y variedad de significados que pueden revelar un proceder más complejo en la resolución compositiva de estas construcciones, más allá del tipológicamente divulgado.

ADECUAR Del lat. *adaequâre*.

1. tr. Adaptar algo a las necesidades o condiciones de una persona o de una cosa.

AMPLIAR Del lat. *ampliâre*.

1. tr. Extender, dilatar.

CONSERVAR Del lat. *conservâre*.

1. tr. Mantener o cuidar de la permanencia o integridad de algo o de alguien.
2. tr. Mantener vivo y sin daño a alguien.
3. tr. Continuar la práctica de hábitos y costumbres.
4. tr. Guardar con cuidado algo.

PERMANENCIA

1. f. Duración firme, constancia, perseverancia, estabilidad, inmutabilidad.
2. f. Estancia en un lugar o sitio.

PRESERVAR Del lat. *praeservâre*.

1. tr. Proteger, resguardar anticipadamente a alguien o algo, de algún daño o peligro.

RECONVERTIR

1. tr. Hacer que vuelva a su situación anterior lo que ha sufrido un cambio.
2. tr. Proceder a la reconversión industrial.
3. tr. Reestructurar.

REGENERAR Del lat. *regenerâre*.

1. tr. Dar nuevo ser a algo que degeneró, restablecerlo o mejorarlo.
2. tr. Hacer que alguien abandone una conducta o unos hábitos reprobables para llevar una vida moral y físicamente ordenada.
3. tr. Tecnol. Someter las materias desechadas a determinados tratamientos para su reutilización.

REUTILIZAR

1. tr. Volver a utilizar algo, bien con la función que desempeñaba anteriormente o con otros fines.

SUSTITUIR Del lat. *substituêre*.

1. tr. Poner a alguien o algo en lugar de otra persona o cosa.

TRANSFORMAR Del lat. *transformâre*.

1. tr. Hacer cambiar de forma a alguien o algo.
2. tr. Transmutar algo en otra cosa.
3. tr. Hacer mudar de porte o de costumbres a alguien.

PERMANENCIA Y TRANSFORMACIÓN DE LA ESCUELA MODERNA: LA VIGENCIA DEL TIPO

El patrimonio moderno, su permanencia y transformación, constituyen uno de los principales ejes actuales de debate y controversia en el panorama de la arquitectura actual, y en particular en lo que se refiere a los posibles criterios de intervención sobre el mismo. En el reciente *Madrid Document for Twentieth-Century Architectural Heritage* presentado en Junio de 2011 por ISC20C¹, se demuestra la necesidad de generar un marco teórico para no solo proteger sino también generar las pautas básicas que permitan intervenir sobre el patrimonio moderno.

Intervenir sobre el patrimonio de la modernidad, debido a su proximidad temporal y matérica, implica nuevas consideraciones sobre la manera de preservar y actuar, en contraposición a la intervención sobre la arquitectura de corte histórico y cuyos criterios ya quedaron definidos a nivel internacional en la *Carta de Venecia* de 1964. La Carta ofrecía los principios esenciales que deben presidir la conservación y restauración de monumentos históricos, pero también su memoria como enuncia su introducción:

“Portadores de un mensaje espiritual del pasado, las obras monumentales de cada pueblo son actualmente el testimonio vivo de sus tradiciones seculares. La humanidad, que cada día toma conciencia de la unidad de los valores humanos, los considera como un patrimonio común, y pensando en las generaciones futuras, se reconoce solidariamente responsable de su conservación.”²

1 .- *International Scientific Committee on 20th Century Heritage* (ICOMOS) dio a conocer *The Madrid Document* en la *International Conference Intervention Approaches for the 20th Century Architectural Heritage* que tuvo lugar los días 14, 15 y 16 de Junio de 2011 en Madrid. En la Conferencia Internacional se abordaron tres temas fundamentales sobre el patrimonio arquitectónico del siglo XX: su identificación y reconocimiento, un acercamiento a la conservación y protección y un acercamiento a la intervención.

2 .- *Carta de Venecia. Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de los Monumentos y Sitios*, elaborada durante el Segundo Congreso de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos en Venecia, celebrado del 25 al 31 de Mayo de 1964.

Principios que básicamente son recuperados en *El Documento de Madrid* para su aplicación sobre el patrimonio moderno y a los que se añade la consideración de intervención, o de incluso su modificación para ser revitalizados y continuar constituyendo no solo un patrimonio histórico sino un patrimonio vivo, con uso. No hay que olvidar que la arquitectura de la modernidad se constituye de edificios emblemáticos ya reconocidos a nivel internacional, pero también de otras aportaciones novedosas como la intensa investigación en el campo de la vivienda y en la generación de nuevos usos acordes a las necesidades específicas de una época. Éste sería el caso de los equipamientos destinados a usos como la docencia, la sanidad o la industria, muchos de cuyos edificios ya han sido registrados, catalogados y protegidos por entidades como Docomomo³.

En términos generales son los equipamientos modernos los que constituyen en sí una tipología definida capaz de albergar hoy en día nuevos y diferentes usos a través de la aplicación de conceptos "RE" como rehabilitar, reconvertir, recuperar, refuncionalizar, rehabilitar, revitalizar... bajo la idea de aprovechar las estructuras ya existentes en el territorio. En algunos casos el uso queda obsoleto, pero no así la validez formal, estética o icónica del conjunto, reconociendo que su estructura, incluso cuanto más precisa, más usos es capaz de albergar.

Se defiende pues intervenir en aquellos casos que se encuentran en riesgo de pérdida o destrucción, pero manteniendo el significado cultural y las consideraciones originales de la construcción. Todo ello con la finalidad de dotar de vida al edificio o lugar, a la huella dejada en el territorio por el paso del tiempo y que constituye parte de la memoria colectiva, bajo la pretensión de huir de la momificación del objeto arquitectónico en sí mismo. Estos aspectos adquieren significado a través de las palabras de

3 .- DOCOMOMO, *Documentation and Conservation of Building, Sites and Neighbourhoods of the Modern Movement*, organización internacional creada en 1990 con el objetivo de inventariar, divulgar y proteger el patrimonio arquitectónico del Movimiento Moderno. La sección DOCOMOMO Ibérico coordina, desde su formación en 1993, los objetivos en España y Portugal.

Montaner “...en unas sociedades en las que envejece su patrimonio y sus habitantes, los procesos de rehabilitación son la clave para que se fomente la proximidad y la superposición de usos y actividades, y se potencie un uso social del tiempo.”⁴

Bajo estas premisas, investigados el origen, el proyecto y las estrategias de actuación llevadas a cabo en los ocho conjuntos escolares objeto de la investigación, se defiende la selección de obras investigadas por lo innovador de las propuestas y planteamientos, todas ellas realizadas bajo los conceptos de la modernidad arquitectónica durante la década de los 60, y se relata a continuación las diferentes estrategias con las que han pervivido estos edificios durante más de 50 años.

En función del tipo de intervenciones llevadas a cabo, se cataloga la permanencia y transformación de los conjuntos escolares en torno a una serie de conceptos:

1. ADECUACIÓN Y CONSERVACIÓN

Colegio La Pureza de María

2. ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN

Escuela Betània Patmos

Colegio El Vedat

3. ADECUACIÓN, SUSTITUCIÓN Y AMPLIACIÓN

Colegio Guadalaviar

Escuela Suiza de Barcelona

Colegio Alemán de Valencia

4. ADECUACIÓN Y SUSTITUCIÓN

Aula Escuela Europea

5. REUTILIZACIÓN Y AMPLIACIÓN

Escuela-Residencia de Bell-lloc

4 .- MONTANER, Josep María. “Una nueva sociedad: hacia la rehabilitación”, en *Visions* 9. Barcelona: ETSAB, 2011: Págs.: 6-13.

1. ADECUACIÓN Y CONSERVACIÓN

El Colegio La Pureza de María de Mauro Lleó Serret, es probablemente el conjunto docente que conserva en mayor medida su estado original, si bien se han llevado a cabo intervenciones mínimas en los dos edificios, para adecuar determinados espacios a nuevas necesidades o sustituir instalaciones obsoletas.

En el caso del pabellón de educación infantil se llevó a cabo el cerramiento del porche situado en la parte posterior para ubicar en planta baja el comedor de infantil y en planta primera, donde se disfrutaba de una terraza, un pequeño gimnasio. La arquitectura responde a unas necesidades no contempladas en el uso original, permitiendo a través de los recursos planteados la ampliación de superficie pese a la pérdida de unos espacios intermedios, porches y terrazas, tan necesarios para la climatología levantina.

En el cuerpo principal, en los años 80 se modificaron algunos usos dados a determinados espacios tanto en planta baja que se sustituyeron las divisorias practicables por tabiques fijos o nuevas distribuciones con aulas de mayor o menor tamaño en las plantas superiores, sin afectar al orden establecido inicialmente ya que la estructura pautada y la organización en planta permite nuevas subdivisiones interiores sin afectar a la estructura y formalización exterior. A orientación norte fueron cerradas las terrazas longitudinales en las plantas primera, segunda y tercera para conseguir un mayor número de aulas para grupos reducidos. Estas terrazas longitudinales se mantienen actualmente en las plantas cuarta y quinta. La resolución dada a los nuevos cerramientos resulta absolutamente coherente con los realizados por Lleó, despique y acabados, por lo que su arquitectura asume con total naturalidad estas intervenciones de adecuación. A pesar de la pérdida de estos espacios exteriores por la amplitud de vistas que generaban y la consiguiente ventilación cruzada que se obtenía a través de ellos, se puede concluir que el funcionamiento de las aulas principales, ubicadas al este, continúa siendo correcto y vigente.

Más recientemente en el año 2010 debido a la necesidad de la entidad educativa de disponer de un amplio espacio cubierto para actividades deportivas se procedió a construir una gran pérgola ligera de estructura metálica con cubrición de policarbonato blanco,



LA PUREZA DE MARÍA



en el extremo este de la parcela.

Se reconoce en primera instancia la vigencia del colegio por la correcta funcionalidad de los planteamientos realizados por Mauro Lleó en un proyecto diseñado y ejecutado entre 1962 y 1971 y que, hoy en día, continúa con las labores docentes para la que fue diseñado. La consistencia del proyecto queda reforzada por la excelente ejecución material de la obra a partir del uso de estructura metálica y del ladrillo caravista con la inclusión de materiales novedosos para la época como las protecciones solares de aluminio que recorren toda la fachada sur o la alternancia del panel glasal con las carpinterías metálicas, que continúan dando un óptimo resultado.

El colegio mixto, acogido a régimen concertado, desarrolla actualmente las etapas educativas desde Educación Infantil, Educación Primaria, ESO Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

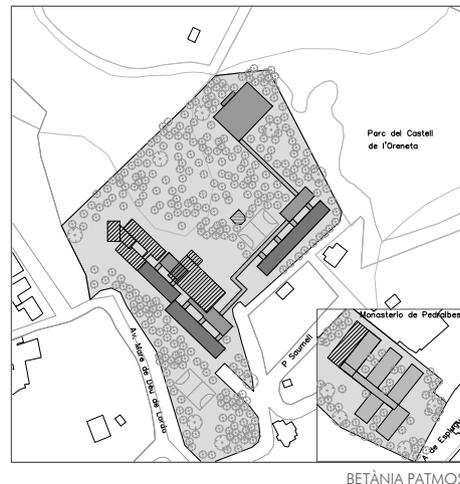
En 1996 el edificio fue incluido en el Registro de equipamientos modernos de Docomomo Ibérico, y en 2010 el Ayuntamiento de Valencia le proporciono un nivel de protección de Bien de Relevancia Local (BRL) según el Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos.

2. ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN

El conjunto escolar Betània-Patmos si bien conserva su estado original, ha experimentado desde que quedase completado en 1969, según el proyecto de Giráldez, López-Íñigo y Subías, diversas intervenciones. Éste hecho permite catalogar su permanencia y transformación a lo largo de los años en torno a las nociones de adecuación y ampliación.

La primera ampliación se produce según proyecto de 1984 de Juan Antonio Hernández López⁵, cuando se opta por construir un pabellón de deportes. El nuevo edificio debía cubrir y ampliar con una sala de deportes polivalente la pista deportiva ya existente al aire libre. La intervención, lejos de ser sutil y de entender la conformación conceptual del conjunto, rompe la continuidad espacial existente en el pabellón de primaria colmatando el vacío existente entre los dos pabellones auxiliares posteriores, y por lo tanto reduciendo las vistas sobre la parte central y arbolada de la parcela.

La segunda ampliación⁶ en la finca Clos Montserrat se lleva a cabo entre los años 1999 y 2002 con el objetivo de resolver nuevas aulas destinadas a bachillerato ante el crecimiento del número de alumnos, concentrar en un solo edificio los usos administrativos generales de la institución que se encontraban de origen vinculados a cada edificio, e incorporar una biblioteca y una sala de actos de uso para toda la comunidad. El encargo recae sobre el arquitecto Ferrándiz Gabriel⁷ y como punto de partida la dirección del centro le solicita que establezca una cierta continuidad con el edificio de primaria, respondiendo a una prolongación de éste en sentido longitudinal.



5 .- Proyecto Adaptación, reforma y ampliación de Instalación Deportiva. Colegio Betània-Patmos. Noviembre de 1984. Juan Antonio Hernández López. F: ACB.

6 .- Entrevista a Eva Macau, Responsable de comunicación e imagen de la Fundación Privada Betània Patmos. Barcelona, 21/10/2011.

7 .- Francisco Javier Ferrándiz Gabriel Titulado por la ETSAB, Ferrándiz es desde 1998 titular de la cátedra de Proyectos y desde 1999 titular de la cátedra de Proyectos III y IV de la ETSAB. Además, es el arquitecto asesor de la UPC en la agencia de desarrollo urbano adjudicado para la ciudad de l'Hospitalet (Barcelona)

La propuesta de Ferrándiz responde a los condicionantes establecidos por parte de la dirección del centro pero también a una cuidadosa reinterpretación de lo existente. La disposición volumétrica se realiza a través de dos pabellones separados entre sí, acotando al noroeste el espacio intersticial arbolado existente entre los dos volúmenes paralelos que conforman el pabellón de primaria. Además introduce un tenue guiño girando el final del nuevo volumen a la orientación noroeste con la intención de generar un ámbito de acceso. La planta baja se destina por completo a dependencias de administración, dirección y personal y salón de actos que en su planta superior resuelve la biblioteca a doble altura. Los dos niveles superiores son ocupados por las aulas de bachillerato. Ferrándiz, consciente de que el momento es otro, introduce a su propuesta cambios materiales como la estructura y los cerramientos de hormigón prefabricado. Si bien la ampliación queda manifiesta por su contemporaneidad, se podría sintetizar que actúa de manera respetuosa, con una cierta habilidad para intervenir defendiendo una relectura de lo existente, con la prolongación de los dos volúmenes que conforman el pabellón de primaria.

En cuanto a la adecuación, las nuevas reglamentaciones, fundamentalmente en relación al ahorro energético, confortabilidad y control térmico, han obligado a la sustitución de las antiguas carpinterías metálicas por otras nuevas, un tema recurrente y de difícil resolución a la hora de intervenir sobre las obras de la modernidad. Las carpinterías actuales aumentan la sección en detrimento fundamentalmente de una mayor presencia. Si bien, conscientes del cambio que significa para la imagen del edificio se ha mantenido su despiece, sustituyendo los huecos practicables abatibles por correderos. Además se ha incorporado, en los dos volúmenes de primaria y secundaria, una doble piel de lamas verticales practicables de acabado blanco, que protegen de la incidencia de la luz solar y que complementa al edificio de su abstracta fachada original. Un sistema de protección a poniente y a sur, que podrían haber conformado la imagen original del conjunto.

Quizás uno de los mayores inconvenientes con los que se encuentra la obra es el de la accesibilidad, condicionante esencial del



Encuentro entre la sección de bachillerato - administración (2000-02) y el edificio de primaria (1963). En el patio interior se reconoce la relectura de la intervención con la continuidad volumétrica y la recuperación de las pasarelas elevadas.



Patio interno del edificio de primaria (1963), sobre el que ventilan las aulas y los espacios de comunicación vertical y pasarelas. La vegetación ayuda a generar un adecuado ambiente.



Edificio de primaria (1963), actual edificio de secundaria y ampliación de bachillerato y administración (2000-02). Estado actual de la fachada suroeste.



Vista del edificio comedor, gimnasio y piscina (1969) y ampliación de pista deportiva en la cubierta.



Vista del patio interior del edificio de secundaria (1963), Actualmente dedicado a enseñanza primaria.



Estado actual del edificio de secundaria (1963), actualmente dedicado a primaria, fachada sureste con la incorporación de lamas.



Ampliación del pabellón de infantil (1996) situado en el huerto del Monasterio de Pedralbes, al fondo. Estado actual fachada norte.

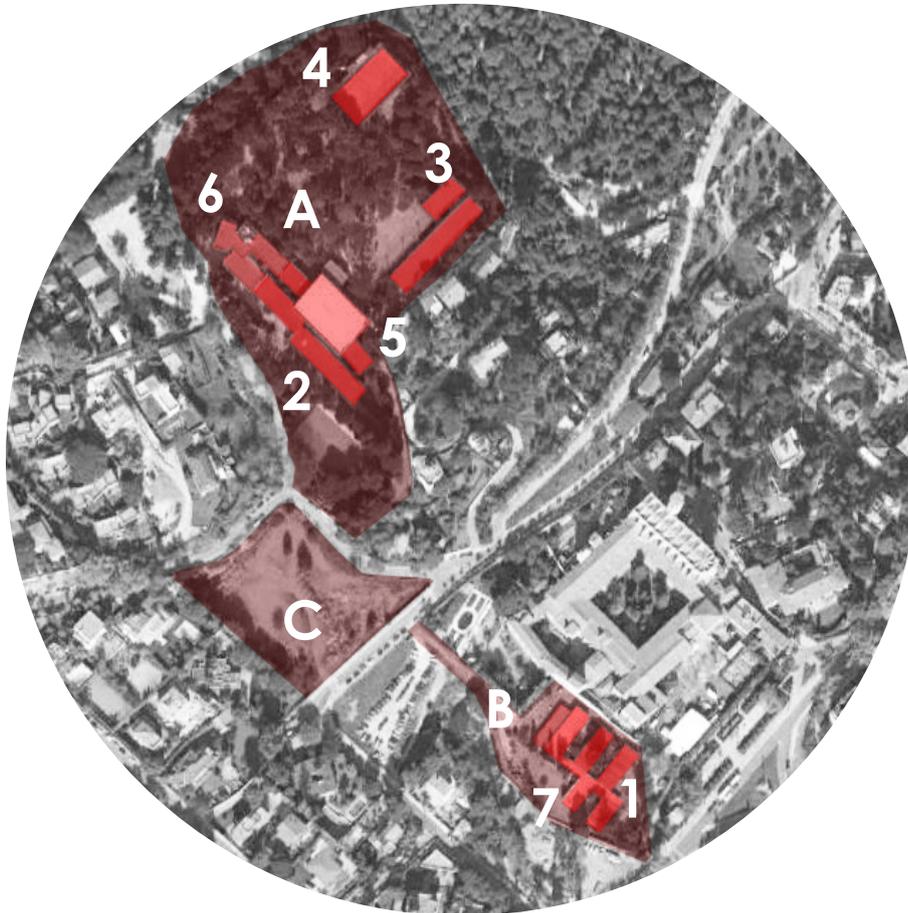


Pabellón de infantil (1965) ubicado en el huerto del Monasterio de Pedralbes, al fondo. Estado actual del acceso y fachada sur.



Encuentro entre el edificio de primaria (1963) y el pabellón de deportes (1984-86). Vista sur desde el camino de acceso.

ESCUELA BETÀNIA-PATMOS



A. Finca de Clos Montserrat

B. Jardines del Real Monasterio de Santa María de Pedralbes

C. Parcela adquirida en 2002, Ampliación del colegio.

1. Escuela infantil, 1965.

2. Primaria, 1963. Actualmente secundaria.

3. Secundaria, 1966. Actualmente primaria.

4. Comedor, cocina y piscina, 1969.

5. Ampliación: pabellón deportivo, 1986

6. Ampliación: Bachillerato, oficinas de administración, biblioteca y sala de actos, 2002.

7. Ampliación: aulas de infantil 1996

proyectar actual. De este modo los desniveles existentes en el terreno, cuyas pendientes superan los máximos aceptados, y el obligado uso de escaleras para el acceso a prácticamente todas las aulas, impide en determinados momentos un correcto funcionamiento del edificio. Como sucede también en el edificio híbrido de Gimnasio-piscina y comedores en el que se añadió una pista deportiva al aire libre en la cubierta a la que los estudiantes con una cierta disminución no tendrían acceso, pero desde la que, gracias a la altura conseguida, se contemplan unas espectaculares vistas de la ciudad de Barcelona.

Entre 1996 y 1998 se lleva a cabo una ampliación de los pabellones de infantil ubicados en los huertos del Monasterio de Pedralbes. La ampliación contempla cinco nuevas aulas, y éstas se adosan a la última pieza existente, la situada más al norte. La intervención implica la eliminación de la fachada norte de este brazo, para anexar en paralelo las nuevas aulas generando un pasillo de mayor dimensión. Se mantiene la utilización de materiales prefabricados, ya que el edificio sigue manteniendo el carácter temporal del original, y se introduce una doble cubierta, siendo la más externa curva para mantener una continua ventilación de la misma y así resolver el problema de sobrecalentamiento en los días más calurosos. La intervención, pese a intentar mantener características primigenias rompe la modulación y la seriación de cerramientos y huecos de ventana, los cuales aparecen distribuidos sin orden aparente.

Más allá de las ampliaciones y adecuaciones realizadas, el centro decidió hacer una inversión en el destino que tenía cada edificio. De este modo, en la actualidad el pabellón que originariamente se dedicaba a la enseñanza secundaria acoge hoy primaria. Y así, el pabellón de primaria original se ha destinado a la educación secundaria que queda completada con el nuevo edificio donde se imparte el bachillerato. De nuevo, la universalidad de la propuesta acoge cambios programáticos debido al correcto dimensionamiento de corredores, escaleras y aulas.

En la actualidad el complejo escolar cuenta con 1.400 alumnos, y se va a proceder a una nueva ampliación derivada de la

necesidad de realojar los pabellones de infantil por la finalización de la cesión que realizó el Ayuntamiento de Barcelona en el recinto del Monasterio de las Clarisas de Pedralbes en la década de los 60. En el año 2002, la Fundación Privada adquirió un nuevo terreno de 6.000 m² ubicado enfrente del actual y sobre el que se está desarrollando el proyecto del nuevo edificio de educación de infantil en el que se pretenden construir unas nuevas aulas experimentales con opciones de flexibilidad donde se agrupen alumnos de diferentes edades, espacios de uso múltiple, un pabellón deportivo y un aparcamiento subterráneo de unas 100 plazas que permita independizar el recorrido peatonal del rodado, sin aumentar la superficie construida de los nuevos terrenos. El proyecto está siendo realizado por el equipo de arquitectos Capilla Monaco, en diversas fases. En el periodo 2010-2012 se procedió a definir un nuevo trazado de la Av. Mare de Déu de Lorda⁸ para conseguir unir las dos parcelas. En 2013 se ha llevado a cabo una modificación del Plan Especial Urbanístico de Ordenación de la Escuela Betània-Patmos⁹, para definir de manera pormenorizada la intervención a nivel urbanístico y reducir el posible impacto de las nuevas edificaciones sobre el conjunto protegido del Monasterio de Pedralbes y se ha desarrollado el proyecto básico de la ampliación¹⁰.

En el caso del Colegio El Vedat en Valencia, se puede entender su permanencia a través de la adecuación y ampliación, si bien a una menor escala respecto al Colegio Betània-Patmos. En la última década se han llevado a cabo algunas adecuaciones, entendidas más como intervenciones de mantenimiento necesarias por el inevitable paso del tiempo. Todas ellas han sido realizadas por el arquitecto valenciano Jaime Hueso Pagoaga en coordinación con el equipo de FEISA en Madrid¹¹. En este sentido se destacan

8.- Proyecto desarrollado por Capilla-Mónaco junto a la ingeniería Auding-Intraesa y el Departamento de Hàbitat Urbà del Ayuntamiento de Barcelona. F: <http://www.capillamonaco.com/proyecto-de-urbanizacion-del-nuevo-trazado-de-la-avenida-mare-de-deu-de-lorda/>

9.-F:<http://www.capillamonaco.com/modificacion-del-plan-especial-urbanistico-de-ordenacion-de-la-escola-betania-patmos-de-barcelona/>

10.-F:<http://www.capillamonaco.com/proyecto-basico-de-la-ampliacio-de-la-escola-betania-patmos/>

11.- Entrevista a Antonio Sánchez Serrano, Director del Colegio El Vedat.

las realizadas entre los años 2005 y 2006, con la ampliación del pabellón de infantil para aumentar el número de aulas. La ampliación es llevada a cabo dando continuidad al pabellón y manteniendo el sistema de organización en cruz gamada en torno a un espacio central de distribución. Además se aprovecharon las obras para la incorporación de un ascensor, dando respuesta a la accesibilidad del pabellón. El resto de pabellones siguen manteniendo como único elemento de comunicación vertical las escaleras, lo que ha obligado en algunas ocasiones a modificar el aula de un grupo, cuando alguno de los alumnos ha estado impedido, problemática común a la mayoría de centros escolares de la época.

En los cuatro pabellones de aulas se ha procedido a la sustitución de las carpinterías exteriores metálicas por otras nuevas de aluminio, y para paliar los problemas de goteras de las cubiertas planas se construyó un doble techo con panel sándwich, lo que ha permitido introducir una mejora en el comportamiento térmico de los pabellones. Otros espacios de gran desgaste por su uso, como el comedor, han sido adecuados a través de la sustitución por nuevos materiales de revestimiento, y en el caso del conjunto de pasos cubiertos, las pérgolas, también han sido rehabilitados, desde un absoluto respeto a lo existente.

En ambos casos el concepto de escuela permanece, permitiendo adecuaciones y ampliaciones para resolver nuevas necesidades programáticas, pero persiste al paso del tiempo con lo que demuestra la universalidad y vigencia de sus planteamientos arquitectónicos pero también su flexibilidad en cuánto a la introducción de los cambios: se “adecúa”, se acomoda a las nuevas necesidades, se introducen cambios programáticos pero también materiales, se protege ante cualquier daño a su integridad, a través del mantenimiento que la propia institución realiza, valorando su potencialidad aunque también sus debilidades; se “amplia”, extendiéndose y dilatándose, y es posible gracias a su organización interna, el sistema ordenado del conjunto original que permite, a través de las pautas establecidas, generar nuevos edificios respetuosos y acordes con lo existente.



EL VEDAT





3. ADECUACIÓN Y SUSTITUCIÓN

A principios del s. XXI, la Fundación Aula decide demoler los edificios de educación primaria y secundaria. Esta decisión parte de los costes económicos que conllevaban las continuas reparaciones y los problemas que estos ocasionaban para el funcionamiento del centro. La sustitución por los nuevos edificios no parte de un incorrecto planteamiento en su funcionamiento programático y de organización espacial en los términos planteados por Cosp a finales de los 60, sino por la materialización constructiva. De hecho Inma Ginés¹² afirmará que las aulas y espacios comunes del anterior edificio proporcionaban un mejor espacio para el desarrollo de la docencia y una óptima vinculación con el entorno. No obstante y de manera progresiva la Fundación Aula encargaría un nuevo proyecto para sus instalaciones docentes para lo que se demolerían y reconstruirían los edificios que actualmente acogen secundaria y bachillerato, inaugurado en 2003 y el edificio de primaria, inaugurado en 2005. El conjunto se completaría en 2007 con un pabellón polideportivo semienterrado que genera a la cota de acceso una gran pista deportiva con vistas sobre la ciudad.

Más recientemente han sido rehabilitados los pabellones de infantil. Para su adecuación se han sustituido las carpinterías por correderas, se ha incorporado suelo radiante y se han llevado a cabo mejoras en las cubiertas. Una adecuación con respeto que no hace sino que mantener la vigencia de estos pabellones en su resolución y funcionamiento.

Los diferentes volúmenes que componen la sección de parvulario, permanecen como imborrable recuerdo del pasado y de unos edificios “hermanos” que ya no existen. Y aquí surge la pregunta ¿Pudieron salvarse?

Fig.3. Emplazamiento actual y ampliaciones en el Colegio El Vedat, Valencia. F: Redibujo, AMM.

Fig. 4. Emplazamiento actual e intervenciones en Aula Escuela Europea, Barcelona. F: Redibujo, AMM.

12.- Entrevista realizada a Inma Ginnés. Ex-profesora de Aula Escuela Europea. Barcelona, 24/11/2011.



Vista de la fachada de una de las aulas de infantil, vinculada a un patio de juegos.



Vista interior de un aula del edificio de educación infantil. Recientemente se han sustituido las carpinterías y se ha añadido una pérgola de protección para disminuir la incidencia de luz solar.



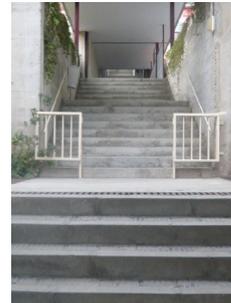
Área de juegos de la sección de infantil, en su estado original, rodeada de vegetación. Su ubicación aislada ofrece tranquilidad a los niños y unas vistas privilegiadas de la ciudad de Barcelona.



Vista del corredor de acceso a las aulas de infantil. En los corredores, originalmente abiertos, han sido cerrados con carpinterías para minimizar las temperaturas de invierno.



Área de administración de la sección de educación infantil. Se mantiene la idea originaria de espacios abiertos, que permiten interactuar con el espacio exterior.



Escalera de acceso al área de infantil. El recorrido queda protegido por un sistema de pérgolas con estructura metálica y losas de hormigón.



Acceso al conjunto escolar. Nuevas pérgolas marcan los recorridos a seguir por los alumnos. Las pérgolas recuperan la idea original de planos que se superponen para marcar los desniveles existentes en el terreno.



Vista desde el área de juegos de primaria hacia el nuevo edificio, y la escalera de acceso al área de educación infantil.



Vista desde el nuevo edificio de secundaria hacia el área de acceso.

AULA ESCUELA EUROPEA



A. Aula Escuela Europea

1. Pabellones de infantil 1970-1974: estado original.
2. Nuevo edificio de Primaria, 2005: construido en la zona del edificio de enseñanza elemental.
3. Nuevo edificio de secundaria y bachillerato, 2003.
4. Nuevo polideportivo, 2007: construido en la zona del edificio de enseñanza secundaria original.

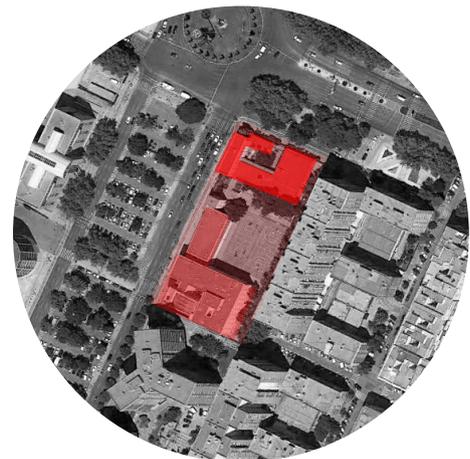
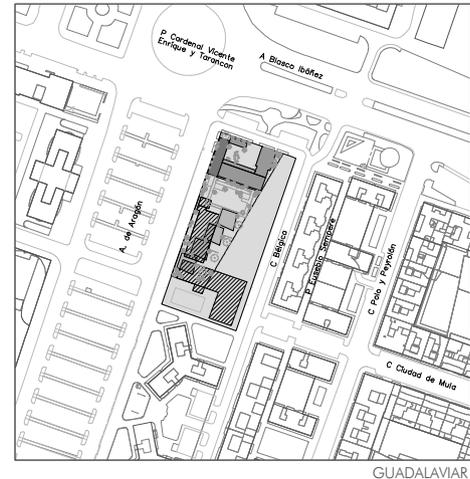
4. ADECUACIÓN, SUSTITUCIÓN Y AMPLIACIÓN

El conjunto del Colegio Guadalaviar ha sufrido diversas reformas, sustituciones y ampliaciones desfigurando en gran parte el delicado conjunto original. Algunas de estas intervenciones, realizadas y avaladas por el propio García-Ordóñez con el resto de arquitectos de la sociedad GO.DB Arquitectos, ya fueron indicadas, así como sus consecuencias para el conjunto original. Intervenciones como las realizadas en la fachada del cuerpo de administración, dirección y residencia, el derribo y sustitución de los cuatro pabellones de infantil para la construcción de un nuevo aulario que permita triplicar la capacidad inicial de la escuela.

Posteriormente también se han producido otras intervenciones menores, así la superficie libre original de la cota cero se ha visto mermada por la ubicación del comedor escolar en la superficie de aparcamiento bajo la capilla.

El tratamiento de los espacios exteriores también se ha visto modificado con la sustitución de los pavimentos modulados de hormigón, quebrados por el crecimiento de las raíces de los árboles, y con la sustitución de las superficies ajardinadas por una pista deportiva. El estanque, que quedaba vinculada al aula de música ha desaparecido para disponer de más superficie de recreo.

En el año 2001 las aulas destinadas a uso infantil, que se habían reubicado tras la demolición de los pabellones en las de primaria sufrieron una redistribución. Se sustituyó la compartimentación móvil que permitía transformar en un espacio continuo las aulas, por tabiques fijos. Estos nuevos cerramientos fueron situados, en respuesta a unas dimensiones mínimas de aula, allá donde fuesen necesario sin tener en cuenta la modulación que ofrecía la estructura interna del edificio. Ahora los pilares no guardan la buscada relación entre la compartimentación y la estructura y ésta con su fachada exterior, quizás la crítica en este sentido puede surgir en relación a las luces estructurales planteadas por García-Ordóñez. Por otro lado, y para dar respuesta a la normativa vigente que establece la necesidad de evitar que el profesorado deba salir del aula para acompañar a los niños al servicio, se incorporaron aseos dentro del aula, hecho que es asumido por el espacio original, pero es quizás la sustitución de



la carpintería metálica la que más ha restado a la imagen original. El nuevo ceramieto si bien pretende mantener el despiece existente, toma un grosor que para nada ofrece aquella ligereza que vinculaba tan hábilmente el interior con el exterior. No obstante la carpintería responde mejor a las condiciones de aislamiento y de protección contra el ruido.

Ese mismo año 2001, con motivo del 40 aniversario, García-Ordóñez escribiría:

“El “granito” que comenzó siendo Guadalaviar en mi mente fue sembrado hace cuarenta años, entre huertos de patatas. Se concibió como “arquitectura para niños” –pequeñitos, incluso; luego las circunstancias borraron su espacio-. Pero como la niñez es siempre la misma, Guadalaviar sigue tan joven como hace cuarenta años.

Confío que la jungla urbana que creció en torno al Guadalaviar no llegue a tanto como a cercenar la vida de esta criatura, mi primera gestación en Valencia”¹³.

Más recientemente, durante los veranos de 2007 y 2008, aprovechando las vacaciones estivales, se llevaron a cabo obras de reforma interior en el edificio de administración, dirección y servicios, eliminando la parte de residencia por salas de reuniones, despachos y aulas especiales.

En el año 1996 el edificio fue incluido en el Registro de equipamientos modernos de Docomomo Ibérico, y en 2010 el Ayuntamiento de Valencia lo catalogó con un nivel de protección de Bien de Relevancia Local (BRL) según el Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos.

