



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Una aproximación para establecer el estado actual de las escuelas infantiles en España a través de las revistas de Arquitectura Escolar

Francisco Vílchez Alegre

Tutora: Carla Sentieri Omarrementeria

Trabajo Final de Grado, Noviembre 2016

_ÍNDICE

Resumen	2
1_Objetivos y metodología	3
2_ Introducción	6
3_Listado de colegios seleccionados	9
4_Análisis de los centros elegidos.....	23
4.1_El patio como delimitador de un lugar_ Escuela de Educación Infantil y Primaria "Micairent". Enrique Fernandez-Vivancos González, Isabel Vernia Canuto y Pablo Llopis Fernández.....	24
4.2_ Los patios como organizadores del espacio.....	29
4.2.1 Guardería Municipal en Ávila. BmasC arquitectos / Arturo Blanco Brau y Alegría Colón Mur	29
4.2.2 Escuela Infantil Oliver (Zaragoza). Santiago Carroquino Larras y Hans Finner.....	33
4.2.3 Escuela Infantil "La Rambleta" en Moncada (Valencia). Miguel Noguera Mayén y Antonio Altarriba Comes.	37
4.3_ El patio que organiza el programa. Colegio de Educación Infantil y Comedor "Escola les Carolines", Picassent (Valencia). Pablo Ribera Pons, Joseán Vilar Pons y Uno Uno Arquitectos.....	42
5_Definición de los indicadores de calidad de las escuelas infantiles.....	47
6_Bibliografía	60
7_Créditos fotográficos	66

_Resumen

El presente trabajo analiza varios colegios de educación infantil destacados dentro de la arquitectura nacional en publicaciones sobre arquitectura escolar.

Tras una revisión previa de las revistas de Arquitectura escolar, tales como la Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), revista Tectónica, revista On y revista Temas de arquitectura, se seleccionaran cinco colegios con el objetivo de conocer el estado actual de la arquitectura escolar realizada durante el siglo XXI y los indicadores de referencia o parámetros de análisis fundamentales para poder determinar la calidad de este tipo de edificios.

Palabras clave:

*Escuelas
Infantiles/patios/indicadores/niños*

_Resum

El present treball analitza diverses escoles d'educació infantil destacades dins de l'arquitectura nacional amb publicacions relacionades amb l'arquitectura escolar.

Després de realitzar una revisió prèvia de les revistes d'arquitectura escolar, així com *Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), Revista Tectónica, Revista On i Revista Temas de Arquitectura*, es van seleccionar cinc escoles amb l'objectiu de conèixer l'estat actual de l'arquitectura escolar realitzada al llarg del segle XXI així com uns indicadors de referència o paràmetres d'anàlisi fonamentals per poder determinar la qualitat d'aquest tipus d'edificis.

Paraules claus:

Escoles infantils/patis/indicadors/xiquets

_Abstract

This document makes an analysis about different childhood schools which are important in the national architecture using some publications about school architecture.

After a preliminary review of school architecture magazines, as can be *Revista de Arquitectura Coam, Revista Tectónica, Revista On and Revista Temas de arquitectura*, five schools have been chosen with the aim of knowing the school architecture actual state built during the twenty-first century and some benchmarks or analysis parameters to be able to determinate the quality of these kind of buildings.

Keywords:

*Childhood schools/ playgrounds/
benchmarks/ children*

1_Objetivos y metodología

Este trabajo de Fin de Grado surge para dar información sobre el estado actual de las escuelas infantiles en España e iniciar un campo de revisión sobre la relación entre pedagogía y arquitectura durante el inicio del siglo XXI.

Por ello, el trabajo tiene como objetivo, a partir de unos indicadores establecidos por la “Guía para proyectar y construir escuelas infantiles”, determinar los criterios que hay que tener en cuenta para proyectar escuelas infantiles en España. El desarrollo del trabajo se ha organizado en las siguientes partes:

- Se buscaron las revistas de arquitectura especializadas en construcciones escolares construidos a lo largo del inicio del siglo XXI, se revisaron y seleccionaron. Las revistas seleccionadas fueron: *Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM)*, *Revista Tectónica*, *Revista On* y *la Revista Temas de arquitectura*.