La Escuela Suiza de Barcelona, cuyo alumnado ha ido incrementándose con el pasar de los años, inauguraría en el año escolar 1990-1991 una nueva intervención y ampliación con dos niveles superpuestos del pabellón de parvulario en el que Terradas había intervenido 30 años antes. Una intervención básica y, a juicio de la autora, sin aporte espacial en los términos que lo hiciese la propuesta de Terradas.

Fig.5. Emplazamiento actual, intervenciones y ampliaciones en el Colegio Guadalaviar, Valencia. F: Redibujo, AMM.

13.- Valencia, 24 de febrero de 2001. Fernando Martínez García-Ordóñez. Doctor Arquitecto. *Guadalaviar una educación de vanguardia*, diciembre 2001.

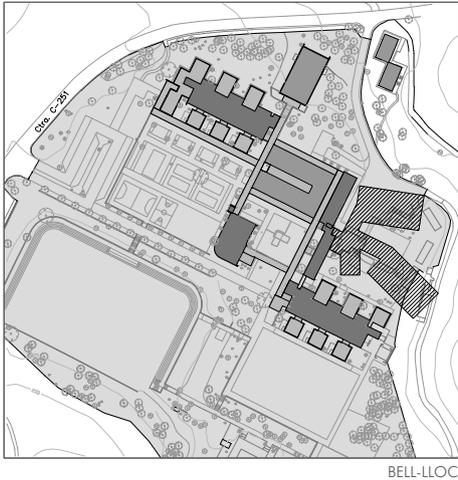
en el nuevo, en paralelo al corredor, una banda con servicios que merma su ancho limitando su uso a corredor y casilleros para los alumnos. No obstante, la necesidad de incluir ascensor y dotaciones de servicios adaptados permite de alguna manera disculpar este hecho.

En el año 2005 se obtuvieron los permisos y licencias de obras e inmediatamente después de la finalización del curso escolar, comenzaron las obras de derribo del antiguo edificio, hasta que quedasen finalizadas en 2007. Según la directiva de la Escuela Suiza de Barcelona *“Actualmente el nuevo edificio ofrece una infraestructura excelente para llevar a cabo una educación moderna, desde unos laboratorios equipados a la última, pasando por aulas con soporte informático, hasta un amplio espacio de recreo en la azotea”*¹⁶.

El resultado ofrecido permite discernir que se mantiene un correcto diálogo desde la contemporaneidad, y respeto hacia el edificio ahora ampliado, en términos equiparables al de la ampliación realizada por Ferrándiz en Betània-Patmos en esos mismos años. Quizás el nuevo siglo ha permitido que se recupere la mirada hacia estas arquitecturas con respeto y admiración, revalorizando con una nueva intervención su factura formal.

El Colegio Alemán de Valencia ha sufrido diversas intervenciones desde su puesta en funcionamiento a principios de la década de los 60.

La planta baja del edificio principal, hacia la calle Jaime Roig, que se construyó diáfana para permitir la relación interior-exterior y generar un porche de juegos cubierto se ha colocado un cerramiento de vidrio, que si bien mantiene en parte la transparencia buscada se han mermado las posibilidades de conexión originales. En el mismo edificio, en la última planta, la terraza proyectada fue cerrada para aumentar el número de aulas. Ambas intervenciones, fruto de resolver nuevas necesidades, fueron realizadas desde el respeto, generando heterogeneidad al conjunto.



BELL-LLOC

experiencia curricular con construcciones docentes pero también la vinculación con el centro educativo pues el conocimiento del alemán ha estado entre las bases. En la última fase, tres equipos valencianos integrados por los estudios de arquitectura de Ildefonso Sánchez, Málek Murad y María García Estudio de Arquitectura, Santatecla Arquitectos y Orts-Trullenque Arquitectos, siendo estos últimos los adjudicatarios de la nueva ampliación. Se deja este capítulo abierto, a la espera de que Orts y Trullenque¹⁷, aprovechen esta gran oportunidad para generar ahora sí una continuidad y diálogo con un conjunto emblemático, fruto de un ejercicio de gran rigor y claridad.

5. REUTILIZACIÓN Y AMPLIACIÓN

En el año 1994 se produce el cierre definitivo de la Escuela-residencia de Bell-lloc en la Roca del Vallés debido a que, tras la fusión en 1992 de la Caja de Barcelona y la Caja de Pensiones para la Vejez y de Ahorros, se produce un cambio en la orientación de su política de ayudas hacia una vertiente más social de la nueva entidad. El Ayuntamiento de La Roca del Vallès, tras el cierre del centro educativo, consideró los valores propios de la Finca de Belloch y del conjunto edificado evitando su deterioro y destrucción, hecho concretado con su inclusión en el Catálogo de Patrimonio del municipio.

En el año 2002, la finca es adquirida por Parc de Belloch S.L. filial de la empresa de diseño Santa & Cole,¹⁸ con la intención de implantar sus oficinas centrales y generar un parque tecnológico, en un entorno privilegiado próximo a la ciudad de Barcelona. Parc de Belloch S.L. y Santa&Cole¹⁹ se instalan definitivamente en el

17.- A fecha septiembre de 2015, la autora solicita a Orts y Trullenque información sobre los avances del proyecto de ampliación. No pudiendo hacerse público a solicitud del Colegio Alemán de Valencia.

18.- El fotógrafo Jordi Cunill, a solicitud de la empresa de diseño, realiza en 2004 un reportaje fotográfico al conjunto. Sus imágenes muestran un edificio detenido en el tiempo, embebido por la naturaleza circundante. En su interior el mobiliario, abandonado súbitamente por sus usuarios, deja constancia de lo que allí acontecía. Algunas de sus imágenes han sido mostradas en esta investigación.

19.- Entrevista de la autora a Jose María Serra, el 12/07/2011 en Parc de Belloch, La Roca.

Fig. 7. Emplazamiento actual y ampliaciones en el Colegio Alemán de Valencia. F: Redibujo, AMM.
Fig. 8. Emplazamiento actual e intervenciones en la Escuela-residencia de Bell-lloc, Barcelona. F: Redibujo, AMM.



Acceso al comedor desde el camino de conexión de todo el conjunto, la pérgola rehabilitada recupera la existente.



Los dos edificios destinados originalmente a alojamiento del personal de servicio de la escuela. Actualmente sin uso.



Áreas de juego, vinculada al aula. Se han recuperado los murales originales diseñados por A. Martí. Los patios son ahora cuidados jardines.



Acceso desde el aparcamiento. Adecuación e integración al conjunto de los espacios exteriores a través del proyecto de paisajismo.



El edificio del aula femenino (1963), actualmente sede de Santa & Cole (desde 2002).



Confrontación entre los edificios originales y la ampliación realizada que incorpora el área de alojamiento. Se produce un contraste con la incorporación de nuevos materiales y formas, a la vez que un diálogo por el reconocimiento de las líneas de cornisa.



Vista desde el aparcamiento, el campanario de la iglesia domina el acceso, en su estado original. El área de juegos es ahora un espacio de exposición de los productos de diseño de Santa & Cole.



La plaza central o ágora del conjunto rehabilitada. la iglesia continúa siendo, pese a que no ha sido rehabilitada ni está en funcionamiento, el elemento central que domina el conjunto.



Edificio de educación y residencia masculino (1963) convertido en aulas de formación, salas de reuniones y despachos para la Universidad Corporativa de Telefónica (desde 2009).

ESCUELA-RESIDENCIA DE BELL-LLOC



- A. Finca de Bell-Iloc
B. Parc de Belloch y Santa & Cole, oficinas centrales.
C. Universidad Corporativa de Telefónica, UCT.

Desde 2002 oficinas del Parc de Belloch:

1. Área administrativa,

Desde 2002, oficinas centrales de Santa & Cole.

2. Edificio de primaria femenino (1968): oficinas, estudios de diseño, salas de exposiciones, salas de conferencias, áreas sin uso definido,

Desde 2009, Universidad Corporativa de Telefónica, UCT.

3. Edificio de enseñanza y residencia masculina: seminarios

4. Residencia de profesores: salones y oficinas

5. Comedor y cocinas: reusada

6. UCT: acceso principal y residencia con 180 dormitorios.

Sin uso, en estado original:

7. Iglesia

8. Teatro

9. Residencia de personal de servicios

edificio destinado a aulario-residencia femenina, en la parte más próxima al aparcamiento. Las intervenciones realizadas se limitan a modificaciones interiores para la adaptación a sus necesidades concretas. La planta baja es ocupada por la recepción y con los talleres de diseño ubicados en las aulas orientadas a sur, conformadas entre los patios. Las aulas internas son utilizadas como espacios de exposición de sus productos mientras las que vuelcan al norte se mantienen aún vacías, a espera de recibir nuevos usos. En la planta primera se mantienen los paneles divisorios de los dormitorios y se adecúa a sala de presentaciones, además se realiza un refuerzo estructural tras el derribo de los tabiques que separaban corredor de dormitorios. Se eliminan los paneles divisorios interiores en la planta segunda y se distribuyen las oficinas de la firma. El diseño original, ha permitido llevar a cabo estas variaciones sin que ello implique una merma de las calidades espaciales existentes en el edificio. El exterior, cuyos jardines se han recuperado hábilmente, se utiliza como espacio expositivo incorporando elementos de mobiliario urbano propio de la empresa.

En 2006 Batlle i Roig arquitectes²⁰ reciben el encargo, por parte de Parc de Belloch S.L., de desarrollar una intervención de mayor envergadura, la adecuación en el resto de los edificios de un Campus para la Universidad Corporativa de Telefónica (UCT). Debido a la amplitud del programa que contaba con 180 habitaciones, 20 aulas para seminarios, restaurante, cafetería y salones se decide intervenir y adecuar tres de los edificios existentes: el comedor, el aulario-residencia de alumnos y la residencia de adultos. Su extenso programa propiciaría además realizar una ampliación destinada a acoger la nueva residencia y el acceso principal. La intervención en el interior de los edificios existentes se realiza entendiéndolo como un contenedor en el que se interviene para adecuar los espacios a las nuevas funciones eliminando tabiquerías e incorporando nuevos elementos como escaleras y ascensores para cumplir con los aspectos normativos vigentes. Las fachadas son rehabilitadas y se sustituyen las carpinterías y superficies acristaladas para cumplir con la normativa de aislamiento si bien se decide mantener su despiece original para no alterar la imagen del conjunto.

La ampliación se origina en una nueva pieza que recoge la ortogonalidad de la trama existente y se quiebra, buscando la mejor orientación y vistas hacia el paisaje. En los nuevos volúmenes se ubican los dormitorios. Su materialidad, con grandes superficies acristaladas, y un juego de travesaños de madera, entra en un claro contraste con la alternancia de huecos y muros ciegos de estuco o piedra de los edificios originales. La intervención se completa con la adecuación de los espacios exteriores, el ajardinamiento y la incorporación de nuevas pérgolas que terminan de unir los recorridos peatonales originales, si bien se reproducen los originales hasta el punto de no poder distinguir entre unos y otros.

En definitiva un hábil y exitoso proceso de transformación de la Escuela-residencia de Bell-lloc en un parque tecnológico, con una transformación en la que ha primado el respeto por lo preexistente, tanto por sus valores patrimoniales como por un esfuerzo en mantener aquello que todavía es útil, en pro de la sostenibilidad, y sin olvidar los valores actuales del momento en el que se interviene. Batllè i Roig²¹ manifiestan un pretendido interés por respetar, conservar y recuperar aquello que caracteriza la construcción primigenia, pero introduciendo adaptaciones para lograr una simbiosis entre lo restaurado -lo antiguo- y lo ampliado -lo nuevo-.

El conjunto, en uso desde 2009, se encuentra aún hoy en proceso de recuperación de diferentes áreas de la sede de Santa&Cole y de los edificios de auditorio e Iglesia. Hay que reconocer la apuesta y el esfuerzo de los promotores privados involucrados por recuperar este patrimonio reciente pero no por ello menos importante y que ha fomentando su transformación y reconversión en una apuesta por un nuevo parque del conocimiento y del diseño.

La Escuela-Residencia de Bell-lloc en La Roca del Vallès, obra del arquitecto Manuel Baldrich Tibau, por su situación urbanística en un entorno carente de preexistencias arquitectónicas en el momento de su ejecución pero con gran valor natural, implica que el conjunto

21.- Según entrevista realizada a Albert Gil Margalef, responsable del proyecto, Batlle i Roig Arquitectes el 26/10/2011.

en sí mismo ha caracterizado el lugar y por lo tanto la memoria del mismo. Si bien el caso acoge un uso educativo y residencial, y por lo tanto unas especificaciones concretas, su formalización bajo los principios de la modernidad no dista del de otros edificios destinados a equipamientos, en los que se parte de una organización del edificio en torno a diferentes cuerpos, articulados volumétricamente y en los que se refleja el sistema estructural y constructivo escogido para dar una respuesta unitaria al conjunto. Por lo tanto, la permanencia y transformación de la Escuela-Residencia de Bell-lloc puede llegar a ilustrar una línea de actuación específica sobre las intervenciones que pueden llegar a asumir este tipo de edificaciones. Desvelar el proceso de transformación que ha experimentado tiene un objetivo concreto: el evaluar posibles criterios de intervención extrapolables a otros casos en desuso.

Se considera que el éxito de la reutilización se debe a la confluencia de diversos factores:

- Por el buen estado de conservación del edificio original. Su estado había quedado asegurado tanto por la calidad de los materiales utilizados como por la correcta ejecución. En este sentido y pese al deterioro lógico debido al abandono y el paso del tiempo, en la intervención ha primado el rescatar y restaurar elementos originales como las carpinterías de madera, las pérgolas o los elementos artísticos.

- Por la calidad de los espacios originales diseñados tanto interiores como exteriores. Aspectos como las dimensiones polivalentes de pasillos, la óptima resolución de los elementos de comunicación vertical, la distribución y las inmejorables proporciones de las aulas. A nivel exterior destacan el cuidado diseño y zonificación de los amplios espacios y ajardinamientos y la inclusión de elementos como la fuente o los recorridos peatonales bajo las pérgolas.

- Por la delicada inserción de lo nuevo frente a lo viejo. Se produce un diálogo respetuoso con el edificio original, pero atendiendo al momento actual. Hecho que queda manifiesto en los nuevos volúmenes construidos que no alteran la imagen del edificio original. La materialidad, especialmente en el exterior es rehabilitada y se mantienen aspectos relevantes para la imagen del conjunto como los despieces de las carpinterías.

Si bien puede entenderse las necesidades cambiantes de estas instituciones y sus comunidades, esto no justifica el desarrollo de intervenciones que van encaminadas hacia su desmembramiento o desmedro del valor patrimonial de los edificios. Se debe comprender que la pérdida no solo ocurre a nivel plástico o compositivo, sino que apunta en menoscabo de valores culturales, históricos y simbólicos, los cuáles se registrarán solo con el transcurrir del tiempo. El desarrollo de criterios adecuados y comprensivos del bien patrimonial a intervenir, redundarán sin duda en diseño y materiales óptimos, los cuáles entrarían en diálogo con la elegante plasticidad y acertada composición de estas emblemáticas obras, patrimonio reconocido o no, de la modernidad barcelonesa y valenciana.

Se ha podido comprobar que los conjuntos escolares diseñados bajo la concepción formal de la modernidad, en los que se produce la ruptura de la caja global para articular con diartrosis cada elemento (función), son capaces por un lado de asumir intervenciones para adecuarse a nuevas necesidades o cambios programáticos y que incluso son capaces de abstraerse de su propia definición, para ser considerado en términos generales como un "contenedor moderno", un contenedor cuya función primigenia podría sucumbir pero no así su orden, permitiendo su reutilización a través de nuevos usos.

El patrimonio por sí, no existe, lo creamos nosotros a partir de la mirada interesada e intencionada, de la mirada experta. Y a partir de ella, de la mirada y del reconocimiento de los valores de una época es desde donde se puede intervenir con respeto y sabiduría, como dijese Habraken: *"More over, built environment have lives of their own: they grow, renew themselves, and endure for millennia. Conservation may serve to freeze works of art in time, resisting's time effects. But the living environment can persist only through change and adaptation"*²²

22.- HABRAKEN N. J. *The structure of the Ordinary. Form and Control in the Building Environment*. Cambridge and London: MIT Press, 1998.

BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

1. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- AA.VV. *Carta de Venecia. Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de los Monumentos y los Sitios*. Segundo Congreso de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos en Venecia, 25 al 31 de Mayo de 1964. Venecia, 1964.
- AA.VV. *Carta de Cádiz*. Fundación DOCOMOMO Ibérico. Cádiz, 21 de Abril de 2007.
- AA.VV. *Documento de Madrid. Patrimonio arquitectónico del siglo XX*. Conferencia Científica Internacional sobre los criterios de intervención en el Patrimonio Arquitectónico del Siglo XX. 16 de Junio de 2011. Madrid, 2011.
- *Arquitectura contemporánea en España*. Madrid: Ed. de Arquitectura y Urbanización, Edarba, 1965.
- ALONSO, Matilde; Blasco, Carmen; Martínez, Francisco. *Experiencias Urbanísticas del Proyecto Moderno*. Valencia: UPV, 2007.
- ÁLVAREZ Prozorovich, Fernando. *Historia del arte y de la arquitectura (1929-1989)*. Barcelona: Iniciativa Digital Politécnica UPC, 2014.
- BENÉVOLO, Leonardo; Melograni, Carlo; Giura Longo, Tommaso. *La proyectación de la ciudad moderna*. Barcelona: GG, 2000. [1ª ed. *La progettazione della città moderna*. Roma – Bari: Gius laterza & Figli Spa, 1977]
- BENÉVOLO, Leonardo. *Historia de la Arquitectura Moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1974.
- BOHIGAS, Oriol. *Arquitectura española de la Segunda República*. Barcelona: Tusquets Editor, 1970.
- BOHIGAS, Oriol. *Arquitectura y Urbanisme durant la República*. Barcelona: Tusquets Editor, 1978-Abril.
- COSTA, Xavier; Landrove, Susana. *Arquitectura del Movimiento Moderno. Registro DOCOMOMO Ibérico. 1925-1965*. Barcelona: Ed. Fundación Mies van der Rohe, 1996.
- FLORES, Carlos. *Arquitectura española Contemporánea*. Madrid: Aguilar, 1961.
- FLORES, Carlos; Güell, Xavier. *Guía de arquitectura de España 1929-1996*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 1996.
- GASTÓN, Cristina; Rovira, Teresa. *El proyecto moderno. Pautas de investigación*. Barcelona: Edicions UPC, 2007.
- HABRAKEN N. J. *The structure of the Ordinary. Form and Control in the Building Environment*. Cambridge and London: MIT Press, 1998.
- HERNÁNDEZ DE LEÓN, Juan M.; ESPINOSA, Fernando [Coord.]. *Criterios de intervención en el Patrimonio Arquitectónico del Siglo XX. Conferencia Internacional CAH20thC. Documento de Madrid [Intervention Approaches in the 20th century Architectural heritage. International Conference CAH20thC. Madrid Document]*. Madrid: Ministerio de Cultura, 2011.
- LANDROVE, Susana. (resp. ed.) *Equipamientos I. Lugares públicos y nuevos programas 1925-1965. Registro DOCOMOMO Ibérico. Colección Arquia/temas 30*. España: Fundación caja de Arquitectos, Fundación DOCOMOMO Ibérico, 2010.
- LE CORBUSIER. *Principios de Urbanismo: la Carta de Atenas*. Barcelona: Ed. Ariel, 1971-1973. [La Charte d'Athenes, Plon: Ed. París. 1941]
- LYNCH, Kevin. *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 2008. [The image of the City. Massachusetts: The Massachusetts Institute of Technology Press, 1960].
- PÉREZ ROJAS, Javier, *El siglo XX. Persistencias y rupturas*. Madrid: Sílex, Madrid, 1994.
- PIÑÓN, Helio. *El Sentido de la arquitectura moderna. Ideas*. Barcelona: Edicions UPC, ETSAB, 1997.
- PIÑÓN, Helio. *Teoría del proyecto*. Col.lecció d'Arquitectura 24, Barcelona: Edicions UPC, ETSAB. 2006.
- PIÑÓN, Helio. *Arquitectura de la ciudad moderna*. Materiales de arquitectura moderna. Ideas 11. Barcelona: Iniciativa Digital Politécnica UPC, 2010.
- PIZZA, Antonio. *Guía de la arquitectura española*. Electa, 1997.
- POZO, José Manuel. *Los años 50: la arquitectura española y su compromiso con la historia. Actas del Congreso Internacional Pamplona, 16/17 marzo 2000*. Pamplona: T6 Ediciones SL. E.T.S.A. Universidad de Navarra. 2000.
- ROTH, Alfred. *La Nouvelle Architecture. 1930-1940*. Zurich: Artemis, 1975. [Elerbach-Zurich: Les Editions d'Architecture, 1940].

2. BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

- BAUDIN, Henry. *Les nouvelles constructions scolaires en Suisse. Écoles primaires, secondaires, salles de gymnastique, mobilier, hygiène, décoration, etc.* Genève: Kunding, 1917. [Genève, Kunding, 1907.]
- BURGOS Ruiz, Francisco. *La arquitectura del aula. Nuevas escuelas madrileñas, 1868-1968.* Madrid: Ayuntamiento, Área de las Artes, 2007.
- CAUDILL, W. W. *Space for teaching.* USA: Agricultural & Mechanical College of Texas. 1941. XC
- COSTA, Xavier; LANDROVE, Susana (eds.), *Arquitectura del movimiento moderno: registro DOCOMOMO Ibérico, 1925-1965/Modern Movement Architecture: Iberian DOCOMOMO Register, Fundación DOCOMOMO Ibérico, Barcelona, 1996.*
- CUBELES, Albert; Cuixart, Marc. *Josep Goday Casals. Arquitectura escolar a Barcelona de la Mancomunitat a la República.* Barcelona: Ajuntament de Barcelona i Institut d'Educació, 2008-Febrero.
- DI BITONTO, Antonio; Giordano, Franco. *L'Architettura degli edifici per l'Istruzione.* MPA Manuale di Progettazione Architettonica Diretto da Giancarlo Rosa 6. Roma: Officina Edizioni, 1995.
- GUERRERO, Salvador. "Escuelas modernas. Un debate sobre la arquitectura escolar en la España de la II República" en *EL G.A.T.C.P.A.C. y su tiempo: política, cultura y arquitectura en los años treinta: Actas V Congreso Fundación DOCOMOMO Ibérico.* Barcelona (26-29/10/2005)." Barcelona: Ed. Fundación DOCOMOMO Ibérico, 2006: págs. 167-178.
- HAESLER, Otto. *Die Neue Volksschule in Celle: ein Beitrag zum Problem des reuzeitlichen Schulhauses.* Frankfurt am Main: Englart & Schlosser, 1929.
- INBA. *Memoria del Instituto Nacional de Bellas Artes, 1958-1964.* México D.F.: Instituto Nacional De Bellas Artes, 1964.
- MARTÍNEZ Marcos, Amaya. "Sobre el espacio del aula en la arquitectura escolar moderna", en *Documentos de Arquitectura Moderna en América Latina 1950-1965. Vol. Quinto. Elementos de control ambiental en la arquitectura docente. Brasil, Chile y México.* Editorial: Barcelona: Grupo de Investigación Form, UPC, Iniciativa Digital Politécnica, 2013: p. 30-37.
- MARTÍNEZ Marcos, Amaya. "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. VII Congreso Internacional Historia de la Arquitectura moderna española. Actas preliminares.* Pamplona: Tó Ediciones, 2010: p.239-248.
- PERKINS, L. B.; Cocking, W. D. *Schools.* New York: Reinhold. 1949. XC
- ROTH, Alfred. *The New School. Das neue Schulhaus. La Nouvelle Ecole.* Zurich: Verlag für Architektur, 1966. [Zurich: Girsberger. 1957]
- ROTH, Alfred; Moos, Stanislaw von. *Alfred Roth. Architecte of continuity.* Zürich: Waser Verlag Zürich, 1985.
- SACK, Manfred. *Richard Neutra.* Barcelona: Gustavo Gili S.A. 1994.
- STILLMAN, C.G.; Castle Clearly, R. *The Modern School.* London: The Architectural Press. 1948. XC
- TESTA, Carlo. *New Educational Facilities.* Suiza: Verlag für Architektur Artemis Zürich und München, 1975.
- U.I.A., *L'École et ses problèmes: première rapport établi par la Commission des Constructions Scolaires à la demande de l'Unesco.* U.I.A., Lausanne, 1955.
- U.I.A., *Charte des constructions scolaires: élaborée par la Comission des Constructions Scolaires, UIA, Paris, 1959.*
- U.I.A. *Carta de Construcciones Escolares. Comisión de Construcciones Escolares. Reunión de Rabat-Febrero 1958.* Madrid: Consejo Superior de los Consejos de Arquitectos, 1968.
- U.I.A. *Exposición de arquitectura escolar Internacional. International Union of Architects, 1962.*
- M.E.N. Ministerio de Educación Nacional. *Construcciones escolares. Cuadernos de legislación 5.* Madrid: Ministerio de Educación Nacional, Secretaria General Técnica, Sección de publicaciones, 1960.
- M.E.N. Ministerio de Educación Nacional. *Construcciones Escolares. Ministerio de Educación Nacional. Dirección General de Enseñanza Primaria. Curso organizado por el gobierno español como colaboración al proyecto principal de la UNESCO: "Extensión y mejoramiento de la educación primaria en América latina.* Madrid: Gráficas Orbe S.L., 1962-Noviembre.
- M.E.N. Ministerio de Educación Nacional. *Operación escuela. Octubre 1960. España. Plan Nacional de Construcciones Escolares.* Madrid: Ministerio de Educación Nacional, Dirección General de Enseñanza Primaria, 1960.
- M.V. Ministerio de la Vivienda. *Edificios escolares 4 Seminarios del I.N.V.* Madrid: Ministerio de la Vivienda, 1965.

- ZARRILLI, Canio. *Alfred Roth, la testimonianza di un protagonista : il movimento moderno tra le due guerre*. Firenze: Alinea, 1993.

BARCELONA

- AA.VV. *L'Arquitectura dels anys cinquanta a Barcelona*. Barcelona: ETSAV, 1987.
- *Arquitectura escolar a Catalunya. Jornades tècniques*. Barcelona 23 i 24 d'octubre. Barcelona: 2002.
- *Arquitectura d'ensenyament*. Dep. de Ensenyament, Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1989.
- BRULLET, Manuel. "Evolución de la arquitectura escolar en Cataluña" Mostra de Arquitectura escolar. Ed. Dep. de Ensenyament. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1986-Maig: págs. 7-9.
- BOHIGAS, Oriol. *Entre el Plà Cerdà i el barraquisme*. Barcelona: 1963.
- COAC. *Robert Terradas i Via*. Col·lecció del Centre de Documentació del COAC, 11 Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Centre de Documentació, 2000-enero.
- COSTA, Guillem (coord.), *Registre d'Arquitectura Moderna a Catalunya. DOCOMOMO, 1925-1965*, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Barcelona, 1996, págs.
- DE MORAGAS, Antonio. *Els deus anys del Grupo R d'arquitectura*. Barcelona. 1961.
- DREW, Philip. *La realidad del espacio. La arquitectura de Martorell, Bohigas, Mackay, Puigdomènech*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, S.A., 1993.
- GARCÍA-VENTOSA, Gerard. *Registro d'Arquitectura moderna a Catalunya 1925-1965. DOCOMOMO*. Barcelona: DOCOMOMO, Fundación Mies Bcn, ARQ-INFAD. Ed. Actar, 1996.
- FREIXA, Jaume.; Rovira i Gimeno, Josep María. AC: *Publicación del GATEPAC*. Colección Arquithemas, nº 15 Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2005. (Reimpresión AC: Documentos de Actividad contemporánea. 1931-1937)
- Escuela Suiza de Barcelona. *Escuela Suiza de Barcelona. Un paso más. Un pas més. Ein weiterer Schritt*. Barcelona: 2007.
- FREIXA, Jaume; Rovira i Gimeno, Josep María. *SERT. 1928-1979. Mig Segle d'Arquitectura*. Catàleg de l'exposició feta a la Fundació Joan Miró del 25 de febrer al 12 de juny de 2005. Barcelona: Ed. Fundació Joan Miró, 2005.
- FREIXA, Jaume.; Rovira i Gimeno, Josep María. *SERT: de la ciutat funcional al disseny urbà*. Barcelona: Edicions UPC, 2006-Octubre.
- GAUSA, Manuel; Cervelló, Marta; Pla, Maurici. *Barcelona 1860-2002. Guia de arquitectura moderna*. Barcelona: ACTAR, 2005.
- GRANELL, Enrique; Pizza, Antonio, Rovira, Josep María; Sanz Esquide, José Ángel [comisarios]. A.C. *La revista del GATEPAC 1931-1937: 28 de octubre de 2008 – 5 de enero de 2009*. Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2008.
- LANDROVE, Susana, ed., *Lugares públicos y nuevos programas, Registro DOCOMOMO Ibérico, 1925-1965*, Fundación DOCOMOMO Ibérico/Fundación Caja de Arquitectos, Barcelona, 2010, pág. 200.
- MARTÍNEZ Marcos, Amaya. "Permanencia y transformación del patrimonio escolar moderno: Betània-Patmos", en *Actas del II Congreso Internacional Permanencia y Transformación en conjuntos históricos*. Valencia: Universitat Politècnica de Valencia, Escola Tècnica Superior de Arquitectura, Instituto de Restauración del Patrimonio, Paisar, 2012: p.160-177.
- *Martorell-Bohigas-Mackay: arquitectura 1953-1978*. Madrid: Xarai Ediciones, 1979.
- MONTEYS, Xavier, *La Arquitectura de los años cincuenta en Barcelona*. Barcelona: MOPU/ETSAV/COAC, 987.
- *Mostra de Arquitectura escolar*. Dep. de Ensenyament, Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1986-Maig.
- OLIU, Rosa Maria (Coord.) *Escola Betània-Patmos 50 anys*. Barcelona: Fundación Privada Betània-Patmos, 1992.
- ONDOÑO, Pedro; De La Villa, Pilar. *Josep Pratmarsó Parera*. Col·lecció del Centre de Documentació del COAC, 11. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Centre de Documentació. 1998.
- PIÑÓN, Helio. *Arquitecturas Catalanas*. Barcelona: La Gaya Ciencia, 1977.
- PIÑÓN, Helio. *Nacionalisme i modernitat en l'arquitectura catalana contemporània*. Barcelona: Edicions 62, 1980.
- PIÑÓN, Helio; Catalá-Roca, Francesc. *Arquitectura moderna en Barcelona 1951-1976*. Barcelona: Col·lecció d'A Disseny,

Arquitectura y Urbanisme. Ed. Edicions UPC. 1996.

- PIZZA, Antonio. *J. LL. Sert y el Mediterráneo*. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Actar, 1997.
- PIZZA, Antonio; Rovira I Gimeno, Josep María. *La tradició renovada: Barcelona anys 30 - La tradició renovada: Barcelona años 30*. Barcelona: Ed. COAC, ACTAR. 1999-Septiembre.
- PIZZA, Antonio; ROVIRA I GIMENO, Josep Maria. *Desde Barcelona arquitecturas y ciudad. 1958-1975*. Barcelona: COAC, ACTAR. 2002-Noviembre.
- PIZZA, Antonio. *EL G.A.T.C.P.A.C. y su tiempo: política, cultura y arquitectura en los años treinta: Actas V Congreso Fundación DOCOMOMO Ibérico, Barcelona (26-29/10/2005)*. Fundación Docomomo Ibérico. Barcelona: Fundación DOCOMOMO Ibérico, 2006.
- POUPLANA, Xavier; Mora, Gabriel. *Guia de Arquitectura de Barcelona*. Barcelona: COAC, 1988
- POZO, José Manuel. "Ortiz-Echagüe en Barcelona" Col·lecció edificis emblemàtics de l'arquitectura catalana. Barcelona: Pozo, José. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Centre de Documentació. 2000-Abril.
- RODRÍGUEZ, Carmen; Torres, Jorge. "GRUPO R" Col·lecció d'A Disseny, Arquitectura y Urbanisme. Barcelona. Ed. Gustavo Gili, SA. 1994.
- ROVIRA, Josep María; *Habitar lo moderno en tres cómodos plazos*. PP. 79-95.
- SOLÀ-MORALES, Ignasi De. "Ecléctico y vanguardia: El caso de la Arquitectura Moderna en Catalunya." Colección Arquitectura y Crítica. Barcelona: G. Gili, 1980.

VALENCIA

- AAVV. *Guadalaviar. Una educación de Vanguardia. 40 aniversario de su fundación*. Valencia: Guadalaviar, 2001.
- AAVV. *Guía de arquitectura de Valencia*. Valencia. Colegio Territorial de Arquitectos de Valencia, 2010.
- ALONSO DE ARMIÑO, Luis; Jordá, Carmen; Vidal Vidal, Vicente. *Fondo Documental de Arquitectura del s. XX Comunidad Valenciana* [Recurso electrónico CD-ROM], Generalitat Valenciana/Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana/ Instituto Valenciano de la Edificación, Valencia, 2002.
- COLOMER Sendra, Vicente (dir.). *Registro de arquitectura del s. XX Comunidad Valenciana (2 vols.)*, Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana/Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transports/Universitat Politècnica de València e Instituto Valenciano de la Edificación, Valencia, 2002.
- FERNÁNDEZ Soria, J.M.; Mayordomo, A. *La escolarización valenciana. Tres lecturas históricas*. Valencia: Universitat de Valencia, 1987.
- JORDÁ Such, Carmen. *20X20. Siglo XX. Veinte obras de arquitectura moderna. Catálogo de la exposición*. Valencia: Generalitat Valenciana, COPUT y COACV, 1997.
- LAGARDERA, Juan; Llopis, Amando. *La ciudad moderna. Arquitectura racionalista en Valencia. Vol. 1 y 2*. Valencia: IVAM Centro Julio González, 1998.
- LLOPIS, Amando; Dauksis, Sonia. *Arquitectura del siglo XX en Valencia. Seminario Mayo 2000*. Colección Formas Plásticas nº9. Valencia: Institució Alfons el Magnànim, Diputació de València, 2000.
- LLOPIS, Amando. *Arquitectura y transformación urbana de la ciudad de Valencia. Vol. 3. Historia de la ciudad*. Valencia: COACV, Ayuntamiento de Valencia y Universitat de València, 2004.
- MARTÍNEZ Marcos, Amaya. *Valores modernos en la arquitectura docente. Valencia, tres colegios: Guadalaviar, Alemán y la Pureza*. En: *Arquia/próxima 2010: en cambio*. Editorial: Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2010: p.124-125.
- PÉREZ, Javier. "La ciudad que nunca existió. Los polígonos para viviendas de renta limitada de 1955." En *Historia de la Ciudad VI. Proyecto y complejidad*. ICARO-CTAV-COACV, Valencia, 2010, págs. 259-271.
- PEÑÍN, Alberto. "Valencia 1874-1959. Ciudad, arquitectura y arquitectos" Valencia: Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Valencia, 1978.
- SELVA Royo, Juan Ramón. "Pensar la ciudad. Las aportaciones de Fernando M. García-Ordoñez al urbanismo de Valencia".

En: Historia de la Ciudad VI. Proyecto y complejidad. Valencia: ICARO-CTAV-COACV, 2010: págs. 291-309.

- SELVA Royo, Juan Ramón. *Fernando Martínez García-Ordóñez, Arquitecto. 1954-1983*. Valencia: Selva Royo, J.R. (ibooks).
- TABERNER, Francisco; Llopis, Amando; Alcalde, Cristina; Merlo, José Luis; Ros, Ana. "Guía de arquitectura de Valencia" Valencia: ICARO-CTAV-COACV, 2007.

3. TESIS DOCTORALES

- BRAVO Bravo, Juan Antonio. *Enseñanzas prácticas. Espacios para la docencia y la investigación en la obra de Fernando Moreno Barberá*. Dir. C. Jordá. Dpto. Composición Arquitectónica, UPV. Valencia, 2006.
- BURGOS Ruiz, Francisco. *Las nuevas escuelas madrileñas: fundamento, desarrollo y modernización del espacio escolar en Madrid*. Dir. J. Fernández Trapa de Isasi. Madrid, 1999. [Biblioteca de la ETSAM-UPM]
- DURÁ Gúrpide, Isabel María. *La construcción de la escuela activa en España, 1956-1972*. Dir. J. M. Ochotorena Elícegui. UNAV, Pamplona, Marzo 2013.
- GÓMEZ Alfonso, Carlos José. *Construcciones escolares y arquitectura moderna. Valencia 1920-1939*. Dir. J. L. Ros Andreu. Proyectos Arquitectónicos UPV. *[Propuesta de tesis].
- LACIA Lever, Militzia. *25 años de arquitectura escolar de MBM 1955-1980. Evolución de un diseño comprometido con la realidad contextual y abierto a influencias exteriores*. Dir. J. M. Rovira. Composición Arquitectónica, UPC. *[Propuesta de tesis aprobada: 26-9-2000].
- MARIAGES Busquets, Joan. *Robert Terradas Via. Docencia y arquitectura moderna*. ETSA la Salle, Universitat Ramon Llull. Dir. R. Terradas, co-directora: T. Rovira. *[Propuesta de tesis aprobada: 28/05/2013].
- MARTÍNEZ Gregori, Carmen. *De la autarquía a la modernidad: la obra de Mauro Lleó*. Dir. C. Jordá. Composición Arquitectónica, UPV. Valencia, Julio 2015.
- MARTÍNEZ Marcos, Amaya. *Valores modernos en la arquitectura docente. Valencia, tres colegios: Guadalaviar, Alemán y Pureza*. Proyectos Arquitectónicos, T: T. Rovira. Tesina. Máster Universitario en teoría y práctica de Proyectos de arquitectura, UPC. Barcelona, octubre 2007.
- OLIVER Ramírez, José Luis. *Las escuelas del primer tercio del Siglo XX en la Provincia de Alicante*. Dir. J. F. Noguera Giménez, UPV. Valencia, 2003.
- PALOMARES Figueres, María Teresa. *La producción experimental de GO.DB. Arquitectos*. Dir. C. Jordá Such. Composición Arquitectónica, UPV. Valencia, Abril 2010.
- PONS Valledares, Oriol. *La arquitectura escolar prefabricada a Catalunya*. Dir. J. M. González Barroso, Josep Maria. Dpto. Construcciones Arquitectónicas, UPC. Barcelona, 2/03/2009.
- RODRÍGUEZ Méndez, Francisco Javier. *Arquitectura escolar en España. 1857-1936. Madrid como paradigma*. Dir. M. A. Baldellou Santolaria. Dpto. Composición Arquitectónica, UPM. Madrid, 2004.
- SELVA Royo, Juan Ramón. *29+1. La ordenación urbanística metropolitana de Gran Valencia (1947-1986)*. Dir. J. M. Ezquiaga Domínguez, ETSA Navarra, Universidad de Navarra. Enero 2013.
- TENA, Pablo. *Universalidad y adecuación en la obra de Giráldez, López-Íñigo y Subía*. Dir. H. Piñon. UPC, 23/09/2010.
- VISEDO Godínez, José Manuel. *La construcción escolar primaria en los centros públicos españoles de 1857 a 1985. Evolución histórica y análisis comparativo*. Universidad de Murcia, Murcia, 1985.

4. ARTÍCULOS

- AA VV, "Arquitectura Valenciana 1. 1990-1994", en *Cuadernos TC 25*. Valencia: Ediciones Generales de la Construcción, 1995.
- AJA, Eliseo. "La Ley general de educación como solución y problema", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 88. 1972:

p. 2-3.

- ALBA, Antonio. F. "Colegio Nuestra Señora Santa María", en *Arquitectura*, nº 23. 1960.
- ALEGRE, Victorino. "Orientaciones modernas de la arquitectura escolar", en *Arquitectura*, nº 23. 1960.
- ÁLVAREZ Prozorovich, Fernando V. [et. al]. "Conversaciones sobre Mediterráneos". DC. *Revista de crítica arquitectónica*, 2003, núm. 9-10.
- ARMESTO, Antonio; Benito, Mariona. "Escuela-residencia de Bell-lloc, 1964-1968. Manuel Baldrich Tibau", en *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme* 257, 2008: págs. 104-113.
- BARBEY, Gilles. "Alfred Roth – Architekt, Publizist, Lehrer". Alemania: *Werk Bauen + Wohnen*, nº 5 (1983): págs. 22-31.
- BASSÓ, Francisco; MARTORELL, Joaquím Gili. "Instituto Laboral de Sabiánigo", en *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 203. 1958: p. 23.
- BATLLÉ I ROIG ARQUITECTES. "Universidad Corporativa de Telefónica en el Parc de Belloch en La Roca del Vallés, Barcelona", en *Temas de Arquitectura* nº9, 2009: págs.138-155.
- BENÍTEZ, Joseja. "Como querría mi colegio", en *Arquitectura*, nº 23. 1960.
- BENITO, Marino G. "Exposición de arquitectura escolar" en *Arquitectura*, nº 23. 1960.
- BENITO, Mariano G.; Pirla, Santiago F. "Grupo escolar de doce grados", en *Arquitectura*, nº 23. 1960.
- "Bloques de viviendas A (65) y B (92) del Grupo de la Caja de Pensiones para la Vejez y de Ahorros, situado en la calle Escorial de Barcelona", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 89. 1972: p. 74-82.
- BOHIGAS, Oriol. "Arquitectura y pedagogía. La tradición escolar catalana", en *Arquitectura Viva* nº56 [Barcelona enseña], 1997: págs. 17-19.
- BOHIGAS, Oriol. "La escuela viva: un problema arquitectónico", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 89. 1972: p. 34-38.
- BRU, Eduard; MATEO, Josep Lluís. "Breve cronología de la arquitectura escolar (1900-1936)", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 89. 1972: p. 28-29.
- BRULLET, Manuel. "Evolución de la arquitectura escolar en Cataluña", en *Mostra de Arquitectura escolar*. Barcelona: Departament de Ensenyament, Generalitat de Catalunya, 1986-Maig: págs. 7-9.
- BURGOS Ruiz, Francisco. "Revolución en las aulas. La arquitectura escolar de la modernidad en Europa", en *Arquitectura Viva* 78 [Parque escolar], 1997: págs. 17-21.
- CARVAJAL, Francisco. J. "Colegio Internado en Aravaca", en *Arquitectura*, nº 23. 1960.
- CASINELLA, F. "Ideas generales sobre Arquitectura Escolar", en *Informes de la construcción* nº 74. 1955.
- "Changing educational goals" en *Progressive Architecture* 34, 1954: págs. 121-125.
- "Concurso de Institutos Laborales" en *Revista Nacional de Arquitectura* nº154, septiembre de 1953. Madrid.
- "Concurso de prototipos para escuelas graduadas", en *Revista Nacional de Arquitectura* nº 194, pp. 1-11, febrero 1958. Madrid.
- "Constructions Scolaires", *L'Architecture d'aujourd'hui* nº53. 1954-Avril.
- "Constructions Scolaires", en *L'Architecture d'aujourd'hui* nº72. 1957-Juin-Juillet.
- "Contribution a unes chartes des constructions scolaires", en *L'Architecture d'aujourd'hui* nº72. 1957-Juin-Juillet: pág. 2-3.
- "Colegio de Educación Infantil y Primaria Racó de l'Albir, L'Alfaz del Pi", en *ViA-ARA.06. Arquitectura Reciente en Alicante*. Valencia: Papeles de Arquitectura S.L. en colaboración con VIA-Arquitectura y el COAA, 2007.
- "Colegio de Infantil y Primaria José García Planells. Manises, Valencia", en *ViA-COACV*. Premios 2003-2004. Mención premios COACV de obras de arquitectura. Valencia: COACV, Otoño 2005.
- "Colegio internado en Aravaca: Madrid, arquitecto: Javier Carvajal Ferrer", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 47. 1962: p. 18-20.
- "Colegio Betania: Sabadell, 1961, arquitecto: José Antonio Balcells", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 47. 1962: p. 21-22.
- "Concurso de anteproyectos para la Universidad Autónoma de Barcelona, en Bellaterra, Sardanyola", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 75. 1970: p. 57-57.
- "Concursos de Institutos Laborales en España", en *Revista nacional de arquitectura*, nº 153. 1954 Septiembre.

- "Concurso de escuelas", en *Revista nacional de arquitectura*, nº 183. 1957: p. 21.
- "Concurso de prototipos para Escuelas graduadas", en *Revista nacional de arquitectura*, nº 194. 1985: p. 1-11.
- "Concurso de Proyecto tipo de Construcciones Escolares", en *Arquitectura*, nº102. 1967: p. 1-26.
- "4 proyectos no realizados", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 94. 1973: p. 24-27.
- DEBAT POSSAN, J. "Sommes-nous des mauvais constructeurs d'écoles?", en *L'Architecture d'aujourd'hui* nº 1. 1933: p.3-6.
- DE LA HOZ, Rafael. "Microescuelas", en *Revista nacional de arquitectura*, nº 204. 1958: p. 3.
- DÍAZ FLÓREZ, Guillermo; RUÍZ LARREA, Ángel. "Grupo Escolar en el poblado de absorción de Vista Alegre", en *Revista nacional de arquitectura*, nº 204. 1958: p. 11.
- DÍAZ FLÓREZ, Guillermo; RUÍZ LARREA, Ángel. "Grupo escolar en el poblado de absorción de Villaverde, Madrid" en *Revista nacional de arquitectura*, nº 204. 1958: p. 19.
- "Documentos GATCPAC", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 90. 1972: p. 37-47.
- DOMINGUEZ SALAZAR, José A.; MOYA, Luis. "Colegio Santa María del Pilar", en *Arquitectura*, nº 23. 1960.
- DONATO, Emili. "1929-1953", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 93. 1972: p. 2-7.
- "Editorial", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 90. 1972: p. 2.
- "Enseignement", en *L'Architecture d'aujourd'hui* nº94. 1961. Fevrier-Mars.
- "El GATCPAC, 1930-1936", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 141. 1980: p. 48-82.
- "El llenguatge contemporani de Giráldez, López Iñigo i Subía", en *INDE informació i debat*, des. 2007- gen. 2008, págs. 32-33.
- ELSAESSER, M. "Tendances actualles dans la construction des écoles", en *L'Architecture d'aujourd'hui* nº 2. 1933: p.7-13
- "École Primaire à Saint - Louis" en *L'Architecture d'Aujourd'hui* 62, 1955: págs. 59-61.
- "Ecoles", en *L'Architecture d'aujourd'hui* nº4. 1934.
- "Escuela Betània Pamos". *Diario de Barcelona*, Domingo 2 de Octubre de 1966.
- "Escuela de altos estudios mercantiles, arquitectos: Javier Carvajal Ferrer y Rafael G.º de Castro", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 47. 1962: p. 9-12.
- "Escuela jardín de infancia, Valencia, arquitectos: F.M. García-Ordóñez, J.M. Dexeus Beatty", *Cuadernos de arquitectura*, nº 51. 1963: p. 6-11.
- "Escuela de hogar y arte "Llar", Barcelona, arquitectos: César Ortiz-Echagüe y Rafael Echaide", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 51. 1963: p. 17-18.
- "Escuela en Mataró", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 75. 1970: p. 5-9.
- "Escuelas Sant Jordi, Pineda, Barcelona", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 75. 1970: p. 33-38.
- "Escuela mixta de enseñanza media, con internado, en Matadepera", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 75. 1970: p. 50-56.
- "Escuela Jardín en Valencia. F. M. García Ordóñez." en *Informes de la construcción* nº125. 1959: p. 141-160.
- "Exposición Grupo R: industria y arquitectura", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 18. Jun. 1954: Págs. 240-242.
- "Facultad de Derecho en el núcleo universitario de Barcelona: arquitectos P. López Iñigo, G. Giráldez Dávila, J. Subías Fages", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 35. 1959: p. 18-27.
- FERRÁN, Ángel. "Racionalismo Español (1916-1940). GATEPAC", en *Nueva forma* nº33. 1968.
- FACI, Federico. "Grupo Escolar de Canillas", en *Revista nacional de arquitectura*, nº 204. 1958: p. 22.
- FISAC, Miguel. "Colegio de la Congregación de la Asunción, Alcobendas, Madrid", en *Informes de la construcción* nº 210. 1969: p. 74.
- FREIXA, Jaume. "1968-1973", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 93. 1972: p. 22-43.
- FREIXA, Jaume. "1953-1968", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 93. 1972: p. 8-17.
- GARAY ORMAZABAL, Miguel "País Vasco: aspectos físico-arquitectónicos de la enseñanza primaria", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 88. 1972: p. 32-45.
- GARCÍA BENITO, Mariano. "Grupo escolar en el Gran San Blas, Madrid", en *Informes de la construcción* nº 179. 1966: p. 53-60.
- GARCÍA-DURAN DE LARA, José. "Cinco notas sobre la oferta de plazas escolares", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 88. 1972: p. 12-15.

- GARCÍA, M. "Exposición de arquitectura escolar", en *Hogar y Arquitectura* nº 30, p. 15-33, septiembre/octubre 1960. Madrid.
- GARCÍA, M. "Exposición de arquitectura escolar", en *Arquitectura* nº23, pp. 23-27, noviembre 1960. Madrid.
- GARCÍA ORDÓÑEZ, F.M.; DEXEUS, J.M. "Jardín Infantil Beniayó, Valencia", en *Informes de la construcción* nº 162. 1964: P. 67.
- GARCÍA PABLOS, Rodolfo. "Escuelas prefabricadas en el Campo de Gibraltar", en *Revista nacional de arquitectura*, nº 180. 1956: p. 7.
- GARCÍA PABLOS, Rodolfo. "Escuelas en Fuencarral", en *Revista nacional de arquitectura*, nº 204. 1958: p. 13.
- GEEST, Uwe; JULIÀ, Antonio. "La planificación de instituciones educativas para deficientes mentales", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 89. 1972: p. 14-17.
- GENERALITAT DE CATALUNYA. "Evolució de l'arquitectura escolar a Catalunya" en *Arquitectura escolar a Catalunya. 1990-2001*. Departament d'Ensenyament. Direcció General de Centres Docents. Barcelona: Servei de Difusió i Publicacions, 2003-Octubre: p. 17-37.
- GIMÉNEZ Julián, Emilio; Llorens Serra, Tomás. "La imagen de la ciudad de Valencia", en *Hogar y Arquitectura* 86, 1970.
- GIRÁLDEZ, Guillermo; López-Iñigo, Pedro; Subías, Javier. "Colegio Patmos Betania", en *Arquitectura* 79, 1965 Noviembre.
- GIRÁLDEZ, Guillermo; López-Iñigo, Pedro; Subías, Javier "Colegio Patmos Betania", en *Arquitectura*, nº 79. 1965: p. 9-11.
- "Giráldez-Subías-López Iñigo: 40 anys de feina fructífera", en *INDE informació i debat*, des. 2001: p. 24-25.
- GODAY, Josep. "Réplica documentada del arq. J. Goday als comentaris crítics al nº 9 de la rev. AC.", en *Arquitectura i Urbanisme*. nº4 año III. 1933.
- "GO-DB Arquitectos. "Colegio Guadalaviar" en *Temas de Arquitectura* 147 (1971-Septiembre): p. 61-67.
- "GO-DB Arquitectos asociados", en *Arquitectura*, nº184. 1974: p. 2-10.
- GÓMEZ, Carlos José. "La exposición internacional de escuelas modernas. El edificio escolar moderno. Cronología de una intención", en *DC Revista de Crítica Arquitectónica* 13-14, 2005: p. 80-91.
- GÓMEZ GONZALEZ, Juan. "Colegio del Santo Ángel de la Guarda, en Madrid", en *Revista nacional de arquitectura*, nº 165. 1955: p. 10.
- "Grup R : 55 anys després", en *INDE informació i debat*, oct. 2006, pág: 38-43.
- "Grupo escolar del parque Geisendorf, en Ginebra: Georges Brera, Paul Waltenspuhl, arquitectos", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 35. 1959: p. 12-14.
- "Grupo escolar "Barón de Viver", Barcelona, arquitectos: José M^o Martorell y Oriol Bohigas", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 51. 1963: p. 12-13.
- "Grupo escolar "El Timbaler del Bruch", Barcelona, arquitectos: José M^o Martorell y Oriol Bohigas", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 51. 1963: p. 14-16.
- HERNÁNDEZ-CROS, Josep Emili. "Cronología de la obra realizada por los socios directivos del G.A.T.C.P.A.C", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 94. 1973: p. 30-54.
- HERTZBERGER, Herman. "Cinco lecciones escolares", en *Arquitectura Viva* 78 [Parque escolar], 2001- Mayo-Junio: págs. 22-31.
- "Informe del arquitecto William Dunkel", en *Revista nacional de arquitectura*, nº 153. 1954 Septiembre.
- "Instituto laboral de Sabiñánigo (Huesca). J. Gili Moros, F. Bassó Birulés, J.M^o Martorell Codina, O. Bohigas Guardiola", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 36. 1959: p. 13-17.
- "Instituto Laboral de Sabadell. Arquitectos: Mariano Rodríguez-Avial, Carlos de Miguel", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 36. 1959: p. 30-34.
- JORDÁ Such, Carmen. "Arquitectura valenciana: itinerarios de la historia reciente", en *Geometría* 13 [Valencia: Territorio y arquitectura. Una lectura particular], 1992: págs. 38-71.
- JORDÁ Such, Carmen, "Referencias de la Modernidad en la Comunidad Valenciana", en *VIA Arquitectura*, 00, Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana, Valencia, 1997.
- KOPPEL, Nils; KOPPEL, Eva. "Escuela en Buddinge", en *Revista nacional de arquitectura*, nº 204. 1958: p. 25.
- "L'exposició d'arquitectura escolar a Catalunya", en *Arquitectura i Urbanisme*. nº4 año III. 1933.
- "La escuela en la ciudad funcional", en A.C. *Documentos de actividad contemporánea*, nº 10 Año III 2T. 1933.

- "Las escuelas y los niños que las viven", en *Arquitectura*, nº 23. 1960.
- LÓPEZ Peláez, José Manuel; FRECHILLA, Javier. "Análisis de tipología escolar en la Región Centro", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 88. 1972: p. 16-31.
- LÓPEZ Peláez, Jose Manuel; FRECHILLA, Javier. "Bibliografía: revistas", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 89. 1972: p. 30-33.
- Los Hogares Ana G. de Mundet. Arquitecto: M. Baldrich Tibau", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 36. 1959: p. 18-29.
- MACKAY, David. "Informe desde Inglaterra", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 89. 1972: p. 50-61.
- MARTÍNEZ Ballester, Enrique. "GO-DB, arquitectos asociados. Entrevista", en *Arquitectura* 184, 1974-Abril: págs. 2-10.
- MARTÍNEZ García-Ordóñez, Fernando. "Escuela-jardín en Valencia", en *Informes de la Construcción* 125. 1960-Noviembre: págs. 141-160.
- MARTÍNEZ García-Ordóñez, Fernando. "École-jardin, Valence, Espagne", en *L'Architecture d'Aujourd'Hui* 94 [Enseignement]. 1961-Fevrier-Mars: págs. 26-29.
- MARTÍNEZ García-Ordóñez, Fernando. "Escuela jardín de infancia en Valencia", en *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo* 51. 1963: págs. 6-11.
- MARTÍNEZ García-Ordóñez, F.; Dexeus, J.Mº. "Grupo de viviendas Virgen del Carmen, Valencia" en *Informes de la construcción*, 149. Madrid: Instituto Eduardo Torroja. 1963: p. 25.
- MARTÍNEZ García-Ordóñez, Fernando. "School at Valencia", en *The Architect & Building News*. V 244/4 1s weekly. 1963-24 July: págs. 141-143.
- MARTÍNEZ Díez, Pablo. "Aproximaciones a la escuela de Sert en Arenys de Mar", en *DC Revista de Crítica Arquitectónica* 9-10, 2003: págs. 169-175.
- MARTÍNEZ Marcos, Amaya. "Persistir a través del cambio: la reconversión de "La Escuela-Residencia de Bell-Lloc (La Roca, Barcelona, 1964)", en *M Revista de la división de ingenierías y arquitectura*, Vol. 10 No. 2, Julio-Diciembre 2013. Facultad de Arquitectura de la Univ. Santo Tomás, Seccional Bucaramanga, Santander, Colombia: p. 120-135.
- MARTÍNEZ Marcos, Amaya. "Colegios paradigmáticos de la arquitectura moderna valenciana", en *M Revista de la división de artes*, Vol. 5 No. 2, Julio-Diciembre 2008. Facultad de Arquitectura de la Univ. Santo Tomás, Seccional Bucaramanga, Santander, Colombia: págs. 4-27.
- MARTORELL, Josep. "La Escuela: aspectos de un problema", en *Cuadernos de arquitectura*, nº 35. 1959: págs. 5-7.
- "Microescuelas", en *Revista Nacional de Arquitectura* nº204, p. 3, 1958. Madrid.
- "Modelo de centro para E.G.B.: Premio Nacional de Arquitectura" en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 88. 1972: p. 66-72.
- MOIX, Llatzér. "La arquitectura está hoy descarrilada. Guillem Giráldez y Xavier Subías, ganadores del FAD en 1958". *Diario La Vanguardia*, 7 de Octubre de 2008.
- MONÉS, Jordi. "Cronología: 1900-1970", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 89. 1972: p. 18-27.
- MONTANER, Josep María. "Una nueva sociedad: hacia la rehabilitación", en *Visions de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona* 9, 2011: págs. 6-13.
- NAVARRO Alvargonzález, Pablo. "Proyecto para el Colegio Alemán de Valencia", en *Arte Vivo* nº2. Valencia: Ed. Grupo Parpalló, 1959.
- "Notas críticas a una bibliografía sumaria del G.A.T.C.P.A.C. y de su época", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 90. 1972: p. 51-55.
- "Número dedicado a escuelas", en A.C. *Documentos de actividad contemporánea*, nº 9 Año III 1T. 1933.
- "Obras y proyectos: una evolución de la tipología escolar de los últimos 15 años a través de la producción del taller M/B/M", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, nº 89. 1972: p. 38-49.
- ORDOÑEZ, Aspiazu. "Instituto Sorolla, Valencia", en *Informes de la construcción* nº 211. 1969: p. 75.
- POSSENER, J. "Écoles Allemandes", en *L'Architecture d'aujourd'hui* nº2. 1933: p. 3-6.
- "Primarschule in Berkeley, Saint Louis USA" en *Werk* 41, 1954: págs. 80- 83.

- "Primer Congr s d'arquitectes de llengua catalana", en *Arquitectura i Urbanisme* n 3 año III. 1933.
- REYERO, Marcelino. "Las construcciones escolares y su relación con la pedagogía", en *Arquitectura*, n  23. 1960.
- R FOLS, Josep F. "José Goday: arquitecto de los grupos escolares de Barcelona", en *Cuadernos de arquitectura*, n  35. 1959: págs. 8-11.
- RIBALTA, Mariona; FONTQUERNI, Enriqueta. "Las escuelas del C.E.N.U.: 1936-1939", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, n  89. 1972: p. 2-13.
- RIBALTA, Mariona. "Bibliografía del G.A.T.C.P.A.C.", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, n  90. 1972: p. 48-50.
- RIBALTA, Mariona. "Participación en una polémica: el problema escolar", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, n  94. 1973: p. 28-29.
- RIBAS, Damian. "Temas escolares", en *Revista nacional de arquitectura*, n  154. 1954 Octubre: p. 11-12
- RIBERA, Pere. "Notas para un posible modelo de escuela en barrio de recepción de inmigrantes", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, n  88. 1972: p. 4-11.
- ROCA, Francesc. "El G.A.T.C.P.A.C. y la crisis urbana de los años 30", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, n  90. 1972: p. 18-23.
- ROTH, Alfred. "Les constructions scolaires en Suisse, hier et aujourd'hui". *L'Architecture d'Aujourd'hui*, n  120, 1965. Francia: págs. 62-64.
- ROTH, Alfred. "Elementos para una doctrina de la arquitectura escolar", en *Informes de la construcción* n  40. 1952.
- SCHOEBEL, Willy. "Colegio Alemán, Madrid", en *Informes de la construcción* n 143. 1962: p. 27.
- "Segunda Exposición Grupo R. Industria y Arquitectura", en *Revista nacional de arquitectura*, n  154. 1954 Octubre: p. 28-32.
- SERT, José Luis. "La campanya dels 50.000 infants sense escola. Resumen d'una conferencia a l'Ateneu Enciclopedic Popular donada el 8-5-1936", en *Arquitectura i Urbanisme*. n 12 a o VI. 1936 Junio.
- SERT, Josep Lluís. "Conferencias: El factor humano en la arquitectura y el urbanismo; El arquitecto y la ciudad; El factor humano en el diseño urbano", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, n  93. 1972: p.18-21.
- SERT, Josep Lluís. "Conferencias: Opiniones cambiantes sobre el entorno urbano", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, n  93. 1972: p. 44-46.
- TARRAGÓ CID, Salvador. "El «Pl  Maci » o «la nova Barcelona»: 1931-1938", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, n  90. 1972: p. 24-36.
- TATTON-BROWN, William. "La Construcción de escuelas en Inglaterra", en *Cuadernos de arquitectura*, n  36. 1959: p. 35-39
- Temas de Arquitectura 5. Arquitectura escolar III. Valencia: Ediciones Generales de la Construcción. 2007.
- Temas de Arquitectura 3. Arquitectura escolar II. Valencia: Ediciones Generales de la Construcción. 2006.
- THEILACKER Pons, Juan Carlos. "La organización interna del G.A.T.C.P.A.C.", en *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, n  90. 1972: p. 8-17.
- TORRES Cuelco, Jorge. "Valencia moderna. Del eclecticismo a la tendencia" en *Arquitectura Viva* 61 (1998) [Luz de levante. Castellón, Valencia y Alicante. Fervor mediterráneo]: P gs. 17-23.
- "Tres escuelas en Tarrasa (1960)", en *Cuadernos de arquitectura*, n  47. 1962: p. 23-28.
- "Two-story school eliminates top-floor corridor, opens all classrooms to light and air on two sides" en *Architectural Forum* 95, 1951: págs. 134- 135.

5. RECURSOS ELECTRÓNICOS

- Ajuntament de la Roca del Vall s <<http://www.laroca.cat>>
- Aula Escola Europea<<http://www.aula-ee.com/>>
- Batll  i Roig Arquitectes <www.batlleiroig.com/proyecto.php?categ=9>
- *Butlletí municipal de l'Ajuntament de la Roca del Vall s* 32, 2006.
<<http://www.dabad.cat/documents/Bellllloc.pdf>>

- Capilla y Mónaco Arquitectos <<http://www.capillamonaco.com>>
- CIEGSA Construcciones e infraestructuras educativas de la Comunidad Valenciana <<http://ciegsa.es>>
- COAM <http://www.coam.org/pls/portal/docs/PAGE/COAM/COAM_PUBLICACIONES/html/ppintado.html> [consultado 12/01/2011]
- Colegio Alemán de valencia <<http://www.dsvalencia.net/>>
- Colegio Betània-Patmos <<http://www.betania-patmos.org>>
- Colegio Calderón <<http://www.colegiocalderon.org>>
- Colegio Guadalaviar <<http://colegioguadalaviar.es/>>
- Colegio La Pureza de Maria <<http://pmaria-cid.org/>>
- Colegio El Vedat <<http://www.fomento.edu/elvedat/>>
- Escola Sant Nicolau <<http://www.santnicolau.com>>
- Escuela Suiza de Barcelona. <<http://www.escuelasuizabcn.es/>>
- Fundación Francisco Giner de los Ríos Institución Libre de Enseñanza <<http://www.fundacionginer.org>>
- Guillermo Giráldez. Conferencia, 17 octubre 2009. <<http://stgo.es/2009/10/guillermo-giraldez-conferencia>> [consultado 8/10/2010]
- Infraestructuras de la Generalitat de Catalunya (agrupa anterior grupo GISA) <<http://infraestructuras.gencat.cat>>
- Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya <<http://icc.cat>>
- Terradas Arquitectos <<http://terradasarquitectos.com>>
- Zabalbeascoa, Anatxu. El Colegio de Arquitectos exhibe la obra racionalista de Robert Terrades. Barcelona: El País, 31/01/2000 http://elpais.com/diario/2000/01/31/catalunya/949284445_850215.html [consultado 12/10/2012]

ARCHIVOS

AGA - ARCHIVO GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN DE ALCALÁ DE HENARES.

IDD (05) 001. 008.002

- 1946. Instituto Nacional de Enseñanza Media "Luis Vives" de valencia. Javier Goerlich Lleó. Sign 32/17438. 14680/1
- 1949. pro de Inst. nacional de enseñanza media, Játiva, Valencia. Vicente Valls y Gadea. Sign: 32/17424. 14673/1.
- 1951. Proyecto de escuela municipal en Silla, Valencia. Vicente Monfort Romer. Sign: 14.873, orden 6.

IDD (05) 001. 0028

- 1969. Instituto Benlliure, Valencia 327. Sign: 35.121, 35.227, 35.309
- 1969. Instituto Sorolla, Valencia. 357. Sign: 35.121
- 1969. Instituto em Játiva, Valencia. 326. Sign: 35.121
- 1969. Instituto Nacional de Enseñanza Media, Gandía, Valencia. 58-1222. Sign: 35.227 / 61-1356, Sign: 35.239.

AHCOAC - ARXIU HISTÒRIC DEL COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA.

- Fons Giráldez, López, Subías.

- Complex escolar Betània-Patmos (1963-1964): H114E/1/7, H114E/2/7, C812/1/7, K25/7, C1812/1/7.
- Complex escolar Betània-Patmos: Parvulari (1965): H114G/3/19, T87/19, C1815/2/19.
- Complex escolar Betània-Patmos: menjadors i piscina (1966-1969): H114E/3/10, T77/10, C1813/1/10, C1813/2/10, C1813/3/10, K25/10.
- Complex escolar Betània-Patmos: edifici d'ensenyament secundari (1966-1969): H114E/4/11, T76/11, C1814/1/11, K25/11

Escola Betània-Patmos (1968): C965/4.
Escola Betània-Patmos (1968): SC 28/8.
Betània-Patmos (1968): C999-149.

- *Fons Terradas i Via, Robert*

Reforma i ampliació del parvulari de l'Escola Suïssa C. Alfons XII, C. Brusi. Barcelona. (Barcelonès)
(1961 – 1965) : 1961, 1963,

Institut mixt de grau mig C. Roger de Flor. Granollers (1965): H106E/5

Institut mixt de grau mig Vic (1965): H106F

Escola Sant Jordi de la Diputació Provincial i la Caixa d'Estalvis La Roca del Vallès (1969): H106/F

Jardí d'infància Sant Jordi C. Santa Joaquina Vedruna. Igualada (1970): H106F

Ampliació, reforma i restauració de l'Institut Lluís Vives C. Sant Pablo ; Av. Marqués de Sotelo. València.
(1970): V87, H106B

- *García Ordoñez, Fernando María*

Escola Jardí. València. (1958): C 996/107, SC 23/14.

AHCG - ARXIU HISTÒRIC DE LA CIUTAT DE GANDÍA.

- GRAO (1957-1966). Sig. AB 2792/00, AB 2792/01. Grupo Escolar Juan XXIII. Pablo Soler Lluch. Arquitecto.

- Fototeca: 863 CA 0428-06 CAB008 / 872 CA 0728-12 CAB008

AHMT - ARCHIVO HISTÓRICO MUNICIPAL DE TORRENTE.

- Expediente: 149/001 / Licencia de obras 100/1967/24 abril 1967. Colegio El Vedat.

- Expediente: 291/005/ Licencia de obras 275/1976. Colegio EL Vedat.

AHMV - ARCHIVO HISTÓRICO MUNICIPAL DE VALENCIA.

- Revista Boletín de Información Municipal (Valencia)

Año 1959, nº 23, pp. 58-60. Intenso ritmo en la construcción de escuelas.

Año 1960, nº 25, pp. 68-69. Estancia del Director General de Enseñanza Primaria.

Año 1967, nº 54, pp. 46-55. Punto de partida: Escuelas de enseñanza primaria.

Año 1967, nº 55, pp. 44-48. Número extraordinario dedicado a la Riada de Valencia de 1957. Enseñanza.

- 1958 Caja 331 (210) Caja Obras Públicas. Grupos escolares:

Proyecto de ampliación del grupo escolar "Oloriz" 9 grados. 1958.

Proyecto de grupo escolar "Ángel de Alcáraz". 1958.

Proyecto de grupo escolar "Barrio Torreñel". 1958.

Proyecto de grupo escolar "Malvarrosa". 1958.

- 1958 Caja 361 (210) Caja Obras Públicas. Grupos escolares:

Proyecto de grupo escolar de escuela en La Malvarrosa. 1957.

Proyecto de grupo escolar de 6 grados emplazado en Benifaraig. 1968.

- Serie Policía Urbana. 2211. Año 1958. Caja 30. Colegio Guadalaviar

- Serie Urbanismo. 836/72. Año 1972. Caja 3. Colegio Guadalaviar

- Serie Policía Urbana. 566. Año 1962. Caja 36. Escuelas Profesionales San José.

- Serie Urbanismo. 566/62. Año 1962. Caja 405. Escuelas Profesionales San José.
- Serie Urbanismo. 682. Año 1964. Caja 405. Colegio Pureza de María. Fase 2. Arqto. Mauro Lleó Serret.
- Serie Policía Urbana. Expediente 1880. Año 1962. Caja 17. Escuelas Ave María. Arqto. Pablo Soler Lluch.
- Serie Urbanismo. Jaime Roig 14. 5308/75. Año 1975. Exp. 107. Colegio Alemán de Valencia.
- Serie Urbanismo. Jaime Roig 14-16. Expediente 1912/75. Año 1975. Exp.148.
- Serie Policía / Jaime Roig – calle 132 del plano, s/n. Exp 6760. Año 1961. Exp.17. República Federal Alemana. Construcción de acera en edificación nueva construcción del Colegio Alemán.
- Serie Cultura. Instrucción Pública. Obras. Año1973. Caja 3. Colegio Primer marqués del Turia.

AMCB - ARXIU MUNICIPAL CONTEMPORANI DE BARCELONA.

- Carpeta nº 67.494. Referente a la finca Alfonso XII 99-105. (Escuela Suiza de Barcelona). Arqto. Robert Terradas i Via.
- Q-132 nº 72.915. Avda. Nuestra Sra. De Lurdes del 4 al 16. Reforma para La cubrición y ampliación de sala de juegos polivalente. Complejo escolar Betània Patmos. Arqtos. Bartomeu, Casas, garriga.
- Q-132 nº 91.025. Antecedents. Permisos d'obres. C/ Nuestra Señora de Lourdes s/n. Arqto Guillermo Cosp.