Figura 1. Portadas de Revista Arquitectura Coam, Revista Tectónica, Revista On, Revista temas de arquitectura

- Analizando el número de proyectos de centros escolares recogidos en las revistas previamente mencionadas, los cuales fueron construidos en España durante estos últimos años, se comprobó que el número de centros de educación infantil y primaria era superior al número de centros de educación secundaria.
- Tras la revisión de estas revistas, se seleccionaron las escuelas infantiles que podían ser más representativas, para posteriormente, de acuerdo con los indicadores establecidos por la "Guía para proyectar y construir escuelas infantiles" revisarlos y ofrecer información sobre el estado actual de las escuelas infantiles en España.
- Dada la cantidad de proyectos existentes y la extensión del trabajo, se decidió reducir la muestra en base a unos criterios de organización. Díaz y Recansens (1992) en su libro Recurrencia y Herencia del patio en el movimiento moderno hacen referencia a una clasificación en función del patio y establece tres tipos de organizaciones.
- El criterio de selección vino determinado por la relación entre el espacio interior y el espacio exterior a través de patios.

Patio como delimitación de un lugar. Es la primera delimitación de un recinto, es una actuación de cercar un lugar, acotar y apropiarse de él.

Patios como elementos organizadores. Se establecen como un sistema de agregación, un mecanismo compositivo que permite ordenar las partes.

El patio que organiza el programa. Actúa como un sistema de composición, un medio de introducir el orden y la buena disposición de las partes de un edificio.

- A partir de dicha clasificación se seleccionaron y analizaron los proyectos que se consideraron más interesantes en base a dichos criterios.

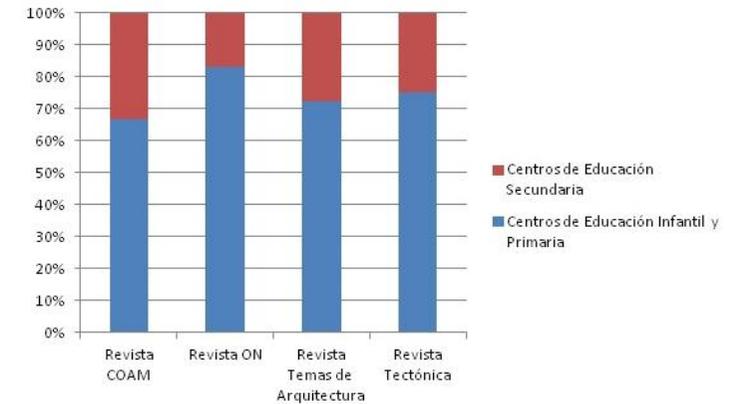


Gráfico 1. Gráfico de las revistas analizadas. Producción de centros de educación infantil y primaria, y de centros de educación secundaria.

- A continuación se seleccionaron los siguientes proyectos de escuelas infantiles:

Escuela de Educación Infantil y primaria "Micairent", Montichelvo (Valencia). Enrique Fernandez-Vivancos González, Isabel Vernia Canuto y Pablo Llopis Fernández (2006), Guardería Municipal (Ávila). BmasC arquitectos / Arturo Blanco Brau y Alegría Colón Mur (2009), Escuela Infantil Oliver (Zaragoza). Santiago Carroquino Larras y Hans Finner (2009), Escuela Infantil "La Rambleta", Moncada (Valencia). Miguel Noguera Mayén y Antonio Altarriba Comes (2009) y Colegio Educación Infantil y Comedor_Escola les Carolines, Picassent (Valencia). Pablo Ribera Pons, Joseán Vilar Pons y Uno Uno Arquitectos (2011).