APPNA- ARCHIVO PERSONAL PABLO NAVARRO ALVARGONZÁLEZ

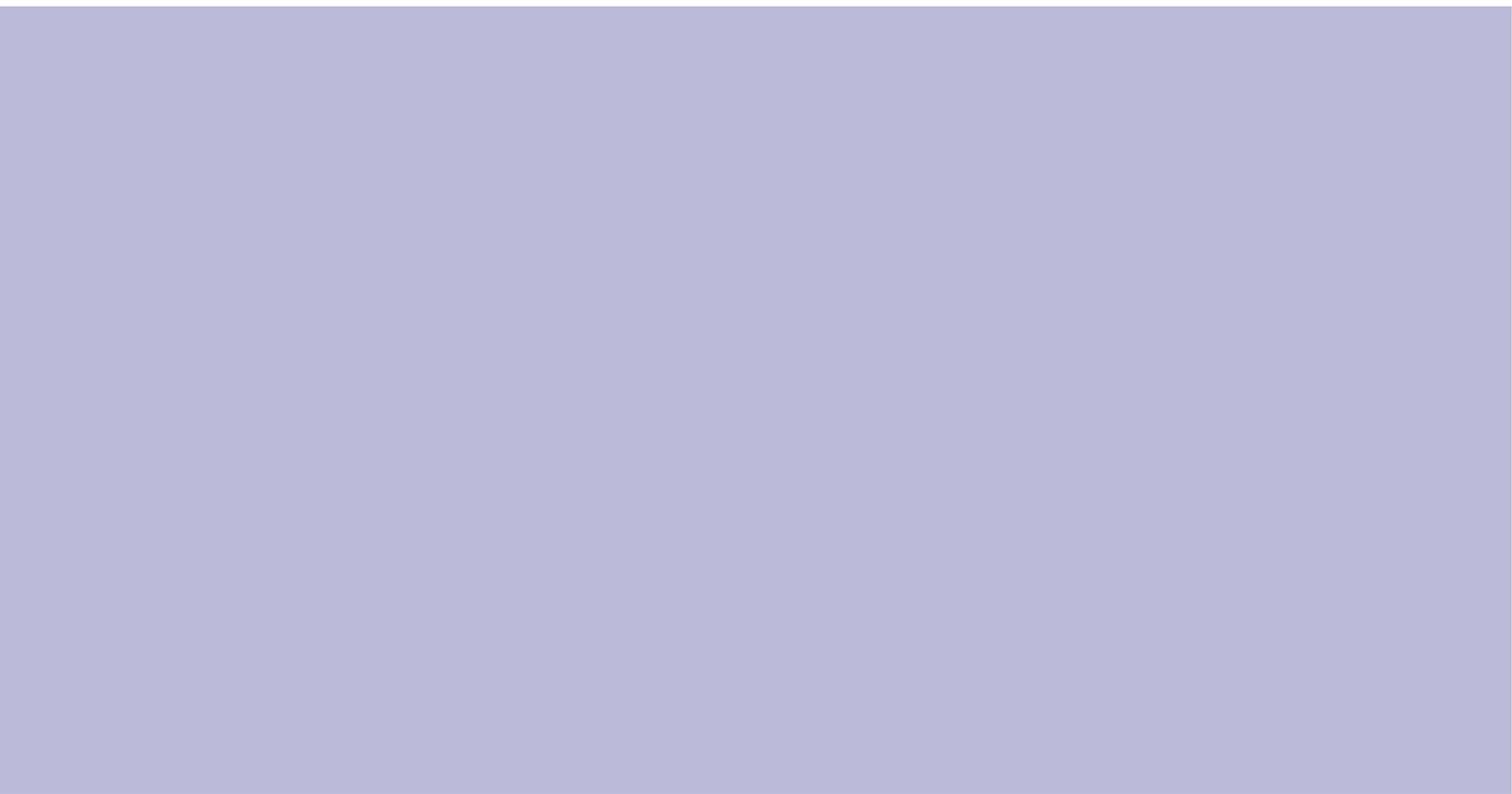
AS&C - ARCHIVO SANTA & COLE.

MUSEU ARXIU TOMÀS BALVEY, CARDEDEU.

ENTREVISTAS

- BURGOS, Francisco. Dr. Arquitecto. Madrid, 22/10/2010.
- CARBONELL, Xavier. Subdirector Escuela Suiza de Barcelona. Barcelona, 7/03/2012.
- FREIXA, Jaume. Dr. Arquitecto. Barcelona, 3/06/2009.
- FUSTER, Vicente. Director Escuelas Profesionales San José. Valencia, 17/02/2012.
- GIL Margalef, Albert. Batlle i Roig Arquitectes, Barcelona, 26/10/2011.
- GINNÉS, Inma. Ex-profesora Aula Escuela Europea. Barcelona, 24/11/2011.
- JORDÁ, Carmen. Dra. Arquitecta. Valencia, 2007.
- LLOPIS, Amando. VTIM Arquitectos. Valencia, 11/09/2009.
- MACAU, Eva. Responsable de comunicación e imagen de la Fundación Privada Betània Patmos. Barcelona, 21/10/2011.
- NAVARRO Camallonga, Isabel. Arquitecta. Valencia, 10/09/2007.
- PIÑÓN, Helio. Dr. Arquitecto. Barcelona, 8/06/2009.
- PÉREZ, Pilar. Coordinadora Educación Infantil, Betània-Patmos. 24/11/2011.
- ROVIRA, Josep María. Dr. Arquitecto. Barcelona, 9/06/2009.
- SÁNCHEZ Serrano, Antonio. Director Colegio El Vedat. Torrent (Valencia), 11/11/2009.
- SERRA, José María. Arquitecto. La Roca, Barcelona, 12/07/2011.
- SUBÍAS, Xavier. Arquitecto Giráldez, López-Íñigo, Subías. Escuela Betània-Patmos. Barcelona, 29/11/2011.
- TERRADAS Muntañola, Robert. Dr Arquitecto. Barcelona, 29/02/2012.

ANEXOS



ANEXO A

CRONOLOGIA ABIERTA DE LA ESCUELA (1930-1939, 1950-1969)

El objetivo fundamental del cuadro cronológico¹ es ordenar, para poder explicar el panorama que envuelve la realización de los edificios escolares y contextualizarlos en el momento de su producción. Si bien hay hechos de suma importancia durante las dos primeras décadas del siglo XX en materia escolar, la línea-gráfica temporal aquí establecida comienza en el año 1930 y finaliza en 1969, introduciendo una interrupción con el inicio de la Dictadura hasta el 1950. Sin embargo, se contemplan aspectos de este paréntesis en el desarrollo de la investigación, fundamentalmente por los avances y desarrollos teóricos que se originaron a nivel Internacional en países como Alemania, Holanda, Inglaterra, Suiza y Estados Unidos.

El cuadro pone en paralelo las iniciativas políticas, las leyes y normativas y los hechos arquitectónicos que fueron relevantes en relación a la creación de nuevas escuelas. Se acompaña de acontecimientos que sirvieron de medio de difusión de la problemática como concursos, congresos y exposiciones. Se revelan así mismo las principales fuentes de debate a través de artículos, conferencias y las publicaciones de época. La visión lineal del cuadro explica la influencia de las normativas y de los avatares políticos respecto el cuándo, cuánto y cómo se debían proyectar, construir y resolver las escuelas.

En definitiva, se trata de una cronología abierta que permite el ser ampliada y completada en futuras investigaciones.

1.- Se toma como referencia de partida a: Mones, J. "Cronología" Rev. Cuadernos de Arquitectura nº 89 Educación y Arquitectura escolar II. 1972. COAC. Págs. 18-29.

	POLITICA Y EDUCACIÓN	LEYES Y NORMATIVA	HECHOS Y CONCURSOS
1930	Manuel Ainaud, regresa al Patronato Escolar del Ayuntamiento de Barcelona.	1920- Se crea la Oficina técnica de Construcciones Escolares por el Ministerio. Antonio Flórez Urdapilleta. 1922- La OTCE prepara modelos tipo según clima y programa. ---	1928. Se constituye el CIAM --- 26/10- Se constituye el GATEPAC. 06/12- Se constituye el GATCPAC.
1931	14/04- II República Esp. Manuel Azaña Jefe Gob. Francesc Maciá, Presid. Generalitat. Marcelino Domingo. 1er Min. de Instr. Pública y BB AA de la Rep. Esc pública y laica. 09/12- Constitución de la República Española. Artículos 48, 49 y 50.	"Ley de Congregaciones Religiosas" Se priva enseñar a las órdenes religiosas (aplazado hasta 1936) 29/04- Bilingüismo of. escuelas Cataluña. 06- Plan quinquenal para la creación de 7000 escuelas el 1er año y 4000 los restantes.	4/02 Colegios Cia. de Jesús incautados, pasan a propiedad del Ayto. bcn. 29/03- Se inauguran 14 grupos escolares del Ayto. en Bcn. Concurso Nacional para Escuelas Maternal, organizado por Min. de Educación Nacional: Gnadores, Gimeno y Muguruza. 9/10 Nuevo instituto escuela Parc de la Ciutadella, actual Instituto Verdaguer.
1932	10/09- Aprobado Estatuto de Cataluña. Fernando de los Rios. Primer ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes. Primera Colonia en Cataluña para alumnos de escuelas Nacionales		24/03- Le Corbusier visita Barcelona 31/03- "Urbanismo" Le Corbusier. Conf. Ayto. de Barcelona. 28/2 Inauguración Esc. Hermenegildo Giner de los Rios en las casas baratas de Horta, Bcn. 18/11 Inauguradas esc. municipales Cases, Clot, Bcn.
1933	10/01- decreto Gaceta. Se crea el "Servicio Técnico de Construcciones Escolares". MIPBB. 25/2- Muere Francesc Maciá Presidente de la Generalitat de Catalunya	Se continúa aumentando el "Presupuesto de Instrucción Pública" en España.	IV CIAM, Atenas. Análisis de 33 ciudades. Elaboración Carta del Urbanismo. "La carta de Atenas" 1/06. Se crea la UAB, Universidad Autónoma de Barcelona
1934	1/01 Lluís Companys, presidente de la generalitat de Catalunya. "Bienio negro" iniciado en Cataluña. 28/07- Decreto Gaceta. Se crea el "Las Instrucciones Técnico-higiénicas de las construcciones escolares".	15/06- Decreto-Ley: el Gob. republicano se compromete a subvencionar escuelas públicas en poblaciones necesitadas.	23/04 Colegio Pablo Iglesias, actual Bisbe Irurita. en el Mas Casanova de Guinardo, Bcn.

CONGRESOS Y EXPOSICIONES

1928 I Congreso CIAM La Sarraz.
 1929 II Congreso CIAM, Frankfurt "vivienda mínima".
 1929 Exposición de Proyectos en la Galería Dalmau, Bcn.

 III CIAM, Bruselas. "Estudio de la Parcelación Racional"

ESCRITOS

Baudin, Henry. "Les Nouvelles
 Construccions Scolaires en Suisse."
 1922 "Les construccions escolars de
 Barcelona."

 Adler. "The Education of Children."

OBRAS INTERNACIONALES

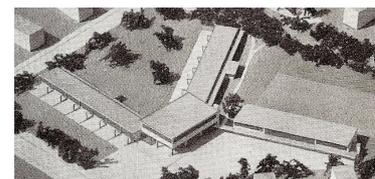
E. al aire libre. HOL. J. Duiker
 E. Valerius, ALE. Dudok



II Congreso Int. de Escuelas al Aire Libre,
 Bruselas.
 29-31/03 Asamblea Preparatoria del IV
 CIAM Moscú
 "Els edificis escolars" Congrès d'Arquitectes
 de Llengua Catalana.

Primer número rev. AC
 Documentos de Actividad
 Contemporánea GATEPAC.
 "Els edificis escolars" Ponencia J. Goday.
 Congrès d'Arquitectes de Llengua
 Catalana.

E. primaria, proyecto. W. Moser



10/04-14/05 Exposición "Le batiment
 scolaire moderne" organizado po W. Moser.
 Zúrich, Suiza. Album Moser.
 1º Congrès d'Arquitectes de Llengua
 Catalana": se trata problema escolar.
 13/06- Concurso Escuelas en Bilbao.
 20/12-2/01- Exposición Internacional de
 Escuelas Modernas. Madrid GATEPAC y
 el Patronato de la Dirección Gral. de 1º
 Enseñanza.

1/04- "La revolution optique au
 vingtième siècle" S. Giedion. Conf. en
 l'Ateneu Enciclopedic Popular, Bcn.
 2/04- "Arq. funcional" W. Gropius. Conf.
 Conferencia Club, Bcn.
 "Das Kind und Sein Schulhaus"

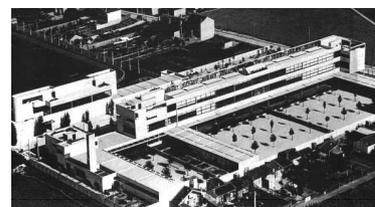
E. Montessori, HOL. Groenewegen
 E. en Alstetten, proyecto, SUI. Roth



11-22/01- Exposición Internacional de
 Escuelas Modernas. Barcelona. GATEPAC y
 el Patronato de la Dirección Gral. de Primera
 Enseñanza.
 02- Exposición y ciclo de conferencias de
 Arquitectura escolar. Ministerio de Instrucción
 Pública, OTCE. Madrid.
 IV CIAM, Atenas. "La ciudad funcional"
 XVIII Curso Internacional Montessori en
 Barcelona

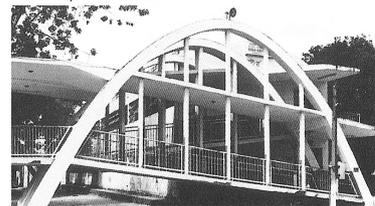
5º Manif. Racionalista: Arq Escolar. Rev
 Gaceta de Arte. Tenerife.
 "Nº dedicado a escuelas" Rev. AC 9.
 "Réplica al nº9 rev AC" J. Goday.
 "L'exposició d'arquitectura escolar a
 Catalunya" Rev. Arq. i Urbanisme 4.
 "La escuela en la ciudad funcional" Rev.
 AC 10.
 La carta de Atenas

E. Karl-Marx, Villejuif, FR. A. Lurçat



1933 "Sommesnous des mauvais
 constructeurs d'écoles?" J. Debat Possan
 p.3-6 Rev L'Architecture d'Aujourd'hui nº1
 J. Possener "Écoles Allemandes"
 M. Elsaesser "Tendances actuelles dans
 la construction des écoles"
 Rev. L'Architecture d'Aujourd'hui nº2
 Ruth Bénédict "Patterns of culture" con
 gran influencia en la Sociología de la
 Educación

E. rural Alberto Torres, Recife, BR. L.
 Nunes, A. Cardoso



	POLITICA Y EDUCACIÓN	LEYES Y NORMATIVA	HECHOS Y CONCURSOS
1935	Suspensión indefinida del Estatuto de Cataluña.		16/10- Concurso "para edificio escolar en Lérida" convocado por el Ministerio de Instrucción Pública y BBAA. 20/10 inauguración Colegio Collaso i Gil, Raval. BCn.
1936	19/07- Estalla la Guerra Civil Española. Gob de Manuel Azaña en Valencia hasta 1939. Marcelino Domingo de nuevo 1er Ministro de IPBBAA. Josep Coll i Mas (pres. de la Federación de Maestros Nacionales de Arquitectura) Director Gral. de 1º Enseñanza. Jesús Hernández ministro de Inst. Pública	27/07- Creación CENU "Consell Escola Nova Unificada" de la Generalitat de Cataluña: Elabora el Plan urgente de escuelas. "Pla General d'Ensenyament" de la Generalitat de Cataluña.	08- Creación del STAI: Sindicato de Arquitectos e Ingenieros.
1937		15/07- "Instruccions técnico-higièniques relatives a les construccions escolars". (precedente "Notas sobre construcción escolar" de 1911)	
1938	Constitución del 1er Gobierno Falangista.		La Escuela del Mar de Barcelona es bombardeada.
1939	1/04- Fin Guerra Civil. Dictadura militar. Francisco Franco, Jefe de Estado. 1/09- Comienza II Guerra Mundial. Se crea la Dirección Gral. de Regiones Devastadas del Ministerio de Gobernación-reconstrucción del país.	16/02- Se prohíbe por decreto el uso público del catalán. Se clausura la escuela Blanquerna y otras instituciones por antiespañolas. Bcn. --- 1940 17/05- Decreto Se incautan la totalidad de bienes de la Institución Libre de Enseñanza.	14/01- Muere Josep Torrès Clavé en el frente republicano. 21/07- "Depuración político-social de arquitectos" CSCAE, presidido por el Arqto. valenciano Francisco Mora Berenguer.

CONGRESOS Y EXPOSICIONES

ESCRITOS

OBRAS INTERNACIONALES

22-28/09 XIII Congreso Internacional de
Arquitectura

"Les origines du caractere chez l'enfant."
Wallon.
"Patterns of Culture". Benedith, Ruth. de
gran influencia en la Sociología de la
Educación.

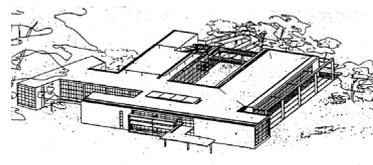
E. Primaria Corona, EUA. R. Neutra
E. al aire libre en Suresnes, FR. E.
Beaudoin y M. Lods



05- Congreso sobre Educación Social.
Ateneu Enciclopèdic. Bcn.

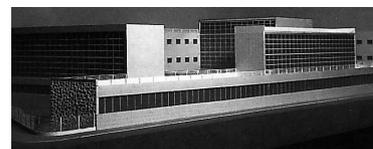
Projecte d'ensenyament de l'Escola Nova
Unificada. Bcn.
10 "La campanya dels 50.000 infants
sense escola" Resumen conf. Ateneu
Enciclopèdic Popular donada el
8-5-1936" JL Sert. Rev.Arquitectura i
Urbanisme, nº12, Bcn.

E. infantil Sant'Elia, Como, IT. G.
Terragni



V Congreso CIAM, París. Estudio del
problema Vivienda y Esparcimiento.

E. Casanova, Nápoles, IT. L. Cosenza



Rev. L'Architecture d'Aujourd'hui nº 8.
Selección mundial de edificios escolares.

E. infantil Olivetti, Ivrea, IT. L. Figgini y
G. Pollini



06- I Asamblea Nacional de Arquitectos
Españoles en el Teatro Español de Madrid.
Pedro Muguruza, primer Dir. Gral. de
Arquitectura del régimen.

E. Crown Island, EUA. Saarinen, Perkins,
Wheeler & Will Arqts.



1941. Caudill. Space for Teaching. EUA

	POLITICA Y EDUCACIÓN	LEYES Y NORMATIVA	HECHOS Y CONCURSOS
1950	<p>1945 16/11 Se crea la UNESCO (organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)</p> <p>1949 Implantación del Certificado de Estudios Primarios</p> <p>1949 ley de bases de la Enseñanza Media y Profesional</p> <p>---</p>	<p>1940 17/05- Decreto Se incautan la totalidad de bienes de la Institución Libre de Enseñanza.</p> <p>1941- Decreto deroga la "Instr. Técnicas para la Construcción de Escuelas"</p> <p>1945- Ley de Educación Primaria. Escolaridad obligatoria de 6-12 años. Ibañez Martin.</p> <p>---</p> <p>Inicio de los Institutos Laborales.</p>	<p>1946. Plan general de ordenación Urbana de Valencia y su Cintura. 1949- Se crea el Bachillerato Laboral, Creación de Institutos Laborales.</p> <p>1948. Se funda la Unión Internacional de Arquitectos, UIA.</p> <p>---</p>
1951	<p>Joaquín Ruíz Giménez, Ministro de Educación Nacional, sustituye a Ibañez Martin. Introduce renovación enseñanzas medias y universitarias. La enseñanza primaria controlada por los falangistas. Más de 1/3 población edad escolar sin escolarizar.</p>	<p>Se crea la "School Building Commission" por la UIA. A. Roth, presidente 1er año.</p>	<p>Se crea el "Grupo R"</p>
1952	<p>16/11- España ingresa en la UNESCO.</p>		
1953	<p>27/08- nuevo Concordato entre Santa Sede y Estado Español, control de la iglesia de los centros docentes y material didáctico.</p> <p>26/09- Acuerdos España - EEUU de colaboración militar.</p>	<p>22/12- 22/12 Ley de Construcciones Escolares (BOE 24) Ley que establece las bases del futuro Plan de Construcciones Escolares de España: necesidad de resolver el problema de insuficiencia escuelas. Gestores: el Estado y las Corporaciones locales junto a Iglesia y Falange.</p> <p>Se crean las Juntas Provinciales de Construcciones Escolares</p>	<p>Concurso de Institutos Laborales en España.</p> <p>Primeros pasos para la creación de la Ciudad Universitaria de Barcelona.</p>
1954		<p>Reglamento de Disciplina Escolar. MEN</p>	

CONGRESOS Y EXPOSICIONES

1947. VI Congreso CIAM, Bridgewater.
 1948- I Congreso UIA Laussane
 1949. VII Congreso CIAM, Bergamo
 1949- IV Congreso Internacional de "Edilizia
 Escolastica y e di Istruzioni all'aperto"
 Florencia, IT.
 1949- V Asamblea Nacional de Arquitectos
 (Barcelona, Palma de Mallorca, Valencia). Se
 produce quiebro histórico.

II Congreso UIA Rabat. Reunión Comisión de
 Construcciones Escolares de la UIA.
 Congreso "Hombre y Espacio" Darmstad,
 ALE. Organizado por H. Scharum.
 Presentación Volksschule.
 VII Congreso CIAM, Hoddesdon "El corazón
 de la ciudad"

Exposición Grupo R, Galerías Layetana. Bcn.
 XXXV Congreso Eucarístico Internacional de
 Barcelona.

III Congreso UIA Lisboa. Reunión Comisión
 de Construcciones Escolares (C.H. Aslin)
 1er Congreso Nacional de Estudiantes.
 IX Congreso CIAM, Aiz-en-Provence
 "Habitat"

Reunión Comisión de Construcciones
 Escolares de la UIA, Gstaad (A. Roth)
 V Congreso Internacional Edificios escolares
 y educación al aire libre.
 1er Congreso Nacional de Pedagogía en
 Barcelona.

ESCRITOS

1948. Stillman. The Modern School. UK

 Sostres, J.M. "El funcionalismo y la nueva
 plástica."
 Zevi, Bruno. "Historia de la Arquitectura
 Moderna."

1er artículo de le Corbusier desde el fin
 de la guerra en la Revista Nacional de
 Arquitectura, Madrid.

Monográfico escuelas. Sinopsis texto de
 A. Roth "Elementos para una doctrina de
 la arquitectura escolar" Rev. Informes de
 la Construcción 40.

"informe del arquitecto W. Dunkel". Rev.
 Nacional de Arquitectura 153
 "Temas Escolares" D. Ribas. p.11-12.
 Rev. Nacional de Arquitectura 154.
 Constructions Scolaires, L'Architecture
 d'aujourd'hui 53

OBRAS INTERNACIONALES

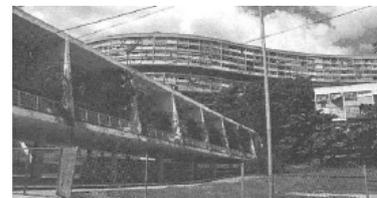
E.S. en Hustanton, ING. A&P. Smithson
 E.Elemental Kester Avenue, USA. Neutra



E. Holy Ghost Parish, USA. Roth
 E. Heathcote, NY USA. Perkins y Will



E. Elemental en Pedregulho, Rio de
 Janeiro, BR. Reidy.



Wasgenring Primary School, SW. Haller.
 Schule Assmannkanal, ALE. Seitz.



E. do Vale Escuro, PORT. Bento de
 Almeida y V. Palla.



	POLITICA Y EDUCACIÓN	LEYES Y NORMATIVA	HECHOS Y CONCURSOS
1955	12- España ingresa en la ONU (apertura económica España al exterior) Creación Secretaría Gral. Técnica del Ministerio de Educación Nacional: Modernización e influencia burguesa.	Se crean las Universidades Laborales, dependientes del Ministerio del Trabajo. 23/07 Reglamento de Construcciones Escolares (BOE 24 Agosto) 21/10 Convenio Ayuntamiento de Terrassa con JCCE.	España nueva sección de la UIA Jordi Gali funda Escuela San Gregorio Se reintroduce en Cataluña el Método Montessori
1956	02- Ruiz Giménez cesado, Rubio García-Mina nuevo Ministro de Educación Nacional. Joaquín García Tena, Director General de Enseñanza Primaria. I Plan Nacional de la Vivienda.	20/01- Orden del Ministerio de Educación Nacional, se establecen las Normas técnicas: proyecto "Escuela Nueva". 17/7- 1er Plan Nacional de Construcciones Escolares, PNCE. 18/07- Ley emisión Deuda Pública para ejecutar el 1er PNCE. 21/08 Convenio Ayuntamiento de Barcelona Urbanismo JCCE	3/08- 1er Concurso Nacional de Construcc. Escolares PNCE-MEN: Escuelas rurales, pr. tipo de escuelas por zonas climatológicas. Exposición de Escuelas Modernas Suiza. Se crean el "Movimiento Artístico del Mediterráneo" y el "Grupo Parpalló" en Valencia.
1957		22/02 Decreto creación Junta Central de Construcciones Escolares con JCCE 18/10 Convenio Ayuntamiento Barcelona con JCCE	05- 2º Concurso Nacional de Construcc. Escolares PNCE-MEN: Escuela graduadas. 14/10 Riada río Turia en Valencia (Plan Sur) creación de los Grupos Escolares del Plan Riada.
1958	Ley General de la Administración, reorganización y desideologización en la organización del Estado. Creación del CEDODEP: Centro de Orientación Didáctica de la Enseñanza Primaria. Creación de FERE: Federación Española de Religiosas de Enseñanza	24/01 Convenio Especial entre el Ayuntamiento de Valencia con JCCE 6/03 Circular sobre cumplimiento por las Entidades Locales de edificios escolares.	Disolución Grupo R, Barcelona.
1959	12 Visita del Presidente Eisenhower a España.	26/02 Convenio Especial Diputación de Valencia con JCCE	Empiezan a crearse nuevos Institutos de Segunda Enseñanza. (Desde 1939 no se había creado ninguno)

CONGRESOS Y EXPOSICIONES

ESCRITOS

OBRAS INTERNACIONALES

IV Congreso UIA La Haya.

UIA. L'École et ses problèmes: première rapport établi par la Commission des Constructions Scolaires à la demande de l'Unesco.

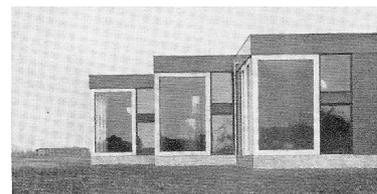
E. en Buddinge, Copenhague, DIN. E y N. Koppel.



X Congreso CIAM, Dubrovnik. "Habitat"

Aparece la Rev. "Arte Vivo" en Valencia. Sostres, J.M. "Del nuevo Brutalism a la Escuela Americana."

E. en Nagele, HOL. van Eyck, van Ginkel
E. en Paddington, ING. Drake, D. Lasdun



07- "International Conference for Public Education" Geneva" por invitación de la "Bureau Internacional de l'Education" y la UNESCO.
07- XX Conférence Internationale d'Instruction Publique Laussane.

"La Nouvelle Ecole" A. Roth. Zurich.
"Contribution a unes chartes des constructions scolaires" p. 2-3.
L'Architecture d'Aujourd'hui 72.
"Points de vue sur la situation des jeunes architects en Espagne" J.A.Coderch, M. Valls.
"Concurso de escuelas". Rev. nacional de ARquitectura 183.

Guardería Infantil en la UCLA, USA.
Neutra y Alexander



V Congreso UIA Moscú.
6º Reunión Comisión de Construcciones Escolares de la UIA, Rabat.

"Concurso de prototipos para escuelas Graduadas" p.1-11 Rev. Nac de Arquitectura 194 .

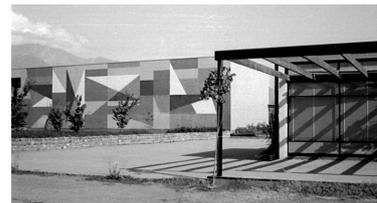
E. Munkegaard, Hellerup DIN. Jacobsen



XI Congreso CIAM: Otterlo. Disolución por TEAM X.

UIA. Charte des constructions scolaires: élaborée par la Commission des constructions Scolaires.
"Micro-escuela", Hogar y Arquitectura 19.

E. San Ignacio del Bosque, Santiago de Chile CL. A. Piwonka



	POLITICA Y EDUCACIÓN	LEYES Y NORMATIVA	HECHOS Y CONCURSOS
1960	Creación Centro Internacional de Construcciones Escolares. Laussane.	II Plan Nacional de la Vivienda. España.	Se inicia el surgir de escuelas catalanas del movimiento pequeño-burgués: catalanidad, catolicismo liberal en general, renovación pedagógica e intento de apertura social
1961			
1962	Lora Tamayo, Ministro de Educación Nacional. España solicita la entrada en el Mercado Común.	22/02- Decreto: Agrupar unidades escolares. Política de concentración de escuelas. Convertir escuelas graduadas en unitarias.	Concilio del Vaticano II
1963		9/11- Resolución de la Dirección General de Enseñanza Primaria: creación de dos tipos de escuelas: esc. concertadas y esc. hogar en régimen internado. Se crea el SEANT, Servicio Escolar de Alimentación y Transporte.	Creación Centro Latinoamericano de Construcciones Escolares, México
1964	Influencia renovadora del Concilio del Vaticano II en las escuelas de la iglesia.	1/01- I Plan de Desarrollo. (crear 7.151 aulas) Nueva Ley de escolarización obligatoria hasta los 14 años.	

CONGRESOS Y EXPOSICIONES

ESCRITOS

OBRAS INTERNACIONALES

Exposición del I Plan de Construcciones Escolares. MEN. Madrid.
7ª reunión de la Comisión de Construcciones Escolares de la UIA, Sofia (J. Marozeau)
Congreso sobre Edilizia Escolastica. XII Trienal de Milán. la casa e la scuola.
09-12: Curso organizado por el Gobierno español en colaboración al proyecto principal de la UNESCO. Extensión y mejoramiento de la educación primaria en América Latina.

Dedicado a la arquitectura escolar. Rev. Arquitectura 23.
"Els deus anys del Grupo R d'arquitectura." Barcelona. A. de Moragas.
"Construcciones escolares régimen jurídico administrativo", Cuadernos de legislación 5.
"Operación Escuela" Oficina de Construcciones Escolares MEN

E. Montessori, Delft. HOL. H. Hertzberger



VI Congreso UIA Londres

"Arquitectura y Tecnología" A. de la Sota.
"Els deus anys del Grupo R d'Arquitectura" A. de Moragas.
"Enseignement", L'Architecture d'aujourd'hui 94.

E. El. Palos Verdes, California, EUA. Neutra y Alexander
E. Infantil en Piacenza IT. Vaccaro.



8ª reunión de la Comisión de Construcciones Escolares UIA México (P. Ramirez Vázquez).
Asistencia española: M. Fisac y C. de Miguel.

"Construcciones Escolares" MEN, DGEF. Madrid. Curso organizado por el gobierno español como colaboración al proyecto principal de la UNESCO. Extensión y mejoramiento de la educación primaria en América Latina.

E. El. Richard J. Neutra, Lemoore, EUA. Neutra y Alexander



VII Congreso UIA La Habana.
9ª reunión de la Comisión de Construcciones Escolares UIA México (J. Marozeau).
Asistencia española: C. de Miguel.
Jornadas Internacionales de Arquitectura, México.

"Entre el Plà Cerdà i el barraquisme." Barcelona. O. Bohigas.

E. Primaria Riedhoff, Zurich, SUI. A. Roth



10ª reunión de la Comisión de Construcciones Escolares UIA Laussane
1er Seminario del Instituto Nacional de la Vivienda INV: "Edificios Escolares"

E. Cantonal, Badel, SUI. B. y F. Haller



POLITICA Y EDUCACIÓN	LEYES Y NORMATIVA	HECHOS Y CONCURSOS	
1965	<p>Nueva Ley de Enseñanza Primaria, mejoras técnicas pero no ideológicas. 1ª Ley sobre Enseñanza Pre-Escolar. Creación de los Colegios Nacionales, como asociación de ocho o más uds. escolares. Primera Ley sobre Enseñanza Pre-Escolar</p>		
1966	<p>Ministerio de Educación Nacional, pasa a denominarse Ministerio de Educación y Ciencia. Villar Palasí, Ministro de Educación y Ciencia.</p>		
1967	<p>14/12 Nuevo referéndum. Se aprueba la Ley Orgánica del Estado.</p>	<p>Ley de Unificación de las Enseñanzas Medias, desaparece el Bachillerato Laboral. Nuevo Plan de estudios de Magisterio. Se refunde con mejoras el texto de la Ley de Enseñanza Primaria de 1945.</p>	<p>3er Conc. Nacional de Construcc. Escolares PNCE - MEN: Proyecto Tipo de Construcciones Escolares" Abierto. Jurado: García-Pablos, De la Hoz, Vázquez Molezún. El Estado empieza a aboserber las escuelas municipales de Barcelona.</p>
1968	<p>Nuevos programa de Enseñanza primaria</p>	<p>Movimiento FREINET, de nuevas experiencias educativa iniciado con la República (Lleida), se retoma en Valencia y es seguido en Cataluña, País Vasco,...</p>	
1969	<p>El infante Juan Carlos es proclamado Príncipe de España. Reorganización ministerial. Creación del ICE, Instituto de Ciencias de la Educación.</p>	<p>Libro Blanco. Bases para una política educativa. MEN Ministerio de Educación Nacional.</p>	
	<p>---</p> <p>1970- Ley General de Educación. Aprobada por las Cortes Españolas.</p>		

CONGRESOS Y EXPOSICIONES

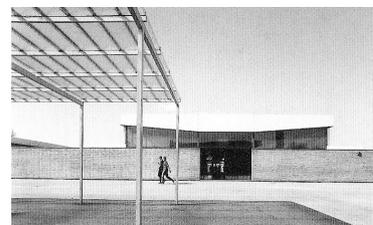
VIII Congreso UIA París.
11ª reunión de la Comisión de
Construcciones Escolares UIA París
Congreso Mundial de Ministros de
Educación, Teherán. UNESCO, con el
objetivo de erradicar el analfabetismo.

ESCRITOS

“Concurso de Proyectos Tipo de
Construcciones Escolares”, Rev.
Arquitectura 102.

OBRAS INTERNACIONALES

E. Nyagge, Rodrove DIN. A. Jacobsen.



E. Christianeum, Hamburgo ALE. A.
Jacobsen.



X Congreso de la FERE, Documento SNE:
bases de ayuda del Estado a la enseñanza
no estatal, se pide ayudas del Estado a la
enseñanza privada.

“Concurso de Proyectos Tipo de
Construcciones Escolares”, Rev.
Arquitectura 102.

E. Presidente Kennedy, Córdoba, AR. A.
Dutari



E. El. Martin Luther King Jr., EUA. Sert.



Libro Blanco.
“La Iglesia y la educación en España,
hoy”, de la Iglesia, como réplica al Libro
Blanco.

E.S. Heinrich Pestalozzi, Skopje, MAC.
(antigua Yugoslavia). A.Roth



1970- 1er. Congreso de la Formación en
Barcelona. Se critica la nueva Ley General de
Educación.