2_Introducción

El presente Trabajo de Fin de Grado se plantea como una herramienta para iniciar una reflexión sobre el estado actual de la arquitectura escolar en España a través de las revistas de arquitectura y reanudar la relación entre Arquitectura y Pedagogía. Dentro de un marco de trabajo mucho más amplio, y dada la extensión del trabajo, este ofrece la revisión de centros escolares como punto de partida para, en un futuro, poder dar respuesta a interrogantes como: ¿Qué relación se establece actualmente entre arquitectura y educación?, ¿Existe la posibilidad de realizar centros escolares vinculados a proyectos educativos?, de ser así ¿Cómo afectaría esta decisión a la calidad del espacio? ó ¿Cuáles han sido las diferentes respuestas arquitectónicas en el inicio del siglo XXI?.

La arquitectura aplicada en la creación de espacios educativos influencia de manera esencial la forma en que los estudiantes y profesores se desenvuelven. La arquitectura escolar no puede desarrollarse plenamente sin considerar el marco pedagógico y educativo que la genera. Todavía hoy ésta cuestión pasa a un segundo plano durante el proceso proyectual de los edificios escolares en numerosas ocasiones, incluso llegándose a olvidar. Por ello, se revisan las construcciones educativas desde un punto de vista arquitectónico con el objeto de mostrar el panorama actual de los edificios escolares.

[...]un aula en la cual el profesor está obligado a mantener siempre la misma posición y en la que los alumnos ocupan siempre los mismos lugares y donde materiales didácticos y muebles están siempre dispuestos de la misma forma, está condenada a volverse, tarde o temprano, una verdadera prisión pero la psicología, hoy tan avanzada, enseña que los niños no pueden permanecer atentos cuando son obligados a permanecer atentos cuando son obligados a permanecer sentados por mucho tiempo. Las demostraciones prácticas con la participación activa del alumno son de comprensión y asimilación más fáciles y profundas. Este proceso pedagógico exige áreas horizontales, en otras palabras, un espacio libre en el cual se puedan disponer los más variados objetos desde mapas en relieve hasta problemas de geometría

[...] por consiguiente los asientos deben ser removibles, los muebles reacomodados y las puertas deben ser grandes y dar acceso a salas adyacentes y al aire libre, aumentando el área de la sala cuando sea necesario (Neutra 1948).

(Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de arquitectura moderna, 2009)

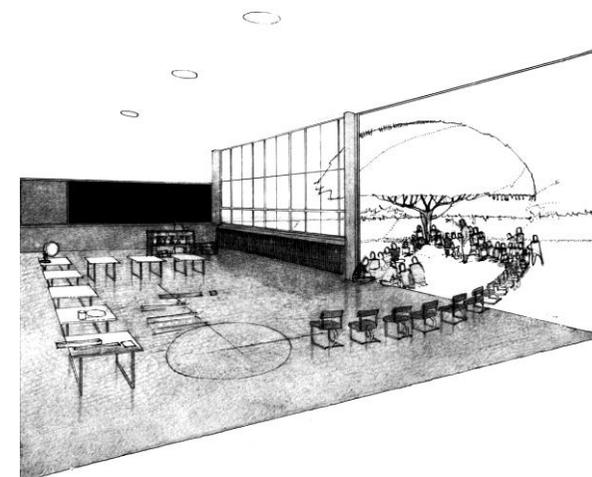


Figura 2. Taller 23_ School days. Perspectiva Richard Neutra. Escuela Corona 1935.

(...) La arquitectura no solo involucra actividades sociales, sino que también sirve para perpetuarlas, para garantizar la continuidad de un modelo. Está condicionada y es condicionante a la vez; puede ser transformada y transformadora.

(Schávelzon, Daniel, "Sarmiento y la Escuela Modelo Catedral al Norte (1860), Summa temática,

Nº33, p. 19)

3_Listado de colegios seleccionados

Tras el vaciado y la revisión de las revistas mencionadas anteriormente, se seleccionaran los siguientes colegios con el objetivo de analizar los que se consideren más interesantes en función de la articulación de los espacios mediante patios.

o **REVISTA ARQUITECTURA COAM**

1. Centro de Educación infantil y Primaria "Pit Roig" _Josep Llinás Carmona nº325 Revista Arquitectura (2001).

El proyecto se desarrolla sobre un terreno irregular y en una ladera, apoyado sobre una calle curva. El Colegio se adapta a la parcela, y responde con una composición volumétrica muy fracturada y compleja.



Figura 3. Imagen externa y planta del Centro de Educación infantil y Primaria "Pit Roig"

2. Colegio Jesús Ruíz- Ignacio Vicens y José Antonio Ramos nº 328 Revista Arquitectura (2002)

El centro se organiza en forma de "L" y se divide en dos partes, en el lado corto se ubica la zona de servicio generales, como el salón de actos y la biblioteca, y en el lado largo contiene las aulas propias vinculadas al patio, que es el elemento organizador.

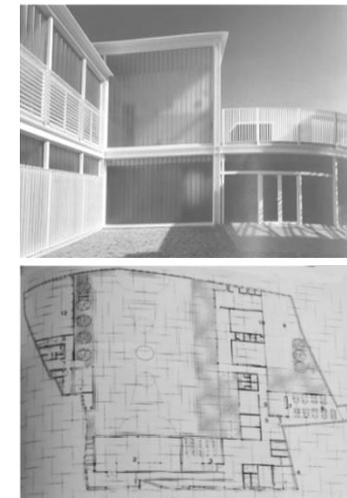


Figura 4. Imagen externa y planta del Colegio Jesús Ruíz- Ignacio Vicens y José Antonio Ramos

3. Colegio Miravalles, Juan Miguel Otxotorena nº 333 Revista Arquitectura (2003)

El edificio se estructura en torno a la relación entre los dos elementos fundamentales que lo componen: por una parte, el polideportivo cubierto, y por otra, el gran prisma que contiene el resto del programa en la parte más alta de la parcela.

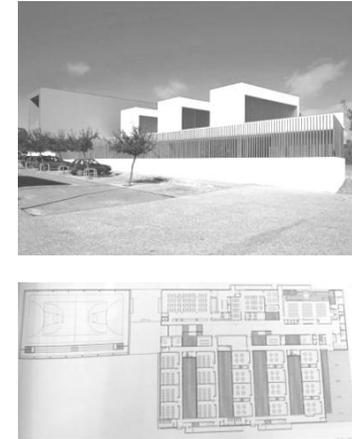


Figura 5. Imagen externa y planta del Colegio Miravalles.

4. Proyecto de guardería, Picado y de Blas Arquitectos nº340 Revista Arquitectura (2005)

Se propone un trazado reticular de círculos tangentes de manera que cada línea se contrapea con la siguiente dejando así unas separaciones entre círculos alternos. Esta disposición facilita la distribución interior de las piezas y proporciona un adecuado control de los usuarios desde cualquier punto del perímetro.

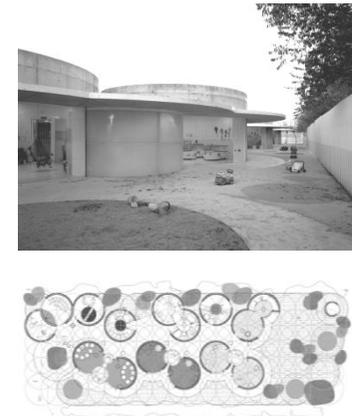


Figura 6. Imagen externa y planta del Proyecto de Guardería

5. Escuela Infantil "El Tossalet", Núñez Ribot Arquitectos nº344 Revista Arquitectura (2006).

La escuela infantil tiene una disposición óptima debido a que todo su programa se desarrolla en una única planta, siendo esta la planta baja. El edificio se protege del entorno exterior debido a que es un barrio conflictivo y sólo abre hacia el lado sur.