ANEXO B

CUADRO CONOLÓGICO DE OBRAS Barcelona - Valencia (1956-1968)

El presente cuadro cronológico de obras recoge de manera visual un total de 32 conjuntos escolares realizados durante el periodo de 1956-1968 en Barcelona y Valencia. Es un cuadro abierto, las realizaciones fueron más numerosas, pero juntos conforman el panorama de los edificios escolares más destacados del periodo. De Barcelona se muestran seis grupos escolares de origen público y nueve de iniciativa privada. En Valencia se han destacado ocho realizaciones de escuela pública y nueve conjuntos de escuelas de origen privada. Los conjuntos docentes mantienen en cierta medida las condiciones originales y continúan en funcionamiento, con excepción de tres; En Barcelona el GE Lepanto derribado en 2002 y sustituido por el actual CEIP Mediterrània y Aula Escuela Europea cuyos edificios de primaria y secundaria fueron demolidos, pero no los de infantil. En Valencia el GE Fernando Rodríguez Fornós es el único caso de sustitución completa por un nuevo edificio.

La mayoría de las obras aquí recogidas fueran publicadas en las revistas de época. Las revistas, con su simple sometimiento a la actualidad ha ofrecido a la investigación el mejor fichero para indagar sobre la época de estudio. No obstante ha sido necesario completar con artículos, revistas y monográficos más actuales que han sacado a luz de la historia de la arquitectura otras obras no reconocidas en su momento. Quizás no tanto por el proyecto en sí, cuyo valor es constatable, sino por motivos como la vinculación del arquitecto a una u otra ideología política o por el desinterés de otros autores por aparecer en los medios considerando más relevante su dedicación a la práctica profesional.

El cuadro de obras ha supuesto el punto de partida para la selección de los ocho casos de estudio de escuelas que conforman el cuerpo principal de la investigación.

1956-1961

GRUPO ESCOLAR BARÓ DE VIVER

Josep M. Martorell, Oriol Bohigas

Iniciativa Pública
Tucuman 1, Sant Andreu
Barcelona



1956-1960

GRUPO ESCOLAR ABAT MARCET

Josep M. Martorell, Oriol Bohigas, Josep Pratmarsó

Iniciativa Pública
Av. Abat Marcet 324, Tarrassa
Barcelona

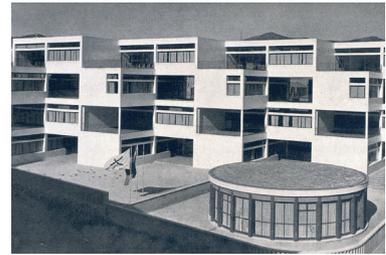


1957-1958

GRUPO ESCOLAR EL TIMBALER DEL BRUC

Josep M. Martorell, Oriol Bohigas

Iniciativa Pública
Emilio Roca, Arnau d'Oms y Riera de Horta,
Barcelona



1957-1958

GRUPO ESCOLAR LEPANTO
(Actual CEIP Mediterrània)

-
Iniciativa pública
P. Marítim 5-7
Barcelona

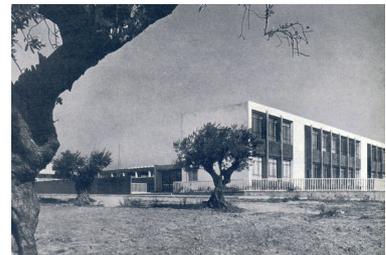


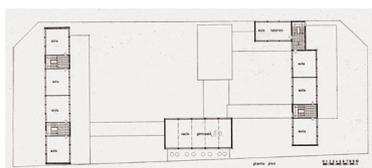
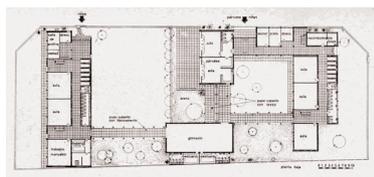
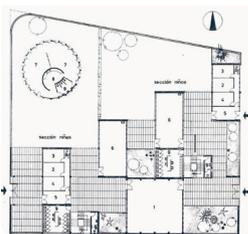
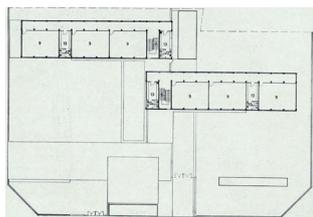
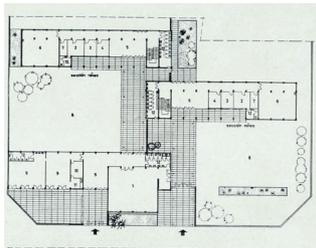
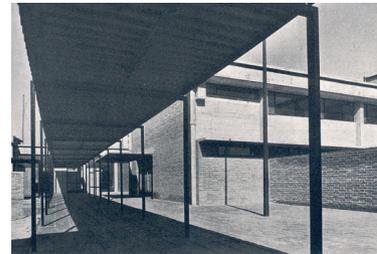
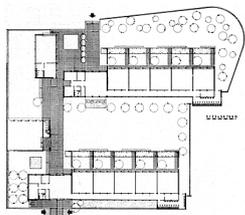
1957-1960

GRUPO ESCOLAR RAMÓN Y CAJAL

Jose A. Barcells, Josep Pratmarsó

Iniciativa Pública
Ramón y Cajal 111, Tarrassa
Barcelona





1957-1960

GRUPO ESCOLAR GERMANS ABAT

Josep M. Martorell, Oriol Bohigas, Josep Pratmarsó

Iniciativa Pública
Mallorca s/n, Tarrassa
Barcelona

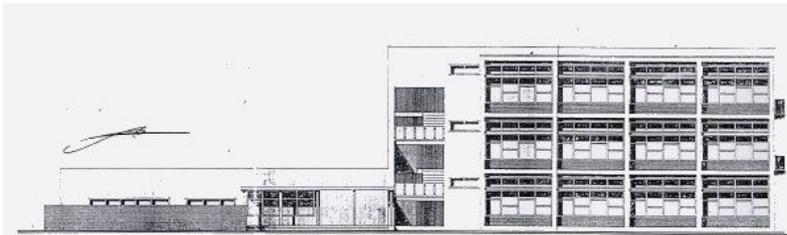


1958-1961

GRUPOS ESCOLARES DEL PLAN RIADA

José Pedrós Ortiz, Juan José Estellés
prototipo MEN 1957. Rafael Fernández
Huidobro, Pablo Pintado Riba

Iniciativa pública



1958-1961

GRUPO ESCOLAR PRIMER MARQUÉS
DEL TURIA

José Pedrós Ortiz, Juan José Estellés
Prototipo MEN 1957: Rafael Fernández
Huidobro, Pablo Pintado Riba

Iniciativa pública
Plaza Galicia 7. Valencia



1958-1961

GRUPO ESCOLAR BARRIO TORREFIEL

José Pedrós Ortiz, Juan José Estellés
Prototipo MEN 1957: Rafael Fernández
Huidobro, Pablo Pintado Riba

Iniciativa pública
Erudito Pagés 1. Valencia



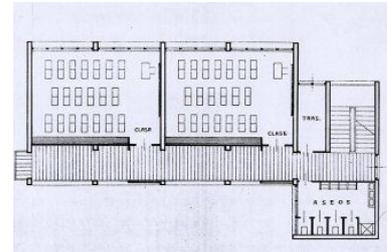
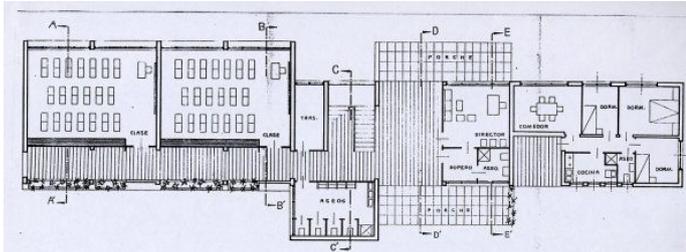
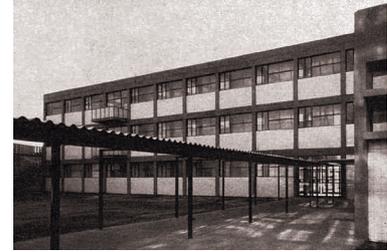
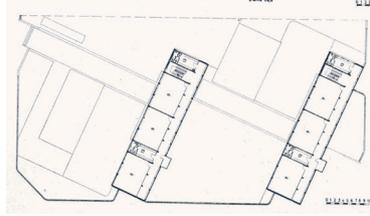
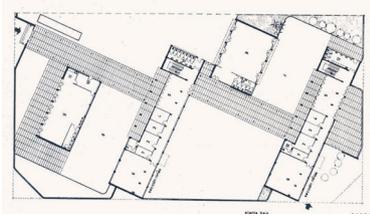
1958-1961

GRUPO ESCOLAR VICENTE BALLESTER
FANDÓS

José Pedrós Ortiz, Juan José Estellés
Prototipo MEN 1957: Rafael Fernández
Huidobro, Pablo Pintado Riba

Iniciativa pública
Av de la Malvarrosa. Valencia

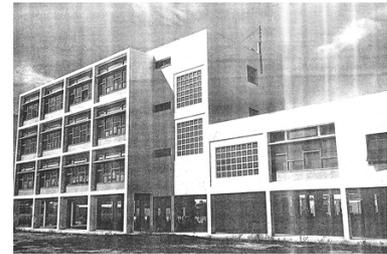




1958-1961
GRUPO ESCOLAR AUSÍAS MARCH

José Pedrós Ortiz, Juan José Estellés
Prototipo MEN 1957: Rafael Fernández
Huidobro, Pablo Pintado Riba

Iniciativa pública
Parque de nazaret 3. Valencia



1958-1961
GRUPO ESCOLAR FERNANDO
RODRÍGUEZ FORNOS

José Pedrós Ortiz, Juan José Estellés
Prototipo MEN 1957: Rafael Fernández
Huidobro, Pablo Pintado Riba

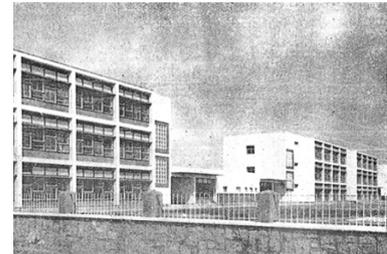
Iniciativa pública
Editor Clavel 1. Valencia



1958-1961
GRUPO ESCOLAR GASPAR GIL POLO

José Pedrós Ortiz, Juan José Estellés
Prototipo MEN 1957: Rafael Fernández
Huidobro, Pablo Pintado Riba

Iniciativa pública
Miguel Paredes 5. Valencia

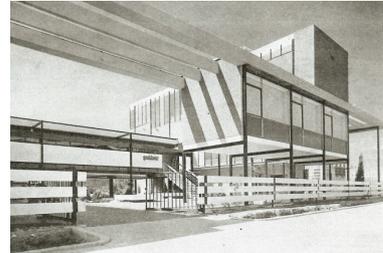


1957-1960

COLEGIO GUADALAVIAR

Fernando Martínez García-Ordóñez.

Iniciativa privada
Sociedad Construcciones Escolares S.L.
Av. Blasco Ibáñez, 56.
Valencia



1958-1960

ESCUELA DE HOGAR Y ARTE LLAR

César Ortiz-Echagüe, Rafael Echaide

Iniciativa privada
Milanessat 35-37
Barcelona

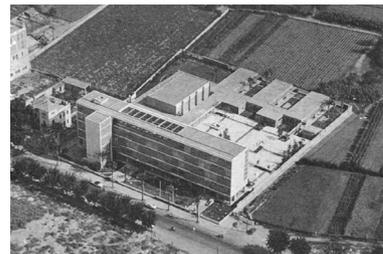


1958-1961

COLEGIO ALEMÁN DE VALENCIA

Pablo Navarro Alvargonzález, Julio Trullenque Sanjuan

Iniciativa privada. Asociación Cultural en pro
del Colegio Alemán.
Jaime Roig 14. Valencia



1961-1965

ESCUELA SUIZA DE BARCELONA

Robert Terradas i Via

Iniciativa privada
Alfons XII, 95-105
Barcelona

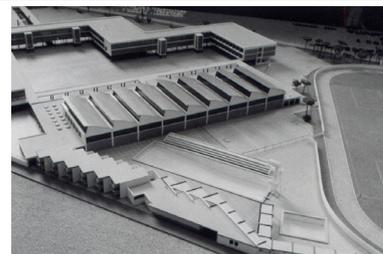


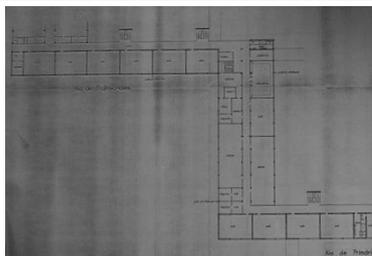
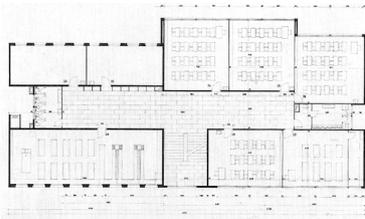
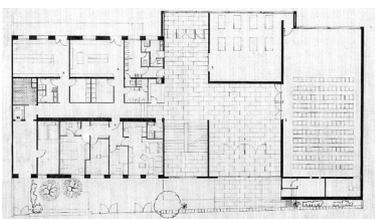
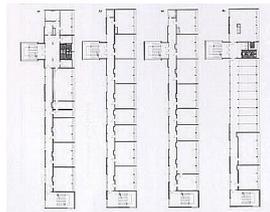
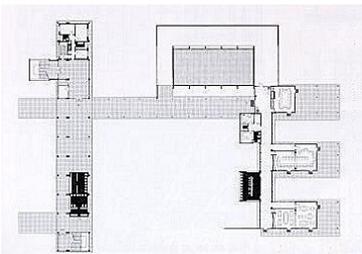
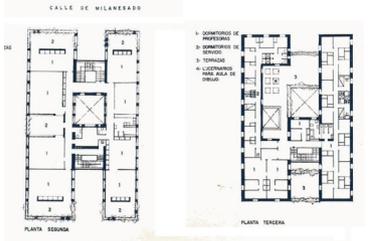
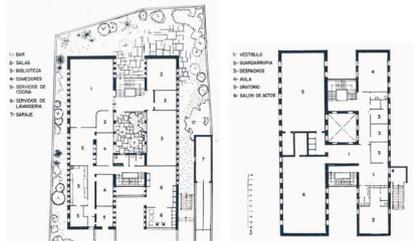
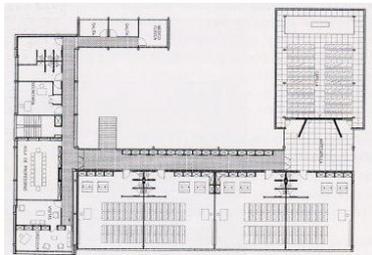
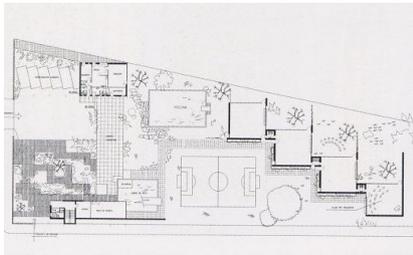
1961-1964

ESCUELAS PROFESIONALES Y GRUPO
ESCOLAR SAN JOSÉ

Cayetano Borso di Carminati González,
Rafael Contel Comenge

Iniciativa privada. Compañía de Jesús
Av. Cortes Valencianas, 1. Valencia





1962-1971

COLEGIO LA PUREZA DE MARIA

Mauro Lleó Serret.

Iniciativa privada. Orden Religiosa Pureza de María
Av. del Cid, 142.
Valencia



1962-1973

ESCUELA GARBÍ

MBM arquitectes: J. M. Martorell,
O. Bohigas, D. Mackay

Iniciativa privada. Fundació Escoles Garbí
Sant Mateu, 13. Esplugues de Llobregat
Barcelona

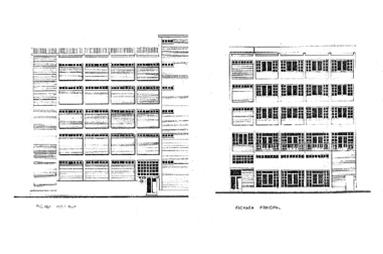


1962-1978

GRUPO ESCOLAR LA ANUNCIACIÓN

Juan José Estellés Ceba

Iniciativa privada
Av del Puerto 153-155.
Valencia



1963-1969

COLEGIO BETÀNIA PATMOS

Guillermo Giráldez Dávila, Pedro López-
Iñigo, Xavier Subías i Fages

Iniciativa privada. Sociedad Civil A.G.E.S.
Av. Mare de Déu de Lorda, 2-16
Barcelona



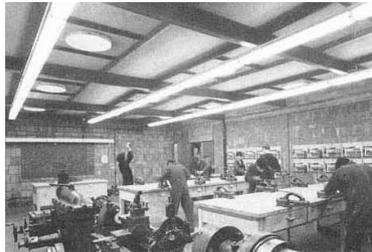
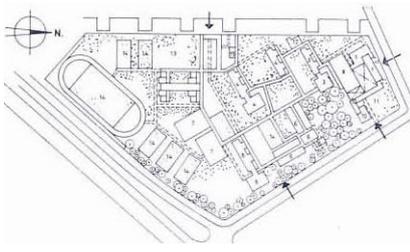
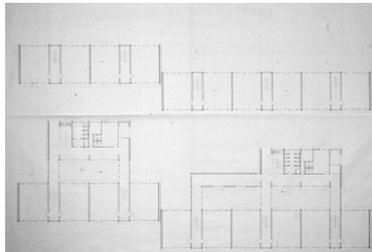
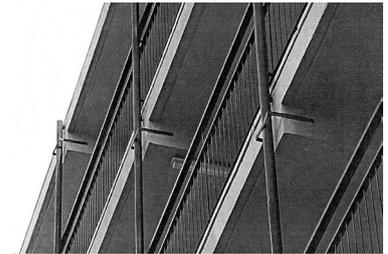
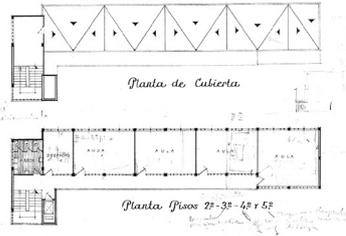
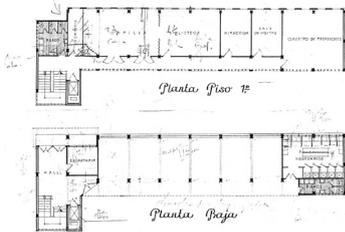
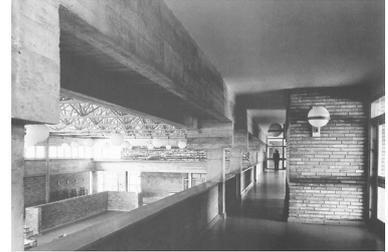
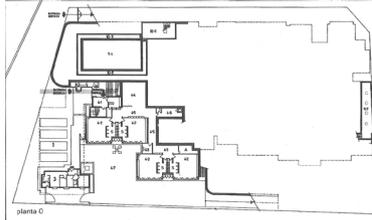
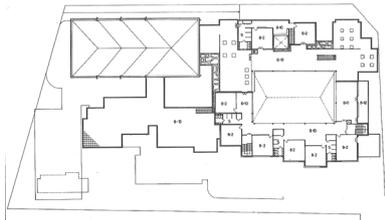
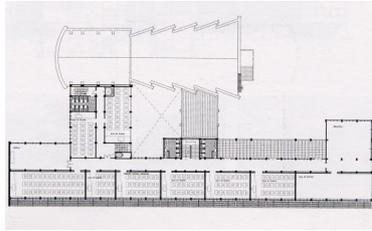
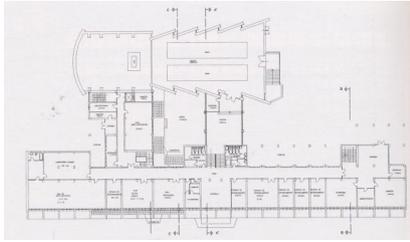
1964

CENTRO DE ENSEÑANZA XALOC

J. Coma Riera, J. Rius Camps, J. L. de la
Vega Aguilar

Iniciativa Privada
C. Can Tries 4-6, Hospitalet de Llobregat,
Barcelona





1964-1965

GRUPO ESCOLAR M^o DE LOS
ÁNGELES SUÁREZ DE CALDERÓN

Antonio Mantilla Estrada

Iniciativa privada. Fundación Docente M^o de
los Ángeles Suárez de Calderón.
Foies 4-7, El Grao de Gandia, Valencia

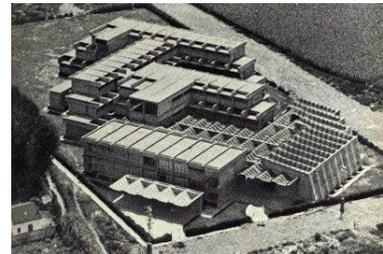


1964-1967

INSTITUTO SOROLLA

José Ramón Aspiazú Ordóñez

Iniciativa pública.
José María del Haro 2
Valencia



1964-1967

COLEGIO JUAN XXIII

Pablo Soler Lluch

Iniciativa pública
Sinia 2, Oltra 2 y Plaza Garbí, El Grao de
Gandia
Valencia



1964-1968

ESCUELA RESIDENCIA DE BELL-LLOC

Manuel Balbrich i Tibau.

Iniciativa privada. Obra Social Caja de
Ahorros de Barcelona, Dip. de Barcelona.
Ctra. C-251 Km. 5,2. La Roca del Vallés,
Barcelona



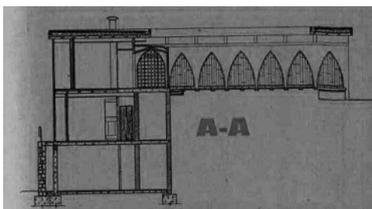
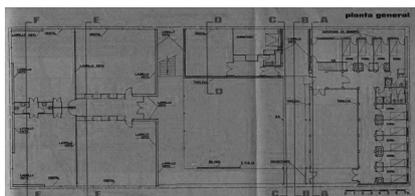
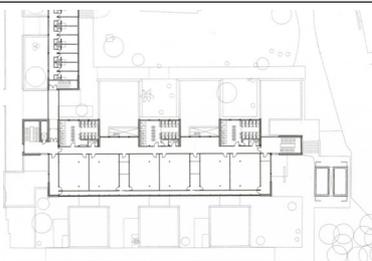
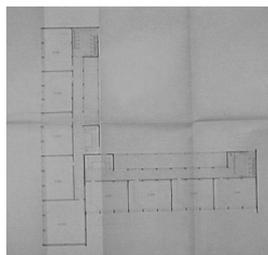
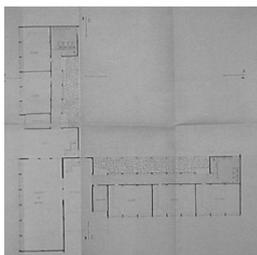
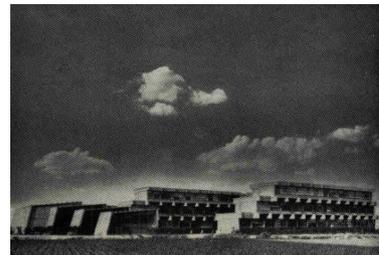
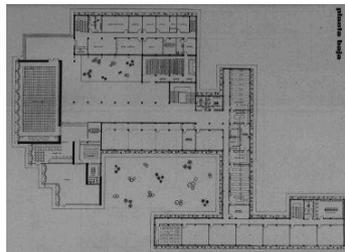
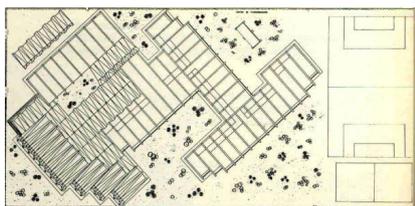
1966

ESCUELA JARDÍN DE INFANCIA
FUNDACIÓN BORRÁS ESTELA

GO.DB. Arquitectos Asociados

Iniciativa privada
San Marc 10, Beniarjó.
Valencia





1966-1968

Instituto Social de la Mujer
(actual Escuela Profesional Xavier)

Mauro Lleó Serret

Iniciativa Privada. Institución Javeriana.
Pintor Vicente López 8
Valencia



1966-1976

COLEGIO EL VEDAT

Joaquín García Sanz, Mauro Lleó Serret.

Iniciativa privada. FEISA Fomento de Centros
de Enseñanza
Camino Realón, 19, Torrent
Valencia

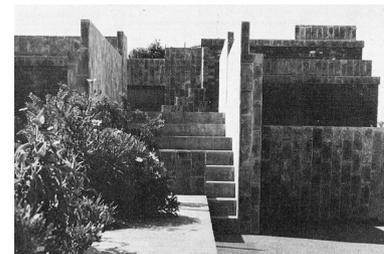


1967

ESCUELA SANT JORDI de Pineda

MBM arquitectes: J. M. Martorell,
O. Bohigas, D. Mackay

Iniciativa privada.
Verdaguer, 15. Pineda de Mar
Barcelona

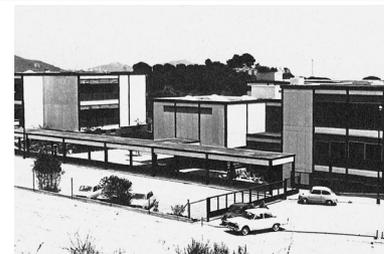


1968-1976

ESCUELA AULA EUROPEA

Guillermo Cosp i Vilaró

Iniciativa privada. Fundación Aula, Pere
Ribera i Ferrán.
Av. Mare de Déu de Llorda, 34
Barcelona



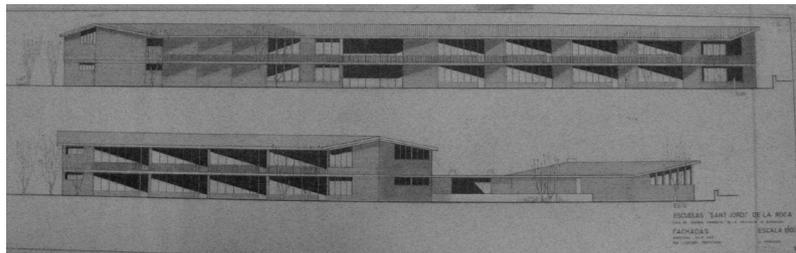
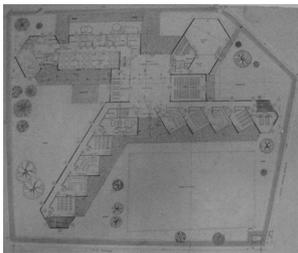
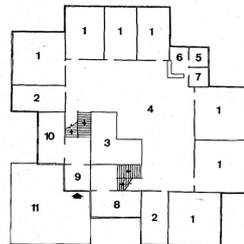
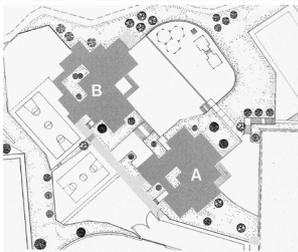
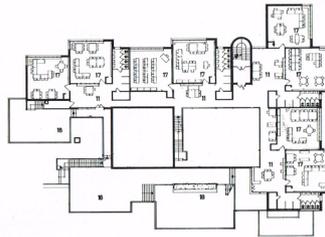
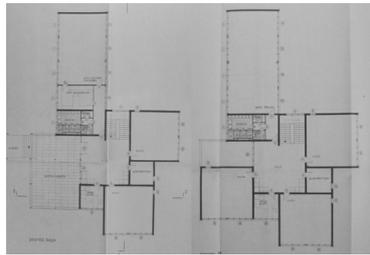
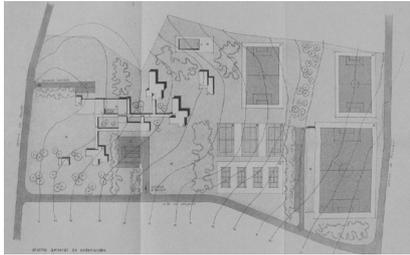
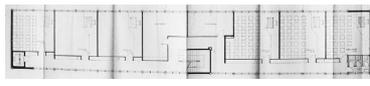
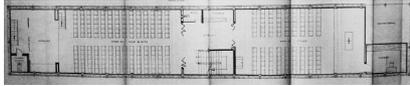
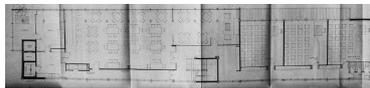
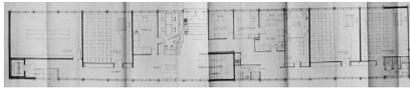
1969

ESCUELAS SANT JORDI de la Roca
(actual IES Sant Jordi)

Robert Terradas i Via

Iniciativa privada. Caja de Ahorros Provincial
de la Diputación de Barcelona
P. Sant Jordi s/n La Roca del Vallés
Barcelona





ANEXO C

MEMORIAS Y ESCRITOS

ESCUELA BETÀNIA PATMOS

**INFORME RELATIVO A LAS INSTALACIONES DE LOS COLEGIOS PATMOS Y BETANIA.
21 de septiembre de 1964.**

AHCOAC: [Fons Giráldez, López-Iñigo, Subías: C1812/1/7:7.86 MEMORIAS]

ZONAS DEPORTIVAS EN A.G.E.S. AGRUPACIÓN ESCOLAR. Sin datar.

AHCOAC: [Fons Giráldez, López-Iñigo, Subías: C1812/1/7:7.86 MEMORIAS]

**DESCRIPCIÓN DE LOS EDIFICIOS Y SOLAR CIRCUNDANTE DESTINADOS A COLEGIO MAYOR Y
PABELLÓN DE GIMNASIO Y PSICINA DEL COMPLEJO ESCOLAR AGES. Sin datar.**

AHCOAC: [Fons Giráldez, López-Iñigo, Subías: C1812/1/7:7.86 MEMORIAS]

**PROYECTO DE COMPLEJO ESCOLAR PATMOS Y BETANIA. ENSEÑANZA SECUNDARIA Documento núm.
1 MEMORIA. Enero de 1968.**

ACM-AB: [Q132 N°72915. Avda. n^a Sra. de Lurdes 4 al 16. Proyecto 2079]

**PROYECTO DE EDIFICIO PARA COMEDORES DEL COMPLEJO ESCOLAR DE PATMOS Y BETANIA PARA LA
ENTIDAD A.G.E.S.- BARCELONA.- MEMORIA. Enero de 1968.**

ACM-AB: [Q132 N°72915. Avda. n^a Sra. de Lurdes 4 al 16. Proyecto 2089]

**PROYECTO ADICIONAL DE AMPLIACION DEL EDIFICIO DESTINADO A COMEDORES Y PISCONA DEL
COMPLEJO ESCOLAR DE PATMOS Y BETANIA PARA LA ENTIDAD A.G.E.S.-BARCELONA. MEMORIA.
Marzo de 1969.**

AHCOAC: [Fons Giráldez, López-Iñigo, Subías: C1812/1/7:7.86 MEMORIAS]

INFORME RELATIVO A LAS INSTALACIONES DE LOS COLEGIOS PATMOS Y BETANIA.

Los colegios Patmos y Betania, cuyos locales se hallan instalados en la finca de su propiedad (calle de Ntra. Sra. De Lourdes, sin número) denominada "Clos Montserrat", en Barcelona, han previsto la construcción y acondicionamiento de los locales y espacios que se estiman necesarios para el desarrollo de las actividades deportivas de sus alumnos. A tal fin, y dentro de sus programas de tales actividades, han estimado indispensable disponer dentro de su propia finca y para el servicio contante de ambos colegios, de un pabellón, actualmente en proyecto, que contendrá el siguiente programa:

1° una piscina cubierta con instalaciones de depuración y calefacción de la agua, y dimensiones útiles de 25x12 metros con profundidad suficiente para la natación competitiva.

2° Un campo de baloncesto cubierto de dimensiones útiles de 28,64x15,24 metros.

3° un gimnasio cubierto de dimensiones análogas al espacio anterior.

4° Dependencias anexas: Sanitarios, duchas, vestuarios, botiquín, almacén de material, etc.

Este pabellón se emplazará junto al ángulo norte de la finca, como puede apreciarse en el plano de situación que se acompaña, y se hará aprovechando los desniveles naturales del terreno.

Además del pabellón mencionado, los colegios Betania y Patmos, disponen del derecho de uso de un solar de dimensiones de 170x65 metros, cuyo plano se adjunta, que se halla próximo al extremo sur de la finca de su propiedad y separado de ella solamente por la Calle Montevideo en su entronque con la de Ntra. Sra. De Lourdes.

Dicho solar, por su capacidad, es apto para emplazar en él, previa adaptación de sus desniveles, un conjunto de campos de deportes comprendiendo el siguiente programa:

1° Un campo de fútbol de dimensiones de 90x50 metros.

2° Un frontón de dimensiones reglamentarias para cesta, o sea: 64x13 metros.

3° Una pista de dimensiones 30x20 metros, apta para Hockey sobre patines y Balón-mano a siete jugadores.

4° Tres pistas de dimensiones 28,64x15,24 metros aptas para Baloncesto y balón-volea.

5° Dependencias anexas: vestuarios, duchas, sanitarios, enfermería, almacenes, etc.

Se ha considerado, no obstante la posibilidad de suprimir el campo de fútbol,

cuyo aprovechamiento es sólo de 205m² por jugador, módulo que quizá se deba estimar insuficiente para obtener un buen rendimiento del conjunto deportivo, teniendo en cuenta que se ha desestimado por la misma razón el emplazamiento de pistas de tennis cuyo módulo (en dobles) es de 179m² por jugador. Sin embargo hemos mantenido en principio, el campo de fútbol dentro del programa, en méritos a la diversidad de deportes que pueden tener lugar en él, tales como Hockey sobre hierba, balón-mano a once, etc.

En caso de decidir la supresión del campo de futbol, se substituiría, con vistas al mejor aprovechamiento del terreno, por:

- 1° a. Otra cancha de frontón idéntica a la anteriormente citada.
- 1°b. Otro campo de dimensiones de 30x20 metros pato para Hockey sobre patines y balón-mano a siete.
- 1°c. Cinco pistas más de dimensiones aptas para baloncesto y balón-volea.

En lo referente al conjunto últimamente descrito, o sea aquél que se pretende emplazar en el solar arrendado por los colegios Patmos y Betania, hay que hacer notar que se ha tenido en cuenta la ventajosa posibilidad de utilizarlo alternativamente con otras entidades escolares que puedan estar interesadas en ello, en forma federativa.

El presupuesto para la construcción del pabellón de gimnasio-piscina, se ha tasado en 8.995.227,52 ptas. Y el coste aproximado de las instalaciones deportivas al aire libre previstas en el solar arrendado, se calcula en unas 7.738.500,00 ptas., comprendiendo los necesarios movimientos de tierras.

El presupuesto total estimativo, pues, queda por el importe de pesetas DIECISEIS MILL SETECIENATS TREINTA MIL SETECIENATS VEINTISIETE con 52 céntimos.

Barcelona, 21 de Septiembre de 1964.

ZONAS DEPORTIVAS EN A.G.E.S. AGRUPACIÓN ESCOLAR

La instalación de campos deportivos queda dividida en dos zonas, una instalada en la finca denominada "CLOS MONTSERRAT" donde se hallan ubicadas los edificios de Primaria y Secundaria, y otra en el solar denominado "HUERTO DEL REAL MONASTERIO DE STA. MARIA DE PEDRALBES", separadas ambas por una distancia de unos cien metros., por lo que son de aprovechamiento conjunto.