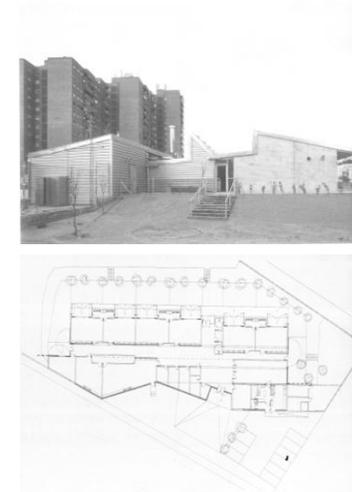


Figura 7. Imagen externa y planta de la Escuela Infantil "El Tossalet"

o **REVISTA TECTÓNICA**

1. Tectónica 34 Cubiertas: nuevos usos_ Escuela infantil Fuji

Decidimos incorporarlo por su interés aunque no sea un centro escolar español. La escuela infantil se construye a través de una forma oval, generando un patio central cuyo espacio forma parte del programa. Tiene una gran relación con el entorno, debido a que da prioridad a los grandes árboles existentes, que a la vez funcionan como elementos protectores del sol y la lluvia, al espacio interior que es pensado para estar permanentemente abierto al aire libre.



Figura 8. Imagen externa y planta de la Escuela Infantil Fuji.

2. Tectónica 37 Aislamiento Acústico_ Javier García Solera, Escoleta en Palma.

La escuela se sitúa con naturalidad sobre la parcela, abriendo a la orientación este las aulas propias, y cerrándose al oeste, para protegerse del sol de poniente, con un muro de hormigón que se interrumpe únicamente en los puntos de acceso. El edificio se plantea como un conjunto de tres piezas blandas que se arquean generando así espacios interiores que contienen el programa de usos más compartidos.

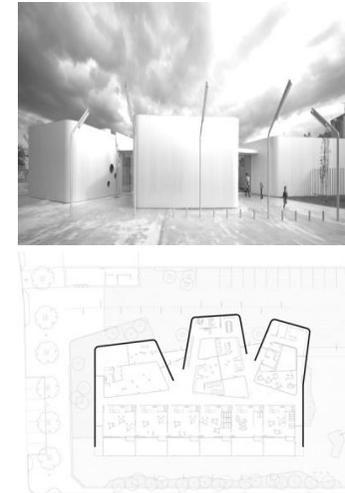


Figura 9. Imagen externa y planta de L'Escoleta en Palma

○ **REVISTA ON**

1. ON 350_Centro de Educación Infantil Bartomeu Ordines Consell, Mallorca (2007-2010).

El centro plantea resolver la totalidad de su programa únicamente en planta baja. Para responder a este problema el edificio se convierte en un camino, propone un recorrido en zig-zag que nos mueve por la parcela a la vez que articula y organiza los bloques funcionales. Tiene una agrupación tipo de dos aulas comunicadas entre sí y vinculadas a un espacio exterior propio.



Figura 10. Imagen externa y planta del CEI Bartomeu Ordines Consell.

2. ON 312_ Escuela Infantil en Figueres (Figueres, Girona 2006-2008)

El proyecto es un conjunto agregado de varios edificios que dan su fachada a dos calles, definiendo dos espacios semiabiertos de carácter interior: el patio de infantil y el patio de niños más mayores. El edificio principal contiene el aula y los pabellones son el comedor, el gimnasio y la escuela infantil.

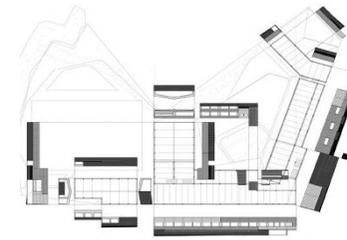


Figura 11. Imagen externa y planta de la Escuela Infantil en Figueres.

3. ON293_Escuela Infantil Santa Isabel (Zaragoza 2008)

La escuela se desarrolla en planta y sección como dos grandes unidades de hormigón, vidrio y madera, cuyo interior se integran, por una parte, el programa educativo, dotado de aulas y sala múltiple, y por otro, los servicios, como el comedor / Cocina y las salas de profesores.