En la finca "CLOS MONTESERAT" propiedad de AGES (según documentación que se acompaña) se ha construido una pista polideportiva con iluminación de yodo-cuarzo para balón-volea, balón-mano, y baloncesto, a base de un pavimento de piedra granítica partida y apisonada de 20 cm. De espeso, un grueso de 15 cm. De hormigón de 350kg de c.p.a. armado con mallazo y chapa de c.p.a. en este pavimento se han dejado juntas de dilatación para evitar que se cuarteé, estas juntas se rellenarán posteriormente con material asfáltico; por todo el perímetro se ha dispuesto una red de drenaje, la pista viene cerrada por una valla metálica. Así mismo se ha construido una pista de baloncesto del mismo sistema constructivo que la anterior. También con valla metálica. En el edificio proyectado para comedores se ha ubicado en la planta semisótanos una piscina con todos sus servicios de vestuarios y duchas, tratamientos de aguas y calefaccionado, aire acondicionado en todos sus dependencias, la cubeta de la piscina está iluminada desde el exterior por luces de yodo-cuarzo logrando una perfecta distribución de luz en toda la superficie del agua; la cubeta de la piscina está alicatada con piezas de gres de 10x10cm., sus medidas son de 25x10 mts., esta piscina está completamente cerrada y una de sus paredes en su totalidad está acristalada con carpintería de aluminio anodizado de 22 micras y vidrio "TERMOPANE" para evitar condensaciones.

En el solar denominado "HUERTO DEL REAL MONATERIO DE STA. MARIA DE PEDRALBES" (solar en alquiler por 25 años según documentación que se acompaña) donde se hallan situadas unos pabellones de la misma Agrupación Escolar, destinadas a Parvulario se han construido un campo de futbol de tierra con sus correspondientes drenaje, una pista polideportiva de las mismas características de la anteriormente expuesta, dos pistas de mini basket pavimentados y con drenaje perimetral.

DESCRIPCIÓN DE LOS EDIFICIOS Y SOLAR CIRCUNDANTE DESTINADOS A COLEGIO MAYOR Y PABELLÓN DE GIMNASIO Y PSICINA DEL COMPLEJO ESCOLAR AGES

En el complejo escolar Patmos y Betania, se ha proyectado la inclusión de dos edificios destinados respectivamente a Colegio Mayor y Pabellón de Gimnasio y piscina cubierta.

Ambos edificios totalizan una superficie de 4.683, 95m2 incluyendo en esta cifra el terreno circundante considerado como área propia de los mismos.

DESCRIPCION DEL EDIFICIO DE COLEGIO MAYOR.

Consta de planta baja, un entresuelo y tres plantas enteras, más un semisótano,

total seis plantas. La planta baja se destina a: entrada con su vestíbulo, desde el cual se desciende un tramo de escalera que conduce a la sala de estancia de los colegiales, el bar, etc., todo ello situado en un plano ligeramente inferior al de la entrada.

Desde el mismo vestíbulo antes mencionado, se alcanza, mediante medio tramo de escalera ascendente, el nivel de entresuelo, donde se organizan los locales de dirección del Colegio Mayor, y salas de estudio tales como seminarios, sala de conferencias, biblioteca, etc.

Procurando cierta flexibilidad en estos locales a fin de dotarlos de una posible utilización polivalente.

Los pisos 1° y 2°, albergan doce habitaciones dobles cada uno, y en el piso 3° se disponen seis habitaciones más, y la vivienda del director del centro.

En el semisótano se disponen los servicios de lavado de ropa, almacenes, etc. Los servicios de cocina, comedores y calefacción se han proyectado independientes de este edificio, pues se ha previsto la utilización de las instalaciones generales del complejo escolar que se prevén en el pabellón aparte.

DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO DE GIMNASIO Y PISCINA.

El edificio destinado a gimnasio y piscina cubierta, se organiza en dos niveles: el más alto constituye el gimnasio con su depósito de material y bajo él se organizan los vestuarios de ambos sexos, los sanitarios y un pequeño despacho con el botiquín.

Al mismo nivel inferior pero fuera del área que recae bajo el gimnasio se dispone la piscina que disfruta así de una mayor altura de techo. A uno de sus lados se proyectan unas gradas para presenciar las competiciones escolares.

Ambos edificios, siguiendo el criterio establecido en todo el complejo escolar, serán construidos con estructura de hormigón armado y paredes de carga de ladrillo visto soportando la cubierta plana, que se compondrá de un realzado de hormigón aislante formando las pendientes sobre el forjado Durisol. Sobre dicho realzado se extenderá la impermeabilización asfáltica tipo AGD y sobre ella, para protegerla de los agentes atmosféricos, se dispondrá un grueso variable de grava gruesa de río hasta nivelar completamente sus superficies.

PROYECTO DE COMPLEJO ESCOLAR PATMOS Y BETANIA
ENSEÑANZA SECUNDARIA

Documento núm. 1

MEMORIA

ARQUITECTOS:

G. GIRALDEZ / P. LOPEZ IÑIGO / J. SUBIAS

El edificio de enseñanza secundaria se ha situado bordeando los patios de juego y a continuación del de enseñanza primaria unido a él por una serie de porches y accediéndose por la prolongación de la carretera que va a primaria.

El proyecto consta de un pabellón principal y de planta baja y dos plantas, la planta baja de los dos pabellones es sumamente calada formando porches; la sección longitudinal es casi plana y la transversal aunque muy desnivelada, se resuelve situando el pabellón principal y el auxiliar en distintos niveles, que van adaptándose a la pendiente, además así se ha podido disponer un porche inferior al cuerpo principal, libre para juegos en días lluviosos, excepto una parte que se acristala para crear la pendiente central o "corazón" de la escuela.

Proyectada cada aula se ha procedido a su agrupación y ello se ha llevado a cabo según los siguientes criterios; la extensión del programa, la preocupación de evitar circulaciones horizontales excesivas y la limitación del espacio ha obligado a la disposición en dos plantas. Además se ha considerado indispensable conseguir la ventilación transversal del aula y a su vez doble iluminación.

Por tanto han debido disponerse escaleras de acceso a ambos niveles, para paliar la incomodidad resultante y conseguir un mejor control de los alumnos las dependencias del profesorado, grupos de aseos y vestíbulo de cada colegio situadas en el cuerpo auxiliar posterior, se sitúa a media altura entre los dos niveles de aulas, Así solo medio tramo de escaleras les separa de aquellas dependencias; entre el cuerpo principal y el auxiliar quedan patios conectados por puertas acristalados. Tal estructura permite una gran flexibilidad de adaptación al terreno.

El conjunto tiene una superficie ocupada en planta de 964,58 m². Que corresponden a 556,33m² a cuerpo principal, 222,64 m². Al cuerpo auxiliar y 185,61 m². A pasillo cubierto. La superficie total construida es de 2.857,13 m².

Se ha proyectado como sistema constructivo una estructura de hormigón armado en muros de realzado, pórticos y riostras de gran robustez que resuelven los desniveles y constituyen las áreas porticadas. Sobre esta peana se disponen muros

de fábrica de ladrillo en donde se apoyan los forjados que son de viguetas de hormigón armado aligeradas con bovedilla de cerámica, el conjunto se traba con zunchos de hormigón armado que se manifiestan en fachada con gran relieve.

Las azoteas son planas y en forma de cubetas, sobre el último forjado se disponen pendientes de hormigón celular y sobre él una impermeabilización con telas asfálticas protegidas con grava de río que a la vez sirve de drenaje al acabado de la azotea que es a base de césped.

El pabellón principal se destina a aulas para la enseñanza y la planta baja a patio de juego cubierto y el edificio auxiliar se destina a Dirección y servicios.

Por ser ambos edificios de poca altura no se ha previsto pararrayos.

El sistema de calefacción es por agua caliente, aunque en este edificio no se encuentran las escaleras ya que se hallan centralizadas en un edificio auxiliar.

Relación de materiales a emplear:

Cemento.....	114,28 Tn.
Cales.....	28,57 Tn.
Yesos.....	42,85 Tn.
Grava y arena.....	628,56 m3.
Ladrillos.....	857,13 m3.
Madera.....	39,99 m3.
Hierro en estructura.....	17,14 Tn.
Hierro en otros elementos.....	2,85 Tn.
Conductores eléctricos.....	57,14 Tn.

Asciende el presente presupuesto a la cantidad de DIECISIETE MILLONES CIENTO SETENTA Y OCHO MIL CINCUENTA Y SIETE PESETAS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS (17.178.057,98 Ptas.)

Barcelona, enero de 1968
LOS ARQUITECTOS

ESTRUCTURA Y CUMPLIMIENTO DE LA NORMA M.V. 101-1962.

FORJADOS

Peso propio

M2 de techo de losa aligerada de hormigón armado....320 kgs/m2 (2,5)
Pavimento terrazo s/ mortero de 5 cms. De espesor....80 kgs/m2 (2,5)

Tabiquería - kgs/m² (3,3)
Sobrecarga de uso
Aulas edificios docentes.....300 kgs/m² (3,1)
Total.....700 kgs/m²

Momento

$M = (pl2)/8 = (700 \times 6,52 \times 0,70) / 8 = 2.587 \text{ mk.}$

Nervios de 20x10 cm - 1,44cm² hierro = 2 □12

Gb = 50 kgs/cm²

JACENAS PORTICO TIPO

Peso propio: 1,10 x 0,30 x 2.400 x 1 = 800 kgs/ml

Carga permanente y sobrecarga: 3 x 6,50 x 2.400 x 1 = 13.650 kgs/ml

Peso pared: 6,10 x 0,30 x 1.800 x 1 = 3.300 kgs/ml

Total: 17.750 kgs/ml

Calculado por el método de Cross-Morgan

ZAPATAS

Reacciones del pórtico $(17.750 \times 8.80) / 2 = 78,1 \text{ Tn.}$

Peso propio 2,40 x 1,10 x 0,30 x 2.400 = 1,9 Tn.

$S = 80.000 / 3,2 = 30.000 \text{ cm}^2 < 25.000 \text{ cm}^2$

Barcelona, enero de 1968

LOS ARQUITECTOS

PROYECTO DE EDIFICIO PARA COMEDORES DEL COMPLEJO ESCOLAR DE PATMOS Y BETANIA PARA LA
ENTIDAD A.G.E.S.-
BARCELONA.-

MEMORIA

ARQUITECTOS:

P. LOPEZ IÑIGO

G. GIRALDEZ DAVILA

J. SUBIAS FAGES

En el año 1963 se proyectó por los que suscriben un conjunto escolar en la finca denominada "Clos Montserrat" sita en la zona alta de Pedralbes, con acceso

desde la calle de Panamá y por la de Montevideo y calificada urbanísticamente como zona de Ciudad-Jardín extensiva, por el Plan General de Ordenación de Barcelona.

En aquella fecha se solicitó del Excmo. Ayuntamiento una ordenación urbanística para la totalidad de la finca, consistente en una corona de edificios alrededor del parque central, ya existente en ella. Dentro de aquella ordenación se situaban los siguientes edificios:

- a) Parvulario
- b) Capilla-sala de actos.
- c) Enseñanza secundaria
- d) Enseñanza primaria
- e) Comedores
- f) Colegio Mayor
- g) Gimnasio y piscina

con un total de utilización del terreno de 14.224,92 m² edificados sobre una superficie de la finca de 27.501,80 m². Si bien debido a la gran cantidad de porches y lugares de juego a cubierto de la lluvia, la superficie de techo útil se reducía a 10.991,00 m². En aquellas fechas se aprobó la citada ordenación de volúmenes y el uso cultural de los mismos por el Excmo. Ayuntamiento al igual que se concedió licencia de obras para el Edificio de Enseñanza Primaria.

Posteriormente la entidad promotora del conjunto decidió construir el Parvulario, pero con el afán de conseguir una ocupación mínima de la finca y dado que el edificio destinado al Parvulario forzosamente ha de tener un gran desarrollo horizontal, llegó a un acuerdo con el Real Monasterio de Sta. María de Pedralbes para edificarlo en el huerto del mismo, con carácter desmontable.

Últimamente y dentro del programa de construcción progresiva del conjunto se ha proyectado los edificios de Enseñanza Secundaria y Comedores-Piscina, teniendo en cuenta el desarrollo evolutivo del mismo desde un punto de vista tanto cultural, económico, como de mayor disponibilidad del terreno libre. Estas son las razones que han aconsejado cambiar de emplazamiento y agrupación de dos edificios en uno.

Concretándonos al edificio del que se solicita permiso Municipal se ha estudiado su ubicación en los que antes se destinaba a Colegio Mayor, y que dentro de los planes actuales de la Entidad convendría edificarlo en otro lugar que no fuera la citada finca. Es por ello que se sitúa en la parte más alejada del parque central.

El edificio citado consta de una planta sótano, baja y 1ª piso; la planta 1ª corresponde a comedores y oficio, la planta baja a cocinas, piscina y vestuarios y la planta sótano a almacenes, maquinaria piscina y calefacción.

La superficie útil construida a efectos Municipales es de

Planta baja:	547,83 m2
Planta 1ª:	<u>567,17 m2</u>
Total:	1.115,00 m2

El proyecto cumple con las normas que regulan la edificación en la zona en que está enclavado y en lo referente a la relación de la finca en cuestión con los inmediatos (régimen de alturas, distancia a los lindes, etc.)

El sistema constructivo del edificio estriba en una estructura de hormigón armado de pilares y techos sin jácenas, todo ello cerrado en sótano para muros de hormigón armado, en planta baja con elementos cerámicos o carpintería, así mismo la planta primera.

El núcleo de comunicaciones verticales se proyecta con paredes de hormigón visto y la azotea con una cubierta de hormigón armado visto e impermeabilización asfáltica interior.

RELACIONES DEL MATERIAL

Cemento.....	47,6 Tn.
Cales.....	11,9 Tn.
Grava y arena.....	261,8 m3.
Ladrillos.....	357,0 m3.
Madera.....	16,6 m3.
Hierro en estructura.....	7,2 Tn.
Hierro en otros elementos.....	1,2 Tn.
Conductores eléctricos.....	23,8 Kg.

El presente presupuesto asciende a la cantidad de CATORCE MILLONES NOVECIENTAS CUARENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTAS DIECISIETE PESETAS CON SESENTA Y SEIS CENTIMOS (14.949.917,66 Ptas)

Barcelona, enero de 1968
LOS ARQUITECTOS

PROYECTO DE EDIFICIO PARA COMEDORES DEL COMPLEJO ESCOLAR DE PATMOS Y BETANIA PARA LA ENTIDAD A.G.E.S. DE BARCELONA.
MEMORIA DE CÁLCULO

Cargas y sobrecargas de cálculo según Norma M.V.

Peso Pilar:

$$0,50 \times 0,50 \times 2.400,00 \times 8.00 = 4.800,00 \text{ Kgs.}$$

Forjados:

P.P. forjado 400,00

Pavimento 80,00

Tabiquería 50,00

Sobrecarga comedores 300,00

830,00 Kgs/m²

Ancho de influencia por pilar:

$$7 \times 7 = 49 \text{ m}^2$$

Peso total forjados:

$$N_a = 49 \times 830 \times 3 = 147.000,00 \text{ Kgs.}$$

Peso losa cimientos:

$$3 \times 3 \times 2.400 \times 1,50 = 32.400,00 \text{ Kgs}$$

CARGA TOTAL: 184.200,00 Kgs.

Cálculo de pilares:

$$\text{Esbeltéz} = h/5 = 3000/5 = 6 \text{ Cuantía hierro} = 0,56\%$$

$$= 147.000 / (50 \times 50 + 15 \times 0,0056) = 59 \text{ kgs/cm}^2 \text{ admisible}$$

Hierro:

$$F_a = 50 \times 50 \times 0,0056 = 14 \text{ cms.} = 6 \square 18$$

Estribos:

□6 cada 20 cms.

Cálculo de placas forjado:

Los forjados se preverán con estructura de hormigón armado con placas tipo "hpercesa" sin jácenas.

La placa proyectada es de 40 cms. De espesor y para su cálculo se ha seguido el "Método del Pórtico de sustitución" de SHTAER-MANIVIANSKI.

ESFUERZOS HORIZONTALES DE VIENTO

Altura máxima sobre el terreno = 3,50 m.

Noma MV

Situación: normal

Presión Dinámica $w = 50 \text{ kgs/m}^2$
Coeficiente eólico $O = 1,2$
Sobrecarga total de viento $p = wc = 50 \times 1,2 = 60 \text{ Kgs/m}^2$.
Ancho de influencia = 7m.

Carga total:

$hw = 3,50 \text{ m.}$

$Qw = 3,50 \times 60 \times 7 = 1.470 \text{ Kgs.}$

Brazo con respecto al plano de fundación:

$3,50/2 + 3,50 = 1,75 + 3,50 = 5,25 \text{ m.}$

Momento de plano de fundación:

$MW = 1.470 \times 5,25 = 7.700 \text{ mKg.}$

TENSIONES DE TERRENO

Carga: 184,2 T.

Zapata: $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$

$= 184,2/9 = 20,5 \text{ T/m}^2 = 2,05 \text{ Kgs/cm}^2$.

Aumento por viento

$1,1/2,2 = 0,5 \text{ T/m}^2 = 0,05 \text{ Kgs/cm}^2$

Por lo que la tensión máxima sobre el terreno será de:

$= 2,05 + 0,05 = 2,10 \text{ Kgs/cm}^2$. admisible por tratarse de sauló.

Barcelona, enero de 1968

LOS ARQUITECTOS

PROYECTO ADICIONAL DE AMPLIACION DEL EDIFICIO DESTINADO A COMEDORES Y PISCINA DEL COMPLEJO ESCOLAR DE PATMOS Y BETANIA PARA LA ENTIDAD A.G.E.S.-BARCELONA.

MEMORIA

En el mes de enero de 1968, redactaron, los arquitectos que suscriben, un proyecto destinado a edificio para comedores y piscina de los colegios Patmos y Betania, en la finca denominada "Clos Montserrat", sita en la zona alta de Pedralbes, Barcelona.

Se proyectaban entonces, dentro del conjunto, una piscina cuyas dimensiones eran de 16 metros de longitud y 9,45 metros de anchura. Posteriormente se creyó conveniente ampliar dichas dimensiones a 25 metros de longitud por 10 de anchura, y esta es la razón fundamental del proyecto adicional que se redacta con esta fecha. Para conseguir ello, se ha partido de la misma estructura del anterior proyecto en la cual se ha adicionado un nuevo módulo estructural de siete metros, por lo tanto la superficie que se adiciona al primer proyecto es de 160 metros cuadrados en planta, resultando una ampliación total por lo tanto de 320 metros cuadrados.

Paralelamente a la ampliación de la planta de semisótano, en la cual se ubica la piscina, se ha ampliado igualmente la planta baja, de comedores, dando la ampliación de las dos cifras antes citadas de 360 metros cuadrados. Ello ha comportado una reorganización de la distribución interna quedando ahora de la siguiente forma.

En planta de semisótanos se sitúa la piscina y vestuarios, en la planta parcial de atilillo se sitúan los almacenes y en la planta baja comedores y servicios completos de cocina.

Las características constructivas se mantienen igual que en el primer proyecto, así como los materiales a emplear, por lo cual sirven en este los precios descompuestos de aquel.

El presupuesto adicional de esta ampliación (que resulta del nuevo presupuesto de contrata deduciendo el anterior) asciende a la cantidad de DOS MILLONES... (2.679.622,30 ptas.)

Barcelona, marzo de 1969
LOS ARQUITECTOS
(SELLO DE VISADO 11 ABRIL 1969)w

"AULA" ESCUELA EUROPEA

PROYECTO DE EDIFICIOS DOCENTES PARA "AULA" ESCUELA EUROPEA

MEMORIA FACULTATIVA

Proyecto, septiembre de 1969

Visado a 16 de Diciembre de 1969. COACB: Colegio Oficial de Arquitectos de Catalunya y Baleares

Anexo a la MEMORIA: febrero de 1970

PROYECTO DE EDIFICIOS DOCENTES PARA "AULA" ESCUELA EUROPEA

MEMORIA.

Proyecto, abril de 1974.

Visado a 26 de Abril de 1974. COACB: Colegio Oficial de Arquitectos de Catalunya y Baleares.

ACB-AB [Q132 N°91.025. Antecedents. Permisos d'obres. C/ Nuestra Señora de Lourdes s/n]

PROYECTO DE EDIFICIOS DOCENTES
PARA "AULA" ESCUELA EUROPEA

MEMORIA FACULTATIVA

I.- Bases del proyecto.- El encargo ha sido el de construir en un terreno sito en Pedralbes un Centro de enseñanza experimental, capaz para 1.250 alumnos, desde los 3-4 años a los 17-18, que respondiera a las exigencias siguientes:

a) Evitar la masificación, que es consecuencia del gran edificio de múltiples pisos, aunque procurando no caer en el aislamiento que resulta de los pabellones separados.

b) Y por tanto, atender a las necesidades tanto pedagógicas de los alumnos ofreciéndoles un conjunto orgánico de espacios y edificaciones, adecuados, por sus propiedades, ambiente y programa, a sus diferentes edades.

c) En el aspecto funcional establecer una graduación que va desde:

- Las clases maternas y el parvulario, de planta baja, con pequeños grupos de tres clases, en las que el aula ha de ser el elemento básico y constante y constituir un mundo casi completo para el niño, sin barreras entre el espacio cubierto y el jardín anexo, y con posible prolongación a una sala común de juegos;
- a las clases primarias, con dos plantas posibles, en las que el aula conserve todavía un papel fundamental, pero yendo acompañada de espacios diversificados, los unos que tiendan a satisfacer necesidades pedagógicas más especializadas, los otros, en cambio, destinados a multiuso, generalmente por grupos más generosos;
- a las secciones de Bachillerato elemental, en las que el aula ha de dejar paso a la unidad pedagógica más compleja, destinada a los alumnos de un mismo nivel de estudio e integrada por un conjunto de espacios que van desde el anfiteatro, a las clases de dimensiones convencionales, al seminario, a las salas de enseñanza programada, a la biblioteca y al club de alumnos;
- y por último, para lo de Bachillerato superior, y posiblemente para los de nivel equivalente al de "College" anglosajón, el departamento en que se agrupen las instalaciones especializadas para prácticas, junto a pequeños anfiteatros para clases y demostraciones.

d) Substituir la tradicional distribución, a lo largo de un corredor, de un agregado de aulas inidentificables, eliminando en lo posible los pasillos y la monotonía, y procurando una fácil circulación interior.

e) Considerando la profunda crisis en métodos y concepción que sufre hoy la

enseñanza, crear unos edificios que puedan utilizarse con gran flexibilidad y sean fácilmente adaptables y reconvertibles. Así, junto al empleo de separaciones móviles que permitan ampliar o repartir un mismo espacio en el curso de una jornada, se recomienda la utilización de un sistema de construcción modulada, que sea susceptible de una ilimitada readaptación de los elementos básicos y que constituya, también en el aspecto constructivo, un centro experimental y abierto al cambio.

f) Y, a la vez, prever que la aplicación de la tecnología a la enseñanza puede provocar transformaciones considerables a las cuales las estructuras constructivas deben reservar, ya desde su planeamiento, las vías y servicios necesarios (medios audiovisuales, circuitos cerrados de T.V., laboratorios de idiomas, centro que sirva de archivo y preparación de transmisiones pedagógicas, etc.).

g) Limitar tanto como sea posible los espacios especializados, procurando que la mayoría de las salas puedan estar ocupadas una gran parte de día, para lo cual es conveniente dotarlas de la necesaria flexibilidad para servir a múltiples usos y como máximo ejemplo de ello ha de haber un amplio espacio destinado a las actividades colectivas de la escuela que sea apto, a la vez, para sala de reunión, refectorio, gimnasio, teatro, cine, salón de conferencias y exposiciones.

h) No caer en la imitación de los modelos nórdicos en cuanto a la iluminación, procurando que sea moderada y bilateral, en lugar de excesiva y unilateral. Dar a la ventilación una importancia no menor que a la iluminación.

- i) La distribución de espacios verdes en cuatro tipos, según sea destinados a:
- zona de aislamiento
 - jardín botánico y cultivos experimentales
 - campos de recreo y juegos.
 - zona deportiva.

j) Las zonas de juego se dispondrán paralelamente a los diversos niveles de edades; reducidos y anexos a la clase, para los más pequeños; de mayor extensión, comunes y propicios a los juegos informales, correspondientes a los alumnos de 8 a 13 años; y distinguiendo entre zonas para el paseo y diálogo y zonas deportivas, para los mayores.

k) La porción del terreno que en principio estaba calificada como Parque Urbano será íntegramente destinada a instalaciones deportivas y jardín.

1) Como norma general, en todas la obra se procurará rehuir todo lo que pudiera ser lujo suntuario o decoración, para atender exclusivamente a la eficacia pedagógica. Se aspira a crear no una obra única e incopiable, sino una escuela que pueda servir de modelo y experiencia para una larga serie de otras.

II.- Emplazamiento y dimensiones globales.- Dentro de las casi inexistentes posibilidades de seleccionar dentro del término municipal, un solar capaz, "Aula" Escuela Europea, no ha reparado en sacrificios económicos para adquirir un solar que reuniera las condiciones necesarias para el bienestar y la higiene del niño en el despertar de sus facultades mentales.

El terreno que nos ocupa cumple con las premisas siguientes: una óptima orientación de las construcciones en relación con el asoleamiento y vientos dominantes, una ubicación agradable por el panorama, la vegetación existente y la que se plantará, una protección eficaz contra todo elemento perturbador (ruidos, polvo, humos, etc.). Y en cuanto a las comunicaciones se encuentra en proximidad de amplias vías de acceso (cinturón de ronda) y a la vez con salida a tres calles de tráfico reducido.

Está emplazado como muestra el plano número uno en la parte alta de la Ciudad, fuera del casco urbano, situado en Pedralbes.

Se ha procurado situar en la parte más alta del solar los edificios de una sola planta (parvulario) de manera que se respete la configuración general del paisaje. en cambio los edificios de mayor altura se han colocado en la línea de construcciones ya existentes correspondiendo a la zona de Ciudad Jardín Extensiva. De esta manera se evita toda edificación en la zona que hasta el presente tenía la consideración urbanística de Parque Urbano.

El solar tiene una superficie aproximada de 25.800,00m². Que nos asegurará un coeficiente de 20 m². de superficie por alumno, recomendado por la Carta de Construcciones Escolares de la U.I.A.

El solar, tal y como se señala en el plano número uno, forma parte del Plan Parcial que se está redactando para configurar una zona de emplazamiento de edificios destinados a uso cultural, deportivo y sanitario.

Las características urbanísticas del presente proyecto son las siguientes:

- Superficie total del solar: 25.800,00 m².
- Porcentaje de ocupación: 2.900,00 m².: 25.800,00m² = 11,2%
- Coeficiente de utilización en m²., techo sobre la cota natural del terreno:

5.000,00 m². : 25.800,00 m². = 0,193 m²/m².

- Coeficiente de edificabilidad (promedio alturas piso 3,30 m.): 16.500,00 m³. : 25.800,00 m². = 0,63 m³/m².

- Coeficiente de utilización absoluto (m². Total de techo): 7.652,00 m². : 25.800,00 m². = 0,30 m²/m².

- Edificabilidad absoluta: 25.251,00 m³. : 25.800,00 m². = 0,97 m³/m².

Como se ve todos estos valores son muy inferiores a los exigidos en cualquiera de las zonas urbanísticas de la ciudad.

III.- Descripción de la obra y programa de dependencias.-

Como muestra el plano n° 2, el conjunto de los edificios que albergan las distintas enseñanzas, se han dispuesto, teniendo en cuenta las características pedagógicas, la topografía del solar y la relación entre ellos desde el punto de vista del funcionamiento interno. La entrada por la prolongación de la Avda. de Ntra. Sra. de Lourdes conduce mediante un paso cubierto indistintamente al edificio de Administración, al de Bachillerato y al de Enseñanza Primaria. Los pabellones que albergan el parvulario situados en la parte más alta del solar quedan al margen de la circulación del resto.

La disposición general del conjunto y la particular de cada edificio se ha proyectado como un organismo homogéneo y no como una simple adición de espacios. El medio creado y los detalles de construcción se ha procurado que contribuya al desarrollo de la sensibilidad del niño. La planificación dada permite a los alumnos de las clases inferiores, ejercer sus dotes de observación y la experimentación directa en contacto con la naturaleza.

Tal como se expone en el capítulo de las bases del proyecto, la disposición, dimensión y relación de los espacios escolares, están proyectados en función de la edad de los alumnos, de acuerdo con las necesidades que en cada caso deban desarrollarse y el número de los mismos, teniendo en cuenta su diversidad creciente y óptima utilización tanto de las superficies construidas como de los medios pedagógicos.

Se ha procurado evitar en la medida de lo posible, la colocación de un gran número de aulas a lo largo de un pasillo, así como circulaciones largas e incómodas, se ha eliminado los espacios poco utilizados por medio de separaciones flexibles que permitan una múltiple utilización de los locales por grupos de trabajo que puedan variar desde un solo alumno hasta el contingente total, pasando por grupos pequeños, medianos y grandes.

Todas las clases tienen iluminación y ventilación multilateral, con más del 15% de la superficie útil del suelo. La iluminación artificial se prevé a razón de más de 200 lux a 0,80 m. del nivel del suelo. La superficie total por alumno es de 6,12 metros cuadrados.

La ventilación a pesar de ser multilateral es del 6,4 m³. por alumno superior a los 4 m³. Exigidos por las Normas Escolares vigentes.

El edificio para la enseñanza del Bachillerato se compone de sótanos con una superficie de 553 m²., planta baja con 772 m²., primer piso con 893 m². Y ático con 582,- m². En la planta baja se han dispuesto 4 clases por cada sección unidades dos a dos mediante un tabique móvil; tres seminarios, una biblioteca y una sala de estudios. Tres despachos para profesores y el director de la sección y la secretaria para el jefe de estudios. El primer piso es de igual disposición, mas una sala de alumnos o club y dos aulas anfiteatro. En ático se ha dispuesto las clases especiales como son dibujo, enseñanza del hogar, seminarios y laboratorio de lenguas. En los sótanos clase de música, trabajos manuales, trabajos tecnológicos y dos clases audiovisuales.

El edificio para la enseñanza primaria se compone de sótanos de 532 m². de superficie, planta baja de 607 m². Y piso 1º de 856 m². Con seis clases en la planta baja, sanitarios despacho profesores y secretaria de estudios y ocho clases y dos clubs para alumnos en el primer piso. En sótanos se ha dispuesto las clases audiovisuales, un club, una clase de trabajos en equipo y una sala multiuso.

El edificio central se dispone para la administración y está compuesto por: sótanos de 321 m². de superficie, bajos de 837 m²., piso 1º de 477 m². Y ático de 538 m². El hall de entrada se usará como aula magna, sala de conferencias, de representaciones teatrales, de gimnasio, sala de exposiciones y refectorio. En piso entresuelo rodeando el hall se ha dispuesto: la enfermería y servicio médico, gabinete psicotécnico, los despachos de director, subdirector, secretaria general, salas y despachos para profesores y biblioteca-sala de juntas. En el piso superior se han dispuesto las clases especiales de bachillerato de ciencias, o sea los laboratorios de química, gabinete de física, museo de ciencias naturales, dos anfiteatros con mesas de experimentos, dos aulas para clases teóricas y seminarios. En planta sótanos se instalará la cocina, almacenes, archivo, y el centro electrónico de programación.

El parvulario se compone de cuatro pabellones con una superficie de 684 m²., que agrupan las distintas edades de 3-6 años mediante clases abiertas al jardín para la enseñanza al aire libre y unidas tres a tres por un espacio o clase multiuso.

IV.- Construcción y bases para el cálculo de la estructura

Para la construcción de los edificios escolares objeto de la presente memoria, se ha decidido el empleo de un sistema constructivo que ofreciera la máxima prefabricación de los elementos que entran a formar parte tanto de la estructura como de acabados e instalaciones.

Estas condiciones se han encontrado en el sistema modular "Modulteu" que además de cumplir con una de las condiciones más imprescindibles para el proyecto que nos ocupa que es el de rapidez de ejecución, ofrece la ventaja, en nuestro país, de ser un sistema completo en su conjunto y en sus detalles.

La trama modular de este sistema es el de 30cm. en el plano y en el alzado, siguiendo las convenciones modulares Europeas, obteniendo todos los resultados arquitectónicos que se mantengan dentro de los límites de la ortogonalidad, como se ha previsto en estos edificios.

La estructura portante del edificio, será metálica y estará compuesta por un entramado de columnas y jácenas de distintos tipos que servirán de apoyo de las losas de forjado y cubierta por una parte y para la sujeción de ventanas y paneles de fachada por otra. Teniendo en cuenta que la estructura metálica está calculada isostáticamente con todos sus nudos articulado, en los puntos de apoyo del pilar con zapata de cimentación tendremos únicamente esfuerzos verticales de compresión o de tracción. Los anclajes de la estructura con los cimientos estarán compuestos por un marco cuadrado formado por un perfil ele con cuatro redondos soldados al marco roscados a su parte superior para recibir tuercas que sirvan de fijación de la base de la columna, Estos anclajes tendrán una altura máxima de 25 cm. e irán embebidos en el seno del hormigón de los cimientos, del que sobresaldrán 6 cm. de redondo que servirá para fijar la base soldada de los pilares.

Las columnas serán de sección cuadrada con dimensiones exteriores constantes de 20x20 cm. el espesor de las caras variables de 3 a 14 mm. Según la carga a soportar. El cajón estará formado por cuatro chapas soldadas con soldadura automática de gran penetración en atmósfera inerte. La base de la columna estará constituida por una placa cuadrada de espesor de 15 a 35 mm. Según los casos, soldada a tope con el fuste de la columna y con cuatro agujeros para la sujeción de los anclajes embebidos en el hormigón. Al fuste de la columna irán soldadas las uniones que han de servir para el apoyo de las jácenas. Todas estas uniones estarán soldadas mediante soldadura eléctrica. Para el hierro se ha considerado un coeficiente de trabajo de 1200 kg/cm². Y se ha tenido en cuenta el pandeo tanto en función de las luces libres como de las rígidas de las caras de la columna.

Las soldaduras se han calculado con un coeficiente de trabajo de 750 kg/cm².

Las jácenas serán siempre de celosía, construidas con perfiles estructurales laminados en caliente y soldados entre sí mediante soldadura eléctrica. El acero utilizado en todos los casos será de calidad A-37-b. Las jácenas de envigado que han de recibir y soportar el peso de las losas de forjado se han calculado para una carga de 900kg/ml. Correspondiente a una carga total de forjado mas una sobrecarga dinámica de 500 kg/m². Las luces libres son variables de 180 a 810 c. Su canto es siempre de 42 cm. El cordón superior está constituido por un PNU laminado en caliente de sección variable desde 45x5 hasta 130x12 mm. Las diagonales son angulares laminados en caliente desde L 30x30x3 hasta L 45x45x5 estas jácenas van siempre apoyadas bien en las columnas o bien embrochaladas a otras jácenas siendo las uniones siempre articuladas. Al cordón superior van soldadas unas pequeñas chapas rectangulares que sirven como guía de un redondo de 6mm. Que corre lo largo de todas las puntas entre losas y que una vez hormigonado proporciona el arriostrado horizontal al conjunto en esa dirección. La flecha máxima que se admitirá es de 1/350 de la luz hasta 630 cm. y del 1/500 de la luz para 720 y 810 cm.

Las jácenas perimetrales de fachada estarán calculadas para soportar los paneles y las ventanas de un cerramiento de fachada, al mismo tiempo que las jácenas que a ellas vienen embrochaladas. Su canto es de 52 cm. y sus luces son las mismas que las anteriores. Sus cordones superior e inferior son PNU laminados en caliente. Sus diagonales son angulares de sección variable desde 30x30x3 a 65x65x7. A todos los elementos están soldados entre sí mediante soldadura eléctrica por arco.

Las jácenas de cubierta del gimnasio están calculadas para una sobrecarga de 540 kg/ml. Correspondiente a una sobrecarga de 150 kg/m². Teniendo en cuenta para el cálculo 5 ó 6 cargas puntuales de 200 kg aplicadas en los nudos del cordón inferior.

El arriostrado contraviento se compondrá de 4 redondos de 30mm. De acero de alta resistencia 1800 kg/cm². Situados entre dos columnas y en cantidad suficiente para poder absorber presiones dinámicas debidas al viento del orden de 75 kg/cm², equivalentes a una velocidad del mismo de 125 km/h.

Todos los elementos metálicos se llevarán las siguientes soluciones de protección anticorrosiva: decapado en baño, galvanizado por inmersión en caliente, capa de imprimación, tratamiento superficial mediante chorro de arena, dos capas de pintura antioxidante cepillado con púas de acero, respectivamente según los casos, y pintura de acabado de primera calidad.

Las losas de forjado irán apoyadas sobre jácenas con luces libres de 180 cm., construidas con hormigón ligero silicio-calcáreo armado y endurecido en autoclave. Tendrán un espesor de 10 cm. y calculadas para poder soportar una sobrecarga de 500 kg/m². La flecha máxima admisible no sobrepasará el 1/300 de la luz. El coeficiente de conductibilidad no sobrepasará $k=1,28$ kcal/m².h.c. y reducción acústica del forjado de 35 dB.

Las acciones en la edificación según la norma N.V. 101-1962, son las siguientes: peso hormigón en masa 2.200 kg/m³., peso hormigón armado 2.400 kg/m³., peso paneles 1.800 kg/m³., peso forjado con pavimento 225 kg/m²., carga total para el cálculo de los forjados 500 kg/m²., carga total forjado cubierta con una sobrecarga de 40 kg/m²., de nieve 450 kg/m²., presión máxima sobre el terreno 2 kg/cm²., acción del viento: presión dinámica normal de 75 kg/cm²., coeficiente sísmico 0,03.

El pavimento colocado sobre las losas de forjado estará constituido en la mayor parte de los casos por una lámina de P.V.C., sobre soporte de fieltro. Será resistente a los ácidos. En algunas dependencias se adoptará otras soluciones a base de goma, parquet, terrazo o similares.

El falso techo será a base de placas cuadradas o rectangulares en escayola de fibra de vidrio desmontables y con resistencia al fuego de 1 a 2 horas.

Los puntos de luz que se señalan en los planos serán, en circuitos impresos, en cantidad suficiente para asegurar un nivel de iluminación mínimo de 200 lux a 0,80 m. del pavimento.

Las escaleras están calculadas para una sobrecarga de 1000 kg/m². Las jácenas de rellano y soporte de zancas a base de PNU laminado en caliente. La protección anticorrosiva será similar a la de la estructura metálica. Los peldaños en terrazo con un grueso de 7 cm. a huella de 30 y contrahuella de 15. La anchura de la escalera será siempre de 180 cm. interejos. La barandilla será de estructura de soportes a base de perfiles rectangulares o cuadrados laminados en frío. Altura 90 cm., separación de montantes 60 cm. con guarnecidos en madera barnizada.

Las cubiertas irán impermeabilizadas a base de tres telas asfálticas y acabado con terrazo asfáltico y grava. Aislamiento térmico $k=1,2$ kcal/m².h.c.

La fachada se compondrá de paneles de hormigón armado (P-350) con acero de alta resistencia y vibrado. La cara externa irá de piedra natural de cantos vivos y medidas variables de 5 a 10 mm. Estos paneles irán con un aislante térmico tipo "porexpan" de 2 cm. de espesor incorporado con un grueso total de 9 cm. Coeficiente de absorción térmica $k=1,4$ kcal/m².h.c. Las dimensiones de dichos

paneles seguirán el despiece grafiado en los planos de alzado. El sellado de juntas será de absoluta garantía de estanqueidad, tipo "Compriband".

Los cerramientos exteriores serán de perfil laminado en frío, plegados, galvanizados o bonderizados y pintados.

La vidriera será de luna pulida de 3,5 á 6 mm. Herrerajes de primera calidad, las dimensiones serán siempre de 90 c. altura variable de 60 a 360 cm. de 30 en 30 cm.

Las puertas exteriores con sus correspondientes marcos serán de perfil laminado en frío de iguales características que las ventanas.

Los tabiques interiores serán de distintos tipos según los casos, o sea de panel sándwich, de madera conglomerada y pintados o bien chapada en madera noble o con acabados en laca termo-endurecida de melanina. Habrá también paneles sandwich de escayola con alma de fibra de nylon. Toda reducción mínima será de 35 dB.

Las puertas interiores serán de madera de primera calidad con marcos metálicos. Las dependencias de sanitarios irán revestidas de azulejos, los aparatos serán de primera calidad tipo "standard".

La instalación de agua caliente y fría será en tubo de hierro galvanizado.

Bajantes de fibrocemento tipo "Drena".

Instalaciones eléctricas serán empotradas y se dividirá en circuitos independientes, siguiéndose para su instalación las normas de las compañías suministradoras.

Barcelona, Septiembre de 1969.

El Arquitecto.

GUILLERMO COSP

(Fecha de visado COACB 16 diciembre 1969)

ANEXO A LA MEMORIA

Como anexo a la Memoria presentada, nos creemos en el deber de puntualizar los dos extremos siguientes:

A).- VOLUMEN EDIFICADO.- Dentro del espíritu del "Libro Blanco" sobre la educación en España, en lo que se refiere a la necesaria colaboración que la sociedad debe aportar a la importante tarea docente que incumbe al Estado, Aula Escuela Europea se ha propuesto la creación de un centro de enseñanza

correspondientes a un ciclo completo que comprenda, como mínimo, la Enseñanza básica general, el Bachillerato General y el Técnico.

Si dicho Centro ha de contar con las instalaciones científicas y tecnológicas indispensables, si ha de poder disponer de un número suficiente de grupos de igual edad, para que sea posible analizar los diferentes métodos aplicados, es evidente que dicho Centro no puede contar con una cifra de alumnos inferior a la señalada en la Memoria, es decir, 1.250.

Si, por otra parte, aplicamos las normas vigentes en cuanto al coeficiente de solar/alumno que es de 8 m²., o mejor aún el recomendado por la carta de Construcciones Escolares de la U.I.A., es innegable la dificultad de encontrar dentro del Término Municipal de Barcelona un terreno de las dimensiones requeridas y a un precio que sea viable para una escuela si la misma debe levantarse sobre zona cuya edificabilidad permita la competencia de constructores con fines especulativos. En tal caso resultaría imposible crear un centro docente dentro del ámbito de la Ciudad, obligando a un desplazamiento diario masivo de alumnos, cuyo coste en transportes, tiempo y riesgo, será incalculable, o bien no habría más posibilidad que la de construir escuelas que, respetando plenamente las tasas de edificabilidad urbanística, no cumpliera en cambio ninguno de los requisitos marcados por las normas vigentes pedagógicas en materia de construcciones escolares.

Y para el referido número de alumnos, un Centro que aspire a realizar una labor docente eficaz y que cuente con las instalaciones necesarias para ello, requiere, a nuestro juicio, el volumen edificado que solicitamos.

B).- FINALIDAD ESCOLAR.- Ratificado lo que se dice en la instancia de solicitud de obra, se declara que la edificación que se pide es para exclusivo destino escolar - correspondiente a la finalidad de la Sociedad Aula Escuela Europea que es, según sus estatutos, exclusivamente docente y cultural- y que por lo tanto no podrá darse a la construcción solicitada otra destinación que la escolar, para la cual ha sido proyectada.

Y que, así mismo, no podrá hacerse, ni ahora ni en el futuro, sobre dicho terreno ninguna edificación no escolar que no corresponda estrictamente a las normas urbanísticas que para dicha zona estén vigentes en su momento.

Barcelona, Febrero de 1970.

POR LA PROPIEDAD
Director aula Escuela Europea

EL ARQUITECTO
GUILLERMO COSP

	SUPERFICIE EDIFICADA POR ENCIMA PERFIL NATURAL DEL TERRENO	SUP. EDIFICADA POR DEBAJO PERFIL NATURAL DEL TERRENO
<u>EDIFICIO BACHILLERATO</u>		
Planta Ático	100% 582,00 m2	-
Planta Piso 1 ^a	100% 893,00 m2	-
Planta Bajos	100% 772,00 m2	-
Planta Sótanos	75% 404,75 m2	25% 148,25 m2
	<u>2.651,75 m2</u>	
<u>EDIFICIO PRIMARIAS</u>		
Planta Piso 1 ^a	100% 856,00 m2	-
Planta Bajos	75% 455,25 m2	25% 151,75 m2
Planta Sótanos--	100% 532,00 m2	
	<u>1.311,25 m2</u>	
<u>EDIFICIO ADMON. Y SERV. GENERALES</u>		
Planta Ático	100% 538,00 m2	-
Planta Piso 1 ^a	100% 477,00 m2	-
Planta Bajos	-	100% 837,00 m2
Planta Sótanos	-	100% 321,00 m2
	<u>1.015,00 m2</u>	
<u>RESUMEN</u>		
EDIFICIO BACHILLERATO.....	2.651,75 m2	
EDIFICIO PRIMARIAS.....	1.311,25 m2	
EDIFICIO ADMON. Y SERV. GENERALES.....	1.015,00 m2	
TOTAL SUPERFICIE EDIFICADA POR ENCIMA DEL PERFIL NATURAL DEL TERRENO.....	4.978,00 m2	

MEMORIA

La presente Memoria, se refiere a las obras de construcción de cuatro edificios destinados a la enseñanza, en el solar situado en la Avnd^a. Nuestra Señora de Lourdes s/nº. propiedad de "AULA ESCUELA EUROPEA"

El solar es de forma irregular, con una superficie de 8.975,00m2. Y está situado en la Zona de Bosque Urbanizado. El coeficiente de ocupación asignado según las Ordenanzas, es del 5%, que da para el conjunto de los cuatro edificios proyectados una superficie.

En los edificios A y C, se han dispuesto las clases maternas en grupos de tres aulas, en las que el alumno ha de ser el elemento básico constante y constituir

un ambiente completo para el niño, sin solución en continuidad entre el espacios cubierto y el jardín anexo como clase al aire libre. Estas tres aulas están unidas mediante una sala común que sirve en momentos determinados para unificar y prolongar el área de estudios.

En el edificio B se ha conseguido el mismo criterio en cuanto a los espacios abiertos como en el anterior, pero con dos clases para los alumnos de menor edad.

En el edificio D, se han dispuesto los elementos auxiliares del complejo, como son: la Dirección, sala de profesores, almacén de material escolar, office, dos aseos, botiquín y dos pequeñas aulas de enseñanza especializada.

Las características de construcción serán las siguientes:

Cimientos y riostras de hormigón armado, así como los muros de contención de tierras. La estructura portante de los edificios será metálica, y estará compuesta por un entramado de columnas y jácenas de distintos tipos, que servirán de apoyo de las losas del forjado de la cubierta. Las losas del forjado de la cubierta, serán de hormigón siceo-calcáreo, armado y endurecidos en autoclave y calculadas para soportar una sobrecarga de 300 kg/m². El coeficiente de conductibilidad no sobrepasará de $k = 1,28 \text{ K/m}^2\cdot\text{h}\cdot\text{c}$. y reducción acústica de decibelios. El pavimento estará formado por un enchachado de piedra de 20 cms., un grueso de hormigón de 15 cms., y una chapa de 2 cms. Sobre la que se dispondrá de una lámina de P.V.C. en algunas dependencias se adoptará parquet, terrazo o similares. Se ejecutará un falso techo, que será de plazas cuadradas de escayola, con fibra de vidrio y con resistencia al fuego de 1 a 2 horas.

Los puntos de luz que se señalan en los planos, serán en circuitos impresos, en cantidad suficiente para asegurar un nivel de iluminación mínimo de 200 lux a 0,80 m. del pavimento.

Las cubiertas irán impermeabilizadas a base de tres telas asfálticas, y acabado con mortero asfáltico y grava. Aislamiento térmico de $k = 1,2 \text{ K/m}^2\cdot\text{h}\cdot\text{c}$.

La fachada se compondrá de paneles de h.a. con acero de alta resistencia y vibrado. La cara externa irá de piedra natural, de cantos vivos y medidas variables de 5 a 10 mm. Estos paneles llevarán aislamiento térmico tipo "POREXPAN", DE 2 CMS DE ESPESOR. Este aislante estará en el interior de los paneles de fachada que tendrán 9 cms. de espesor. Coeficiente absorción térmica $k = 1,4 \text{ K/m}^2\cdot\text{h}\cdot\text{c}$. El despiece será el señalado en los planos y el sellado se hará en silicona.

Tabiques interiores se construirán con paneles sándwich de escayola, con alma

de fibra de nylon, con reducción mínima de 35 Db. Puertas interiores de madera de primera calidad.

Las dependencias de sanitarios, irán revestidas de azulejos hasta el techo, y los aparatos, serán de porcelana vitrificada de primera calidad. La instalación de agua caliente y fría, será de tubo de hierro galvanizado.

Bajantes con tubos de fibrocemento tipo dreña y albañales de tubos de cemento centrifugados.

Las instalaciones eléctricas serán empotradas y se seguirán las normas de las compañías suministradoras y de las disposiciones vigentes de la Delegación de Industria.

El coste de las mencionadas obras, asciende a la cantidad de 2.100.000,00 pesetas.

Las acciones sobre la edificación, según la norma M.V.-101 de 1.962, son las siguientes:

Peso hormigón armado.....	2.400,00 Kg/m3
Peso hormigón en masa.....	2.200,00 Kg/m3
Peso paneles.....	1.800,00 Kg/m3
Peso forjado con pavimento.....	225,00 Kg/m2
Carga total para el cálculo de forjados....	500,00 Kg/m2
Carga total para el cálculo cubierta, con una sobrecarga de 40kg/m2 de nieve.....	450,00 Kg/m2
Presión máxima sobre el terreno.....	2,00 Kg/cm2
Acción del viento: Presión dinámica normal,	
Acciones sísmicas, según norma PGS, 1-1.968	

Barcelona, abril de 1974.
El Arquitecto.

GUILLERMO COSP
[Fecha de visado COACB 26 de abril de 1974]

COLEGIO GUADALAVIAR

JARDÍN INFANTIL EN EL PASEO DE VALENCIA AL MAR. MEMORIA.

Proyecto: junio de 1957

Visado: 10 de diciembre de 1958 Colegio Oficial de Arquitectos de la Zona de Valencia.

AHMV:

[Serie policía Urbana 1958, caja 30, expediente 2211]

[Serie Urbanismo 1972, caja 3, expediente 836/72]

M E M O R I A

Objeto del proyecto.- Es objeto del siguiente proyecto, la construcción de una Escuela Jardín o Parvulario cuyo programa se anuncia a continuación:

Dependencias generales: Recinto de acceso y aparcamiento, servicios de Administración, capilla, Dirección y profesorado, Sección médica.

Dependencias de enseñanza: Cuatro aulas con capacidad para treinta alumnos y tamaño suficiente para distribución flexible. Cuatro aulas-estancia para niños pequeños, especialmente proyectadas para compartimentaciones a base de mamparas, en recintos destinados a juegos.

Sala de música, cocina experimental y pequeño comedor, juegos cubiertos, zonas ajardinadas, acuarium, piscina, fuentes-surtidores, etc.

Servicios sanitarios.

Dependencias auxiliares: Local destinado a instalaciones de calefacción, taller, almacén y garaje.

Residencia de profesoras: Departamento para diez profesoras y servicios correspondientes.

Accesos: Se deben proyectar dos accesos independientes: Escuela-jardín y Residencia, ambos controlados por la misma portería.

IDEAS GENERALES.-

Por su peculiar destino, la construcción o construcciones que componen el conjunto escolar, habrán de ser de gran agilidad en planta y leves en sus volúmenes. Deberán insinuarse al niño con delicada sencillez. Quizás las impresiones más definitivas en la formación del niño, serán las que adquiera en el ambiente que aquí se le prepare. Es a esa edad, cuando las cosas que nos rodean son más comunicativas. Todas hablan al niño. Procuremos con lenguaje inteligible, que lo hagan correcto y elegante.

EMPLAZAMIENTO Y UTILIZACIÓN.-

El solar destinado a este fin, se encuentra en el Paseo de Valencia al Mar, esquina al proyectado acceso de Barcelona.

Es un terreno llano, apretujado por la tapia del FFCC. de Valencia a Aragón.

Encontrándose colindante con calles de un futuro tráfico de bastante densidad, parece oportuno buscar por todos los medios la creación de espacios silenciosos y amables.

La necesidad por otra parte de alcanzar una mínima densidad de construcción, y a la vez la máxima superficie ajardinada y libre, sugiere de principio unos cuantos puros de partida.

Aquellas construcciones cuyo programa lo permita, deben despegarse del suelo. El jardín o las áreas de juego, pueden así penetrar libremente bajo las construcciones, llevando más lejos las lindes al espacio e inculcando e el niño una agradable sensación de libertad.

De paso se alcanza una mayor ligereza plástica.

Otras funciones, en cambio, (estancias-aulas para los más pequeños) deberán permanecer pegadas al suelo, con objeto de proporcionar a los mismos expansión fácil hacia el jardín. Estas aulas, conviene que tengan un recinto propio ajardinado, debidamente protegido de vientos y sol, para las clases al aire libre.

También en contacto con el suelo, se emplaza la sala de música. Su pared enteramente acristalada hacia el claustro y el jardín, abre perspectivas agradables, entre fuentes, vegetación y láminas de agua.

Las aulas para los niños un poco mayores, se despegan del suelo dejando bajo ellas un área de juegos cubiertos. Estas aulas disponen de tabiques medianeros susceptibles de recoger, con objeto de crear con el conjunto de las mismas, una galería de exposiciones, representaciones, etc.

El cuerpo de edificio distinto, se encuentran las siguientes dependencias: Profesorado y Administración, (planta primera) Residencia de profesoras (planta segunda y tercera).

PLASTICA Y DETERMINACIONES CLIMATOLOGICAS.-

Por buscar una expresión plástica de ligereza, las distintas funciones se encuentran alojadas en espacios convenientes, separados entre sí, no solo en planta, sino también en impresión óptica. Esta desintegración corpórea no implica sensación anárquica, por cuanto estos volúmenes de funciones diversas, se encuentran a su vez sumergidos en un mismo ambiente. Este ambiente no viene dado a modo tradicional, por un mismo cerramiento periférico. Lo da un techo común.

La construcción fundamental, en efecto, se encuentra toda bajo un mismo techo.

Por otra parte, las especiales características de la climatología levantina: insolación, luminosidad, vientos dominantes, etc. ha hecho necesario desdoblarse la idea de techo según dos conceptos distintos:

- a) Como cubierta protectora contra la intemperie.
- b) Como cerramiento superior de la habitación.

Esta doble distinción habrá de procurar un mayor grado de "confort".

En efecto: todas las construcciones se encuentran despegadas de la cubierta general. Entre ésta y su propio techo, hay un espacio o cámara de aire renovable automáticamente, a causa del calentamiento de dicha cubierta general. El aire caldeado en la cámara, en su movimiento ascensional, produce succión en los locales inferiores que tiene practicados en su techo aberturas convenientes.

En las clases, de modo particular, se ha procurado que la ventilación se produzca sin necesidad de abrir las ventanas, completando la salida de aire superior con una penetración de aire fresco por huecos bajos. Este efecto se ve favorecido por el hecho de ser tomado el aire del claustro sombreado, y también porque los vientos dominantes, le empujarán en dirección S. hacia las bocas de toma.

Las aulas a las que venimos aludiendo, en su fachada acristalada del mediodía, se encuentran protegidas por una marquesina, cuyo vuelo se ha calculado para que el sol en su máxima altura (últimas semanas de primavera) no penetre más allá de un metro en la planta del aula.

Esta marquesina tiene unas aberturas, con objeto de que el aire caldeado en su movimiento ascensional, rozando el acristalamiento de fachada, al tropezar con la marquesina, encuentre salida, y por tanto no penetre en el interior de las clases a través de las ventanas abiertas.

Dada la profundidad que se ha dado a las clases, impuesta por exigencias de solar, se las ha dotado de iluminación cenital norte.

La iluminación de trabajo, se ha calculado en aulas y dependencias con intensidad de 300 luxes.

Arquitecto
Fernando Martínez García Ordoñez
(Visado 10 de Diciembre de 1958)

COLEGIO ALEMÁN DE VALENCIA

PROYECTO PARA EL COLEGIO ALEMÁN DE VALENCIA

Pablo Navarro.

Valencia: Arte Vivo nº2, 1959.

PROYECTO PARA EL COLEGIO ALEMÁN DE VALENCIA

Para la Asociación Cultural en pro del Colegio Alemán, el Gobierno de la República Federal Alemana ha redactado un proyecto de Colegio en Valencia

El edificio se levantará en la calle de Jaime Roig, situada en una extensa zona limitada por el paseo de Valencia al Mar, la prolongación de los Viveros actuales y el camino de tránsito. Sobre esta área ha estudiado el Ayuntamiento de Valencia una ordenación de edificación abierta, esto es: construcciones aisladas, sin paredes medianeras, donde el jardín o zona verde deberá ocupar gran parte de la superficie.

El solar sobre el que se levantará el nuevo Colegio es de forma aproximadamente rectangular, con unos ocho mil metros cuadrados de superficie.

El programa se prevé para unos seiscientos niños y niñas, y deberá comprender clases desde el jardín de la infancia hasta el bachillerato.

La limitación de la superficie del solar ha planteado al equipo proyectista la obligación de buscar una solución en altura.

Se ha diferenciado claramente tres funciones en la organización del Colegio: enseñanza primaria y bachillerato, gimnasio-salón de actos y jardín de la infancia. Cada uno de estos tres grupos se refleja en el proyecto en volúmenes independientes (A, B y C del esquema), ligados por la lógica de la orientación y la necesidad de buscar espacios abiertos.

El primer grupo abarca la totalidad de las clases primarias y medias, dirección, etc; vivienda del portero y, en los sótanos, los servicios de calefacción, agua caliente, etc.

Este volumen (A) se desarrolla en cinco plantas, formando un paralelepípedo en el que se acusan claramente las circulaciones verticales de las escaleras. La primera planta está calada para dar vistas directas al interior del conjunto y quitar pesadez al edificio. La peculiar manera de tratar los huecos de las largas fachadas de Mediodía, a donde dan las clases, y de Norte, con sus pasillos, son consecuencia lógica de la orientación.

El segundo volumen (B) lo forma el gimnasio-salón de actos, colocado perpendicularmente al primero, y sirve de unión entre este y el Kindergarten.

El tercer grupo (C) está constituido por las pequeñas clases del jardín de la infancia, de una sola planta, de acuerdo con su función. Cada aula tiene su prolongación en un jardincillo independiente, continuación lógica de la clase.

Esta organización da lugar a la forma dentada de este tercer volumen, que, debido a su poca altura, no da apenas sombras sobre el gran jardín de juegos.

En las fotografías que se acompañan se aprecia claramente la disposición adoptada.

Este edificio no es más que una creación en serie del taller de la Busdesbaudirektion, pero su principal interés radica en ser el reflejo medio de una manera de ver la Arquitectura que impera desde hace años en el mundo occidental. Esta arquitectura empieza a desarrollarse en Centroeuropa hacia el año 20, y son sus principales creadores, entre otros, los arquitectos Walter Gropius y Mies van der Rohe. Se trata, fundamentalmente, de una manera peculiar de organizar el espacio, limitándolo y englobándolo con los nuevos elementos que le ha facilitado el tecnicismo de nuestra civilización. Desarrolla una nueva estética arquitectónica, influida, por otra parte, de forma intensa, por la vivacidad y fecundidad de los nuevos conceptos de otras artes plásticas.

Es interesante para nosotros, pues, contemplar este edificio, sencillo, claro, lógico, sin pretensiones, sano de concepto, como ejemplo de los aires arquitectónicos de la Alemania actual, que, superada la crisis producida por su nacionalsocialismo, ha sabido volver a desarrollar fecundamente las ideas que su suelo empezaron a germinar con el espíritu del "Bauhaus".

Pablo Navarro.

COLEGIO LA PUREZA DE MARIA

PROYECTO DE COLEGIO DE ENSEÑANZA 2ª FASE: EDIFICIO ENSEÑANZA MEDIA, CAPILLA Y SALÓN DE ACTOS- PROPIETARIO.- INSTITUTO RELIGIOSO DE LA PUREZA. MEMORIA

Proyecto: Memoria 12 de abril de 1964. Planos diciembre de 1963

Visado: 21 de abril de 1964

AHMV: [Año 1964, Caja 405, Expediente 682. Partida de san Miguel de Soternes]

PROYECTO DE COLEGIO DE ENSEÑANZA 2ª FASE: EDIFICIO ENSEÑANZA MEDIA, CAPILLA Y SALÓN DE ACTOS-

PROPIETARIO.- INSTITUTO RELIGIOSO DE LA PUREZA

MEMORIA

El arquitecto que suscribe recibió el encargo, por parte del Instituto de la Pureza de redactar un proyecto de colegio para 750 alumnas, de las cuales 300 serán de enseñanza primaria y 450 de enseñanza media, a su vez deberá disponer de un internado con una capacidad de 100 alumnas.

Los terrenos donde proyectamos los edificios para el colegio, están emplazados junto a uno de los accesos más importantes que tiene Valencia, que es la Avenida de Castilla, también conocida como Avenida del Cid, y precisamente frente al nuevo Hospital Provincial (podrá observarse esto en el plano nº 0).

Esta zona del Término Municipal de Valencia, es sana, pues está situada en una de las cotas más altas de la Ciudad y dispone de los servicios de abastecimiento de agua y de energía eléctrica y el punto de vertido del Alcantarillado, está próximo ya que su situación es la esquina de la Avenida de Castilla con el camino de las Tres Cruces.

Se dispone de un terreno amplio y en el plano nº1 se podrá observar el emplazamiento de los diferentes edificios en el mismo.

El edificio nº 1, paralelo a la Avenida, es el dedicado a enseñanza media. El nº 2, es el Salón de Actos en semisótano e Iglesia en planta superior. Y por último el nº3, es el parvulario ya proyectado en la primera Fase y actualmente en construcción avanzada.

También se prevén jardines, piscinas, campo de juegos y deportivos.

El edificio destinado a enseñanza media e internado consta de: planta de sótano que ocupa solo parte del solar, y cinco plantas más.

El destinado a Capilla y Salón de Actos, constará de semisótano y planta superior, como se indicó anteriormente.

El edificio principal tendrá accesos dos, el principal recayente a la Avenida, de lo que quedará separado el edificio por ocho metros de jardín de propiedad del colegio, y el acceso secundario o de servicio que recae a poniente.

En la planta primera se prevén, el vestíbulo general de entrada en su parte central, con la escalera que comunica con todas las plantas y a su vez con la capilla y Salón de Actos. Este vestíbulo divide la planta primera en dos zonas,

la derecha dedicada a salas de visitas y Administración y la izquierda dedicada a salas de antiguas alumnas, Congregación y capilla de Congregación, estando el fondo de esta sala destinado a residencia de familiares.

En el cuerpo del edificio perpendicular a la Avenida y situado en esta zona izquierda se sitúan la escalera secundaria y el ascensor, así como la escalera reservada a la comunidad y el montacargas.

En esta plantal^a, se sitúa en este cuerpo el acceso de servicio, portería y almacén general y aseos destinados a la Comunidad.

En la planta 2^a se proyectan cuatro aulas de 42 plazas, una de 25, cuatro aulas-salas de estudio con cabidas para 80 plazas y los laboratorios de física y química.

En la planta 3^a se sitúan dos aulas de 42 plazas, otra de 76, Biblioteca y los servicios de comedores, cocinas y oficios.

La 4^a planta está destinada a internado, en ella se ubican 88 camarillas de una cama y un armario, 52 de ellas con lavabo; cuatro dormitorios de dos camas con lavabo y armarios, cuatro dormitorios de tres camas, enfermería las correspondientes dependencias de aseo y duchas.

La 5^a planta está destinada exclusivamente a la comunidad y en ella se proyecta 29 celdas, capilla, sacristía, sala de estudios, sala de labores, enfermería, coladuría y los correspondientes servicios de aseos, unas amplias terrazas, reservadas a las religiosas, debidamente aisladas de las vistas.

Planta de Sótanos: en ésta planta y en la zona más próxima al salón de actos, se proyecta la sala destinada a calderas y que ventila por medio de un patio inglés. EN la zona recayente a la fachada Sur, se prevee el gimnasio con sus vestuarios y aseos, el acceso a este se ejecutará por la escalera secundaria y el ascensor.

El edificio destinado a Iglesia y Salón de Actos, comunica con el edificio principal por medio de un cuerpo de dos alturas situado detrás de la escalera. El Salón que accede a la Iglesia tiene la misma cota que el rellano de escalera situado entre la 1^a y la 2^a planta. La Iglesia se dispone de tal forma que haga separación entre Alumnas y Comunidad. Las alumnas podrán tener acceso por el salón antes mencionado que comunica con el resto del Colegio y por el jardín. La Comunidad accederá por escalera privada.

El Salón de Actos está situado en el semisótano, debajo de la Iglesia y se accede como la Iglesia por el Foyer situado detrás de la escalera o por el jardín. Tiene una capacidad de 430 personas y está dotado del correspondiente escenario, para conferencias o representaciones y pantalla cinematográfica.

Asimismo está previsto el correspondiente local para cabina de proyecciones.

La estructura es reticulada de hormigón armado, con cargas transmitidas verticalmente por medio de pilares.

La cimentación es de pozos en los pilares y de zanja corrida para soportar muros de contención en sótanos y zócalos. Se rellenarán con hormigón de 200kgs/m³. Y los anclajes de pilares y muros de contención contendrán una profundidad de ,50mts. Y se empleará hormigón de igual dosificación que en la estructura, es decir de 350 kgs/m³.

En los planos de estructura se observarán la sección de pilares y jácenas, así como la disposición y diámetro de las armaduras.

Los forjados se proyectan de losa nervada con encofrado perdido de bovedillas de hormigón vibrado y capa de compresión de 4 cm.

Las acciones en la edificación

Para el cálculo del forjado se han tenido en cuenta los siguientes supuestos:

Peso propio del forjado	290 kgs/m ²
Peso debido a tabiques e instalaciones fijas.....	50 kgs/m ²
Peso debido a pavimentos.....	50 kgs/m ²
Sobrecarga.....	300 kgs/m ²
Carga de cálculo.....	690 kgs/m ²

Coefficiente de trabajo máximo del hormigón = 45 kgs/cm²

Coefficiente de trabajo máximo del hierro=1200 kgs/cm²

Para la reducción de sobrecargas se ha seguido el criterio de la tabla 3.2 de la norma M.V.101-1962.

La sobrecarga en las azoteas se prevee de 150 kgs/m².

La sobrecarga en las azoteas debida a la nieve 40 kgs/m².

Total sobrecarga en azotea 190 kgs/m².

Se ha supuesto una presión dinámica del viento: W= 75 kgs/m².

La acción sísmica se ha considerado nula.

El coeficiente de trabajo del terreno será de 1,7kg/cm².

Los tabiques de separación de aulas, estudios, y entre estos y galerías de paso, serán siempre dobles.

Las paredes de cerramiento dispondrán siempre cámara de aire y tabique interior.

La carpintería exterior de la fachada principal alcanzará de suelo a techo, en la parte correspondiente al zócalo se montarán "sanwich" de placas de "Flasal" (glasal) color gris, aislamiento térmico y placas de fibrocemento.

Los enlucidos interiores, serán de yeso maestrado, y sin ningún alambor.

Todos los techos excepto en sótanos irán aplacados de escayola, para ocultar jácenas e instalaciones.

La carpintería exterior será metálica tipo "Jour" con hojas corredizas.

Toda la carpintería interior quedará claramente expresada en las mediciones del presupuesto, tanto en su calidad y dimensiones.

El pavimento de escalera secundaria, Iglesia, Capilla de Congregación, de Comunidad, vestíbulo y paso a Iglesia será de Mármol.

Todos los aseos se pavimentarán con mosaico de gres.

Las aulas se pavimentarán con "Dalflex".

La escalera principal y pasos se pavimentarán con láminas de goma de 2mm jaspeadas. Los alicatados serán de 11 x 11 o de 7,5x15 a junta continua.

Los pasos cubiertos y galerías se pavimentarán con baldosas cerámicas de 1ª.

La fontanería y aparatos sanitarios quedan claramente expresados en el presupuesto.

Al Capítulo X de pintura debe aclararse que cuando se hable de aceite ha de entenderse "esmalte graso" de la calidad de "Zitalia Haempels".

El pulimento podrá ser sustituido a criterio del Director de Obra, sin modificación de precio, por barniz de primerísima calidad tipo "Maract" de "Sherwins Willliams".

La instalación de servicio de calefacción por agua caliente queda claramente expresado en os planos y presupuesto.

Todo lo anteriormente expuesto junto con los planos y presupuesto adjunto, proporcionan datos suficientes para la ejecución en obra del presente proyecto.

Valencia a 12 de Abril de 1964

El Arquitecto

Mauro Lleó Serret
(Visado 21 Abril 1964)

COLEGIO EL VEDAT

PROYECTO DE COLEGIO "EL VEDAT" - VALENCIA. 1ª FASE: Bachillerato, pabellón Dirección y gimnasio.

Proyecto visado 30 de septiembre de 1966. Colegio oficial de Arquitectos de la Zona de Valencia.

Licencia solicitada a 11 de abril de 1967

Final de obra 1972.

AMT: [Expediente de obras: sig. 100/1967. Signatura/caja: 149/001]

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE UN PABELLÓN DE AULAS EN EL COLEGIO "EL VEDAT" - VALENCIA.

Proyecto visado 31 de julio de 1976. COAVMU Colegio Oficial de Arquitectos de Valencia y Murcia.

Licencia solicitada a 9 de octubre de 1976

AMT: [Licencia de obras: sig. 275/1976. Signatura/caja: 291/005]

PROYECTO DE COLEGIO "EL VEDAT" - VALENCIA.
1ª FASE: Bachillerato, pabellón Dirección y gimnasio

M E M O R I A

1. OBJETO DEL PROYECTO.

La Federación de Entidades Inmobiliarias, S. A. (FEISA) trata de construir un Colegio de 1ª y 2ª enseñanza, masculino, denominado "El Vedat", sobre los terrenos de su propiedad sitos en el término municipal de Torrente (Valencia).

El presente proyecto se refiere solamente a la 1ª fase de construcción que comprende: un pabellón de bachillerato elemental y otro de bachillerato superior; el pabellón destinado a Dirección y Administración del Colegio, el gimnasio y vestuarios anejos; y los pasos cubiertos que ligan todos los elementos descritos.

2.- TERRENOS

Están situados en la fada Este del Monte El Vedat de Torrente (Valencia), en la partida denominada "La Faya"

La superficie total es de 96.265 m², y sus lindes son los siguientes:

Al N. con terrenos de labor propiedad ajena; al E. con el actual camino de Picassent; al S. con calle en proyecto, desviación del actual camino de la Traviesa, que cruza al actual parcela; y al O. con el camino del Realón.

El desnivel total desde sus lindes O. a E., bajando es de 12-13 m.

Goza de magníficas vistas sobre la huerta valenciana, la Albufera y el Mar Mediterráneo y permite desarrollar las edificaciones a media ladera.

3.- ORDENACION GENERAL DE TODO EL CONJUNTO

a) Edificación.

El conjunto de edificios y pabellones que compone la totalidad del Colegio, ocupa la zona más alta del terreno y se desarrolla en forma de Z.

El eje dorsal O-E, está ocupado por los pabellones destinados a alojar los servicios generales y comunes del Colegio: pabellón de dirección y administración, Capilla y anejos, comedor y servicios anejos, y vivienda del conserje. El brazo superior de la Z. ocupa la 1ª enseñanza y el brazo inferior se

destina a los pabellones de bachiller elemental y superior.

Existe, por tanto, una clara diferenciación y zonificación, teniendo en cuenta los distintos usos de las tres zonas descritas y una conveniente relación entre ellas. Estos pabellones exentos, se unen entre sí por una red de pasos cubiertos que, al propio tiempo que sirve de medio de circulación y comunicación horizontal, constituye además, el elemento que religa los distintos pabellones, lográndose con ello, la apetecida unidad y proporción del conjunto total de volúmenes.

b) Espacios libres.

Son de varios tipos:

- 1.- Espacios libres entre pabellones
- 2.- Patios abiertos entre los volúmenes de la zona central, que dan una nota de recogimiento y permiten la ambientación de los distintos cuerpos en ella situados.
- 3.- Zona de recreo y esparcimiento: una en el ángulo S.O. para el juego de los niños de 1ª enseñanza y otra en la faja central del terreno destinada a Instalaciones deportivas.
- 4.- Zona verde de reserva para futuras ampliaciones de la Zona deportiva, situada al S. de la parcela y en su parte Más baja.

c) Accesos.

Son dos: El principal y el de servicios.

El primero se realiza por el lado S. de la parcela, desde la calle en proyecto, enfrentando con el pabellón de dirección y administración; lo forma una penetración en fondo de saco que permite el aparcamiento de vehículos.

El segundo, de menor importancia, se realiza desde el Camino del Realón, a través de una penetración en fondo de saco, situada en el ángulo N.O. de los terrenos, que termina precisamente junto a la zona de servicios anejos del pabellón comedor y vivienda del conserje.

Analizada ligeramente la ordenación de todo el Colegio, vamos a estudiar con mayor detenimiento los distintos elementos que componen la 1ª fase, objeto del presente proyecto.

4. 1ª FASE.- COMPOSICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS PABELLONES

a) PABELLÓN BACHULLERATO ELEMENTAL Y SUPERIOR

Composición.- Son de idéntico volumen y de tres plantas de altura.

En la composición en planta se emplea el módulo de 3,75 m., como el más idóneo para conseguir una conveniente superficie y disposición de las aulas, elementos dominantes de estos pabellones.

Se ha conseguido una composición en planta, en la que las circulaciones son mínimas, con ausencia de pasillos. Todos los elementos de cada planta se desarrollan en forma de cruz gamada, alrededor de un hall central de distribución, de igual superficie que las aulas. La simetría de la planta se rompe exclusivamente en uno de los brazos de la cruz, en el que se sitúan precisamente las aulas de actividades especiales de la enseñanza.

Todas las aulas están orientadas a Levante o Sur, como orientación óptima recomendable en esta región.

La única diferencia existente entre ambos pabellones, se debe al giro de 90° que tiene el acceso desde los pasos cubiertos a cada pabellón.

Al exterior se acusan perfectamente las funciones que se desarrollan en el interior de cada dependencia, puesto que junto a una gran diafanidad en los alzados E. y S., necesaria para la iluminación y ventilación de aulas, aparece un claro predominio del macizo sobre el hueco en el resto de alzados. Quizá en este contraste de macizos y huecos reside el "leitmotiv" de la composición exterior, en la que también ocupa un lugar importante la horizontalidad que producen los anchos de hormigón visto en todo el perímetro de cada planta.

Distribución.- Responde al programa facilitado por la Propiedad, de acuerdo con las normas fijadas por el Ministerio de Educación y Ciencia. Las aulas son para los alumnos.

Bachillerato elemental.

Planta baja - Porche cubierto para recreo en días lluviosos

Hall de distribución.

2 aulas.

guardarropa, despachos profesores y escalera.

Núcleo de aseos con: vestíbulo, aseo profesores, cuarto útiles de limpieza y aseo alumnos.

laboratorio preparación y clase de ciencias naturales.

Planta 1ª hall de distribución

3 aulas

guardarropa, despacho de profesores y escalera.

núcleo de aseos idéntico al de la planta baja.

aula de dibujo.

Planta 2ª Idem. Planta 1ª sustituyendo el aula de dibujo por otra de idéntica superficie.

Bachillerato superior

Distribución idéntica a la de bachillerato elemental, con la única diferencia de que en las plantas baja y 1ª, el aula de ciencias naturales y el dibujo, se destinan a aulas de física y química respectivamente.

b) PABELLÓN DE DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Composición.- Se trata de un pabellón de una sola altura, circunstancia que, unida a la longitud de uno de los alzados, determina una acusada horizontalidad del volumen resultante.

El módulo empleado es de 3,40 m. el cual se adoptará también en el resto de los edificios que albergan los servicios generales, así como, en la red de pasos cubiertos.

Este pabellón tiene dos zonas perfectamente definidas: una a la izquierda formada por la zona de vestíbulo de acceso, y otra, de mayor superficie en la que se alojan las dependencias propias de Dirección y Administración. El distinto carácter de estas zonas se acusa al exterior, ya que la primera se caracteriza por una gran diafanidad del hall principal de acceso al Colegio y en la segunda se equilibran los macizos con los huecos, excepto en el alzado E. en el que se acentúa la diafanidad, por estar situada allí la sala de profesores.

Los alzados se tratan también con acuse de zunchos horizontales y los materiales son similares al del resto de pabellones que componen el conjunto.

Distribución.- La zona izquierda consta de porche de acceso, vestíbulo y porche posterior, que enlaza con el eje dorsal de comunicaciones del conjunto. Lateralmente al vestíbulo se sitúa la conserjería y núcleo de aseos para ambos sexos.

La zona derecha, destinada a oficinas, consta de los siguientes núcleos:

- Secretaría, con vestíbulo público, oficinas y despacho del Secretario.
- Dirección, formado por: despacho del Director y despacho de coordinación, con sala de visitas intermedia.
- Profesores, integrado por: sala de profesores y juntas, dos despachos de orientación y un almacén de libros. Este núcleo recae a un vestíbulo que comunica con la red de pasos cubiertos a través de un porche posterior.
- Completan el programa, los aseos y dos pequeñas salas de visitas.

c) GIMNASIO.

Composición.-El pabellón es de una sola planta y en él se destacan dos volúmenes: uno formado por el gimnasio propiamente dicho, de mayor altura, y otro, más bajo, en el que se sitúan el porche de acceso y los vestuarios.

La composición de este pabellón se basa precisamente en el juego de volúmenes de distinta altura, y en él se acusa un predominio de macizos sobre huecos, puesto que éstos aparecen solamente en la parte alta de ambos volúmenes, rasgando horizontalmente los interejos entre pilares.

Los módulos en planta son de 3,40 m.

Distribución.- Porche de acceso al gimnasio y al vestíbulo que comunica con los vestuarios. En éstos se proyectan dos zonas independientes e idénticas formadas por: vestuario propiamente dicho y núcleo de aseos. A su vez, desde los vestuarios y, a través de un vestíbulo común, se proyecta una salida directa a la zona deportiva.

Completa el programa un almacén de material deportivo, con acceso desde el gimnasio.

d) PASOS CUBIERTOS

Como ya dijimos anteriormente al hablar de la ordenación general del conjunto total, los distintos pabellones se religan con una red de pasos cubiertos que, dada la benignidad del clima de esta región, no se cierran lateralmente.

El módulo empleado es de 3,40 m. en planta y su poca altura, pegándose al terreno, determina unos volúmenes de gran horizontalidad.

Las diferencias de altura entre las cotas de pavimentos de los pasos y los pabellones a los que se accede, se resuelven quebrando las losas de cubierta.

5.- SISTEMA CONSTRUCTIVO

Cimentación.- Pozos y zanjas rellenos de hormigón ciclópeo de 200 kg. para apoyo de pilares y muros sustentantes, respectivamente. Dados de hormigón armado para anclaje de pies derechos.

Estructura.- es mixta, con piés derechos metálicos o de hormigón armado i vigas y zunchos de hormigón armado.

En general predominan los muros sustentantes sobre los piés derechos, especialmente en los pabellones de Bachillerato. La estructura siempre va zunchada en todo su perímetro y el encofrado a emplear será de buena calidad, para que el hormigón quede visto en las caras laterales.

Los forjados son cerámicos con nervios de hormigón armado, embebidos en las vigas de hormigón. En los módulos de aulas cuadradas se proyecta un forjado armado en dos direcciones.

Muros.- En general son de Ytong de 24 cm. De espesor. Se emplea este material por su poca densidad, rapidez de ejecución y buenas condiciones de aislamiento.

Tabiquería.- Se emplea ladrillo hueco sencillo tomado con yeso.

Cubiertas.- quedan resueltas como terrazas a la catalana a libre dilatación sobre tabiquillos de ladrillo hueco y dos hojas de rasillas la 1ª tomada con yeso y la 2ª con mortero de cemento 1:3; sobre ella un enlucido superior para apoyo del impermeabilizante, con mortero de cemento 1:3.

Se preveen juntas de dilatación perimetrales, en limatesas y limahoyas, con las correspondientes cazoletas de plomo.

El solado se resuelve con baldosa común de barro cocido.

Enlucidos y revocos.- El enlucido de yeso en interiores será de yeso maestreado, con aristas y ángulos vivos. Los revocos exteriores deben ejecutarse con mortero de cemento 1:4 maestreado y fratasado.

Cerrajería.- La carpintería metálica de perfiles laminados en frío y galvanizados con sus vierteaguas de plancha galvanizada doblada en frío y acoplada a la cara interior de los cercos.

Carpintería de taller.- Es de dos tipos: una de madera fina que se coloca en las zonas nobles, y otra, de madera ordinaria, para utilizar en las zonas secundarias y de servicio.

Las hojas serán prefabricadas de dimensiones estandarizadas, canteadas lateralmente y de 35 mm. De espesor. Las chapas de madera fina o varias, según los tipos descritos anteriormente.

Sobre puertas y cabinas de WC. Y duchas se prevee una encimera que reciba todos estos elementos. La madera empleada será de Suecia para pintar.

Pavimentos.- La zona de clases se pavimentará con terrazo de losa de 40 x 40 grano medio, pulido "in situ" y colocado a junta recta.

En los aseos y laboratorios de preparación, se empleará pavimento de gres en tacos de 4 x 7 ó 7 x 7.

Los Pasos cubiertos y los porches de los distintos pabellones se solarán con losas de terrazo de grano fino, lavadas al ácido.

En el gimnasio se empleará pavimento continuo de goma Pirello ó similar.

Los rodapiés serán de terrazo de 40 x 7 colocados a juntas coincidentes con el pavimento y de la misma calidad y color que éste.

Sobre el pavimento continuo se emplearán rodapiés de madera.

Alicatados.- Se empleará en núcleo aseos y el azulejo será de 11 x 11, color blanco y colocado a junta recta.

Fontanería.- La instalación de cada pabellón se efectuará con tubo de hierro galvanizado, con accesorios, tanto en columnas montantes como en la red de distribución horizontal.

Se prevee agua caliente sólo en los aseos del gimnasio y ésta se producirá por medio de termos eléctricos de 100 L.

Los desagües serán de plomo y de las dimensiones siguientes: Lavabos D. 30/36;

duchas 35/42; WC. Y vertederos D. 100. Deberán colocarse los correspondientes botes sifónicos de D. 100 empotrados en el suelo, y los lavabos llevarán sifón, cuidando que los recorridos largos de desagües tengan previstos los correspondientes tapones de registro.

Aparatos sanitarios.- Serán "Roca" de los modelos descritos en el presupuesto. La grifería será "extra" de la casa Buades. Deben preverse llaves de paso cromadas para cada aparato.

Bajantes.- Como casi todas ellas van vistas, se proyectan con tubo de hierro galvanizado con sus accesorios y garras correspondientes. Las cazoletas de acometida a bajantes pluviales serán sifónicas y fabricadas con plancha de plomo de 1,5 mm. De espesor con solapas en todo su perímetro.

Instalación eléctrica y calefacción.- Se proyectan dos redes independientes: una de alumbrado y otra de fuerza para la red de calefacción por calor negro.

Se emplearán los materiales exigidos por la Delegación de Industria en tubos, conductores, cables y cajas, tanto en lo referente a calidades como a secciones y características. El pequeño material será Niessen serie 6.000.

En cada pabellón se prevee la instalación de un cuadro general del que partirán las columnas montantes a cada planta y de ellas las redes generales de distribución horizontal. Los tubos irán empotrados.

Para iluminación de salas y dependencias similares se proyecta la instalación de pantallas empotradas en grupo de 4 ó 1 tubo fluorescente de 65 w. con sus reactancias centralizadas. En otras dependencias el alumbrado será incandescente.

El sistema de calefacción elegido es el de calor negro, por las siguientes razones: la benignidad del clima de esta región, la rapidez de puesta en régimen y la posibilidad de calentamiento de aquellas dependencias que sean precisas, con independencia de otras cuya utilización no sea simultánea.

Los radiadores se fijarán a los muros con tacos de madera en los nichos previstos, y cada dependencia llevará sus termostatos de regulación correspondientes.

Pinturas y revestimientos.- Los techos se pintarán al temple liso con silicona. En las paredes se empleará un revestimiento lavable en interiores y pétreo y de gran duración en exteriores.

La carpintería fina se pulimentará en calidad semi-mate y la ordinaria se

pintará al esmalte.

La herrería se pintará al minio y aceite y la carpintería metálica galvanizada se imprimirá con "primodur", cubriendo con aceite y color.

Los zunchos de hormigón visto se pintarán al plástico en sus caras vistas.

Vidriería y varios.- La acristalación se resolverá con cristanina 4-6 en los ventanales de cristales de dimensiones superiores a la media, empleándose vidrio doble en ventanas no superiores a 0,80 m. de altura.

En los aseos de fácil visibilidad desde el exterior, se acritalará con vidriocristal acanalado.

En las aulas y vestíbulos se colocará un falso techo de placas antiacústicas, para garantizar la debida insonorización.

Valencia, septiembre de 1.966

LOS ARQUITECTOS

SUPERFICIES

Pabellón Bachillerato elemental.....	1.293,64 m2.
Pabellón bachillerato superior.....	1.293,64 m2.
Pabellón Dirección y Administración.....	487,08 m2.
Gimnasio.....	357,46 m2.
Pasos cubiertos.....	265,88 m2.

Total superficie.....	3.697,70 m2.

ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO

De acuerdo con lo especificado en la norma MV 101-1962, sobre acciones en la edificación, los valores que se han adoptado en el cálculo del presente proyecto, han sido:

A - Acción gravitatoria:	
1 - Cálculo de forjados:	
Plantas baja y de piso:	
Carga permanente - por forjado	200 kg/m ²
Pavimento y tabiquería	100 kg/m ²

	300 kg/m ²
Sobrecarga de uso, en clases	300 kg/m ²

Total	600 kg/m ²
Forjados de cubiertas con azotea:	
Carga permanente - forjado	200 kg/m ²
Azotea y pavimento	200 kg/m ²

	400 kg/m ²
Sobrecarga de uso(reparac. nieve)	100 kg/m ²

Total	500 kg/m ²
Forjados pasos cubiertos:	
carga permanente - forjado	200 kg/m ²
material de cubrición	100 kg/m ²

	300 kg/m ²
sobrecarga de uso(reparac. nieve)	100 kg/m ²

Total	400 kg/m ²

2.- Cálculo de jácenas:

El peso transmitido por los forjados es el calculado anteriormente por m² y que nos producen en cada caso,

según las distintas luces de los forjados, las correspondientes cargas por ml. de vigas, las cuales, se incrementan con los pesos propios de las mismas, calculadas a razón de 2.400 Kg/m³. En caso de vigas de hormigón armado.

3.- Cálculo de soportes y muros:

Se ha considerado la carga total transmitida a ellos, por la acción gravitatoria de las jácenas, mas el peso propio del propio soporte o muro, a razón de 2.400 kg/m³ y 800 kg/m³, respectivamente.

4.- Cálculo de cimientos:

La carga de cálculo en cada cimiento se ha obtenido como suma de todas las que sobre él gravitan, incluso las transmitidas por el peso propio de los macizos de cimentación, a razón de 2.400 kg/m³.

B - Acción del viento:

Dada la poca altura de los edificios (una y tres plantas) no se ha considerado esta acción para el cálculo de la estructura.

C - acciones térmicas y reológicas:

No consideramos estas acciones en el cálculo, por no sobrepasar en ningún caso, la distancia máxima aconsejada de 40 m.

D - Acciones sísmicas:

El grado sísmico de Valencia es el V, por lo que estas acciones no se han tenido en cuenta en el cálculo de la estructura.

E - Acción del terreno:

Efectuadas las catas correspondientes en los terrenos, se puede observar la naturaleza del mismo, integrada por arcillas compactas duras, por lo que se ha asignado al terreno, una carga admisible de 2 kg/m².

Valencia, septiembre de 1.966

LOS ARQUITECTOS

PROYECTO DE AMPLIACION DEL COLEGIO "EL VEDAT" TORRENTE VALENCIA

PROMOTOR: FEDERACIÓN DE ENTIDADES INMOBILIARIAS S.A.

F E I S A
M E M O R I A

1.- OBJETO DEL PROYECTO.

El objeto fundamental del presente proyecto es la construcción de un nuevo edificio que complemente a los actualmente en funcionamiento, con la finalidad de ampliar la docencia a tres líneas por curso.

Actualmente, en este colegio se imparte docencia en todos los cursos de E.G.B. y bachillerato, con dos líneas por curso.

Este nuevo pabellón que se proyecta, se destinará a la docencia de los primeros cinco cursos de E.G.B., ó primera etapa, resultando tres líneas docentes para cada curso.

El resto de edificios sufrirán, por tanto, una reestructuración docente que no afecta en nada a su composición arquitectónica.

2.- TERRENOS

La parcela de la totalidad del colegio está situada en el término municipal de Torrente (Valencia), en la partida denominada "La Faya", en la falda ESTE del monte El Vedat.

La superficie total de la parcela es de 96.265 m².

La zona a ocupar por el nuevo edificio objeto del presente proyecto está situada al SUR de las actuales edificaciones, en un espacio reservado de antemano para esta ampliación que ahora se propone.

3.- ORDENACION DE VOLÚMENES

A fin de integrar este nuevo pabellón en la ordenación general del conjunto de edificios, se ha diseñado un volumen de tres plantas - idéntica altura a los

edificios docentes existentes - que queda unido al resto de los pabellones a través de una nueva red de pasos peatonales que se articula con la ya existente y que sirve de comunicación entre todos los volúmenes arquitectónicos que forman el conjunto del colegio.

Aunque la distribución interior de este nuevo edificio difiere notoriamente de los volúmenes docentes existentes, se ha procurado que su composición espacial armonice y quede integrada en la actual ordenación general.

4.- APLICACIÓN NORMAS URBANÍSTICAS

Son de aplicación, en este caso, las normas urbanísticas y complementarias de planeamiento de ámbito provincial de Valencia, aprobadas en 23-VII-75.

En el apartado 2.2.3 de las citadas normas queda prevista la posibilidad de realizar "construcciones é instalaciones que desarrollen un fin nacional, social, asistencial, educativo...".

En este mismo apartado se especifican además las siguientes condiciones urbanísticas que deben cumplir los edificios que se proyectan:

- Altura máxima: 12 m. sobre rasante.
- Número de plantas: semisótano y tres alturas ó semisótano, bajo porticado diáfano y tres plantas.
- Edificabilidad máxima: 2 m³/m²
- Separación a linderos y testeros: 10 m.
- Ocupación máxima del suelo: 20%

5.- CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS

a) La altura máxima del edificio que se proyecta es de $3 \times 3,40 = 10,20$ m., menor que los 12 m. que se autoriza.

b) Número de plantas 3, inferior a las autorizadas.

c) Para el cálculo del coeficiente de edificabilidad vamos a considerar la totalidad de edificios existentes más el volumen que ahora se proyecta.

Edificios existentes	Superficie construida m ²		
	Cerrada	Abierta	Total
	-----	-----	-----

Edificio bachillerato elemental	1.209,28	84,36	1.293,64
Edificio bachillerato superior	1.209,28	84,36	1.293,64
Edificio dirección y administración	359,92	127,16	487,08
Gimnasio	328,56	38,90	357,46
Pasos cubiertos bachillerato	-----	234,94	234,94
Edificio enseñanza primaria	723,15	63,27	786,42
Edificio central: Capilla, comedor	1.062,88	238,14	1.301,02
Pasos cubiertos: primaria y central	-----	210,54	210,54
	-----	-----	-----
Superficie total existente	4.893,07	1.071,67	5.964,74
Ampliación			
Nuevo edificio que se proyecta	1.791,41	32,00	1.825,41
Nuevos pasos cubiertos	-----	156,55	156,55
	-----	-----	-----
Suma total de superficies	6.686,48	1.260,22	7.946,70

Volumen total a edificar: Para su cálculo sólo se considera la superficie construida cerrada:

$$6.686,48 \times 3,40 \text{ m. de altura} = 22.774,03 \text{ m}^3$$

Como la superficie total de la parcela del colegio es de 96.265 m² el coeficiente de edificabilidad será $22.774,03/96.265 = 0,236 \text{ m}^3/\text{m}^2$, coeficiente este notoriamente inferior al autorizado de 2 m³/m².

a) En todos los casos se supera ampliamente la mínima separación exigida de 10 m. de los edificios existentes ó que se proyectan a los linderos de la parcela.

b) La superficie de los terrenos ocupada por todos los edificios es la siguiente:

	Superficie m ²
Edificio bachillerato elemental	1431,21
Edificio bachillerato superior	431,21
Edificio dirección y administración	487,00
Gimnasio	357,46
Pasos cubiertos bachillerato	234,94
Edificio enseñanza primaria	393,21
Edificio central.	261,02
Pasos cubiertos, primaria y centra	1210,54

Superficie total edificios existentes	3.806,67

Nuevo edificio que se proyecta	608,47
Nuevos pasos cubiertos	156,55
Superficie total terreno ocupada p.ed.	4.571,69

La superficie de los terrenos ocupada por los edificios supone sobre la superficie total de la parcela de colegio (96.265 m²):

$$4.571,69/96.265 = 0,0475 \text{ igual al } 4,75 \%$$

Porcentaje de ocupación de los terrenos que es notoriamente inferior al 20 % que autorizan las normas urbanísticas.

6. DISTRIBUCIÓN INTERIOR DEL NUEVO PABELLÓN

Teniendo en cuenta el programa facilitado por la propiedad que requiere la docencia de los primeros cursos de la 1ª etapa de E.G.B. siendo además condición exigida por la propiedad y por la Ley General de Educación, que las tres líneas de cada curso o nivel puedan quedar relacionadas entre sí, se distribuyen las aulas en grupos de tres, proyectándose entre ellas las oportunas puertas corredizas que permiten la intercomunicación espacial de cada núcleo de aulas del mismo curso para la celebración de actividades comunitarias.

Se accede al edificio en planta baja a través de un porche cubierto. En el hall arranca la escalera que comunica las tres plantas del edificio. En esta planta baja se sitúan unas aulas especiales con destino a las siguientes actividades:

- a) Aula para medios audiovisuales, de mayor capacidad que las normales.
- b) Aula para ejercicios de plástica.
- c) Además y también en planta baja, se sitúa un grupo de tres aulas normales para el primer curso.

En las dos plantas restantes, se proyectan aulas agrupadas de tres en tres: en la planta primera dos grupos para la docencia de los cursos 2º y 3º y en la planta segunda otros dos grupos para la docencia de los cursos 4º y 5º.

Todas las aulas quedan orientadas al ESTE ó SUR. Recayente a la fachada OESTE se sitúan, en cada una de las tres plantas, los siguientes servicios:

- Escalera de comunicación
- Aseos generales de alumnos

- Aseo para profesores
- Pequeño almacén para material

Además, en las plantas 1ª y 2ª, recayendo a la fachada NORTE, se sitúan unas dependencias de trabajo para los profesores de esta primera etapa de E.G.B.

7.- COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA

La expresividad arquitectónica de este nuevo edificio coincide con los de los ya existentes, con la finalidad de conseguir la máxima integración arquitectónica del conjunto.

Al exterior se acusan claramente las funciones que se desarrollan en el interior. Las fachadas ESTE y SUR gozan de una gran diafanidad para ventilar e iluminar adecuadamente las salas, contrastando los cerramientos acristalados a NORTE y OESTE en los que solamente se abren los huecos indispensables.

Igual tratamiento al existente se le da red de pasos cubiertos que se incluye en el presente proyecto, para unir arquitectónicamente este edificio con lo ya construido.

8.- ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

Cimentación.- Se realizará con pozos y zanjas rellenos de hormigón armado con las correspondientes zapatas para apoyo de los soportes estáticos.

Estructura.- Se resuelve con soportes metálicos y forjado bidireccional rematado externamente por una viga-zuncho de hormigón armado visto., que además de ser un elemento estructural se utiliza como elemento expresivo de la composición exterior.

La planta baja, que apoya sobre muros de hormigón, se proyecta con viguetas continuas semirresistentes, con la finalidad de no necesitar encofrados.

Cerramientos exteriores.-

Son de ladrillo de ½ pié de espesor, cámara de aire y tabique interior de 7 cm. De espesor. El muro de ½ pié se enlucirá interiormente con mortero 1:4, y se apoyará sobre tela asfáltica doblada y pegada interiormente para evitar posibles filtraciones en las uniones con la viga-zuncho de hormigón armado.

El edificio se levanta sobre un zócalo de mampostería vista que le despega del terreno, y le protege de las salpicaduras de la lluvia.

Tabiquería interior.- Se resuelve con ladrillo hueco de 7 mm. de espesor. Los muros que recaen a la escalera y a los pasillos se ejecutarán de 1/2 pié de ladrillo visto para garantizar su durabilidad.

Cubierta.- Queda resuelta con terraza horizontal que se ejecutará con hormigón poroso definiendo pendientes, enlucido posterior para colocación del impermeabilizante y y doble tablero de rasilla sobre el que se colocará el pavimento de baldosa de barro cocido.

Se han previsto las oportunas juntas de dilatación tanto en su perímetro como interiormente.

Enlucidos y revocos.- El enlucido de yeso en interiores será maestreado, con aristas y ángulos vivos. Los revocos exteriores deben ejecutarse con maestras y con mortero de cemento 1:4 fratasado.

Cerrajería.- La carpintería metálica exterior será de perfiles normalizados de aluminio anodizado. Los huecos se resuelven con hojas corredizas.

Carpintería de taller.- Todas las hojas, tanto las abatibles en puertas y armarios, como las corredizas de comunicación de clases, se resuelven con cercos forrados de madera de pino de Oregón y hojas forradas con laminado plástico FORMICA, y canteadas lateralmente con un macizo de madera de pino de Oregón que protegerán los laterales del laminado plástico para evitar su desprendimiento ó roturas.

Pavimentos.- Se utilizará como pavimento interior en aulas, pasillos, etc. losetas ligeras pegadas de SAIPOLAN.

La escalera se pavimentará con mármol crema marfil de 3 cms. de espesor la huella y de 2 cms. la tabica.

El aula de plástica se pavimentará con terrazo de 50 x 50

El rodapié será de madera o de terrazo de 7 cms. de altura, según los casos.

El pavimento en los pasos cubiertos será de piedra artificial lavada al ácido, y el del porche de acceso de losas de piedra caliza natural repicada.

Alicatados.- Se emplearán en los núcleos de aseos y se utilizará azulejo de color de 11 x 11.

Fontanería.- Esta instalación se efectuará con tubería de hierro galvanizado, con sus correspondientes accesorios, y en todos los casos, tanto en los montantes como en la distribución horizontal, será registrable, con la finalidad de poder reparar fácilmente las posibles averías.

Los desagües serán de plomo y de las dimensiones siguientes: Lavabos D. 30/36; duchas 35/42; WC. Y vertederos D. 100. Deberán colocarse los correspondientes botes sifónicos de D. 100 empotrados en el suelo y registrables por el techo; los lavabos llevarán sifón cromado cuidando que los recorridos largos de desagües tengan previstos los correspondientes tapones de registro.

Aparatos sanitarios.- Serán de la casa Roca de los modelos siguientes: Inodoros "Lucerna" con fluxómetro Sellch de 1'' y asiento celulit, lavabos "Atlanta" de 56 cms. con soportes invisibles y grifo "Eurolux" de 1/2 '' en aseos de profesores; lavabos "Atlanta" con grifo "Presto" de regulación automática en aseos de alumnos; urinarios "Cumbre" con terrazón y válvula y los correspondientes tanques de porcelana con sus mecanismos; duchas "Astral" de 75 x 75 con juego de llaves "Eurolux"

Bajantes.- Las bajantes pluviales se proyectan vistas y se ejecutarán con tubería de hierro galvanizado. Las bajantes fecales se resolverán con tubería de fibrocemento Drena.

Instalación eléctrica y calefacción.- Se proyectan dos redes independientes: una de alumbrado y otra de fuerza para la red de calefacción que se resolverá con radiadores de aceite Wattil de 1.350 w, de chapa de acero, con accionamientos centralizados por planta y termostatos de control de temperatura en cada uno de los locales.

Se emplearán los materiales exigidos por la Delegación de Industria en tubos, conductores, cables y cajas, tanto en lo referente a calidades como a secciones y características. El pequeño material será Niessen serie 6.000.

Se ha previsto un cuadro general para alumbrado y otro para fuerza de los que partirán las columnas montantes a cada planta, que a su vez tendrán los correspondientes cuadros de planta, y de los cuales partirán las redes generales de distribución horizontal. Los tubos irán empotrados.

Para iluminación de salas y dependencias similares se proyectan pantallas "Lledo" empotradas con 4 tubos de 40 w. sin rejilla, con los correspondientes

mecanismos de accionamiento.

Se ha previsto, así mismo, la exigida iluminación de emergencia, y el correspondiente circuito de toma de tierra.

Falsos techos.- Se proyectan con retícula vista y placas Armstrong desmontables modelo Minaboard de 60 x 60 y ellos se empotrarán las pantallas de iluminación. Estos techos garantizan un adecuado acondicionamiento acústico. Los techos de los aseos, serán de escayola lisa con los correspondientes registros.

Pinturas y revestimientos.- Los techos de escayola se pintarán al temple picado con silicona. En las paredes se empleará un revestimiento pétreo lavable en interiores. Sobre los revocos exteriores se utilizará un revestimiento pétreo intemperie.

La carpintería se lacará en calidad semi-mate, y se pintará al esmalte la carpintería de aseos.

Los zunchos de hormigón visto se pintarán al plástico en sus caras vistas, tanto exteriores como interiores.

La herrería se pintará al minio y dos manos de aceite.

Vidriería.- La acristalación se resolverá con cristanina 4-6.

9.- URBANIZACIÓN

La actual parcela del colegio está totalmente urbanizada, con todas las necesarias dotaciones e instalaciones correspondientes que resuelven los servicios de:

- Agua potable con aljibes y grupos de presión
- Alcantarillado, con depuradora por oxidación para el tratamiento de las aguas residuales.
- Centros de transformación de 100 y 250 KWs. para la alimentación de las redes eléctricas de las redes eléctricas de alumbrado y fuerza motriz, respectivamente.
- Pavimentación de las calzadas, aceras, etc.
- Instalaciones deportivas varias.
- Jardinería.

Teniendo en cuenta las necesidades de la presente ampliación que se proyecta, resulta necesaria reajustar y ampliar los servicios urbanísticos que a

continuación se especifican:

Agua potable.- Se incluye en el presente proyecto una red directa de suministro de agua potable a los aljibes existentes, con la finalidad la servidumbre actual de este servicio, que se realiza provisionalmente a través de la red de riego. Se proyecta además un nuevo grupo de presión, situado junto al existente, que garantizará la adecuada presión en la red de suministro de agua potable a los edificios ya construidos y al nuevo edificio que se proyecta.

Asimismo, también se proyecta la actual red de riego, que se abastecerá de la balsa de recogida de las aguas tratadas y depuradas, incluyéndose el correspondiente grupo de presión que garantice la adecuada presión en esta red de riego.

Alcantarillado.- El nuevo edificio verterá sus aguas residuales a la actual planta depuradora por oxidación que es suficientemente capaz para la depuración de la totalidad de las aguas fecales del colegio.

Se proyecta en esta ampliación un colector que una la planta depuradora con una balsa ya existente, con la finalidad de recoger las aguas una vez depuradas y utilizarlas en el riego de la parcela.

Instalación eléctrica.- Se ha previsto en el presente proyecto la sustitución de los centros de transformación por otros de mayor potencia de 150 y 400 KVAs, que garanticen correctamente el necesario suministro de energía eléctrica para los servicios de alumbrado y fuerza motriz, respectivamente.

Igualmente se proyecta sustituir el actual cuadro general por otro de mayor capacidad y que se ajuste al actual reglamento para instalaciones eléctricas de baja tensión.

También se incluyen las nuevas redes de alumbrado y fuerza motriz, desde los nuevos Centros de Transformación y pasando también por el nuevo cuadro general, darán los correspondientes servicios al nuevo edificio que ahora se proyecta.

En la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta las normas vigentes del Ministerio de la Gobernación y del Ministerio de la Vivienda referentes a la construcción, así como, las correspondientes al Ministerio de Educación y Ciencia.

Valencia, julio de 1.976
LOS ARQUITECTOS

Agradecimientos:

A Teresa Rovira, como directora, pero también por sus enseñanzas en la docencia, la investigación y lo profesional y... por su inestimable amistad.

A Félix Solaguren, por ser tan cómplice.

A todos los que han compartido su conocimiento y experiencia para poder desarrollar esta tesis: Francisco Burgos, Jaume Freixa, Carmen Jordá, Tito Llopis, Helio Piñón, José María Serra, Robert Terradas, entre otros, y en especial a Xavier Subías, que ya no está entre nosotros.

A todos los miembros del Grupo de Investigación Form de la UPC con los que compartí mis inicios en el campo de la investigación, proyectos y viajes.

A la dirección de todos los colegios que integran la investigación, y a la de los que quedaron fuera, por responder a mis preguntas y permitir introducirme durante horas en sus edificios.

A Encajes Urbanos, mis compañeras de batalla.

En especial a Francesca y Tania, por su amistad y ayuda incondicional.

A todos los que me rodea, familia y amigos que, incluso en la distancia, sin su apoyo no hubiese sido posible este trabajo.

A mis padres, Salvador y Agus, por formarme y enseñarme para la vida desde su particular escuela peripatética.

A mi hermano Salva y a Eva, por tener siempre su apoyo y buenos consejos.

A Nacho, mi gran compañero de viaje en la vida. Gracias por aceptar mis ausencias.

... gracias!

Amaya Martínez Marcos