Figura 12. Imagen externa y planta de la Escuela Infantil Santa Isabel.

4. ON 293_Escuela infantil en Alcalá de Guadaíra (Sevilla 2010).

La escuela infantil está emplazada en un barrio de nueva creación, por lo que se halla en un entorno totalmente nuevo y sin edificios con identidad propia. El edificio se organiza mediante dos ejes de circulación que marcan una clara separación de los espacios.

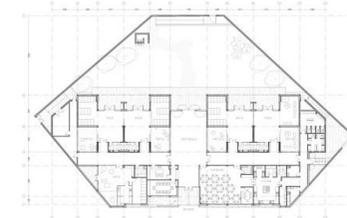


Figura 13. Imagen externa y planta de la Escuela Infantil en Alcalá de Guadaíra.

○ **REVISTA TEMAS DE ARQUITECTURA**

1. Arquitectura Escolar (II): Escuela de Educación Infantil y Primaria "Micarent" en Montichelvo. Valencia.

Es una escuela mínima, pero a la vez es un bloque compacto que gira en torno a un patio. Podría clasificarse a una tipología espacial correspondiente al de casa-patio. El patio se utiliza como delimitación del lugar. El entorno es lo que más condiciona a la construcción del centro debido a que da prioridad a lo que ya existía en el lugar. Desarrolla un programa docente básico reducido.

Este centro se estudiará en profundidad a lo largo del trabajo.

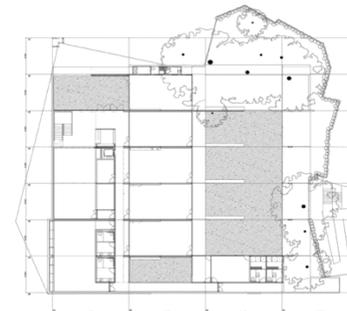


Figura 14. Imagen externa y planta del CEIP Micarent.

2. Arquitectura Escolar (VI): Colegio Educación Infantil y Comedor "Les Carolines" en Picassent, Valencia.

El colegio podría clasificarse en una tipología de edificio que se desarrolla en torno a un patio. El edificio tiene una gran relación con el entorno debido a la pendiente que presenta la parcela. En este centro el patio actúa como organizador del programa. El programa del centro se divide en 3 bloques independientes, y se organiza en dos plantas.

Este colegio se estudiará en profundidad a lo largo del trabajo.

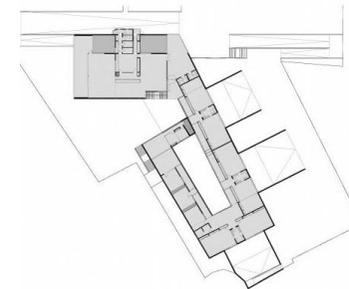


Figura 15. Imagen externa y planta de la escola Les Carolines

3. Arquitectura Escolar (VI): Centro de Educación Primaria en Castelldefels, Barcelona.

El proyecto se desarrolla intentando resolver dos problemas: uno, el ruido constante del tren, y dos, que la parcela se entiende como un patio de manzana interior. Como respuesta a esto, el edificio se divide en dos alas que contienen las aulas y todas ellas abren hacia el espacio interior. El edificio desarrolla su programa en dos plantas, la planta baja está destinada a aulas infantiles y espacios comunes, y la planta superior, se ubican las aulas para niños de mayor edad.

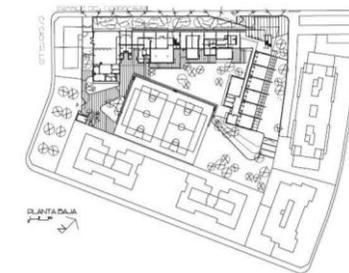


Figura 16. Imagen externa y planta del Centro de Educación Primaria en Castelldefels.

4. Arquitectura Escolar (IV): Guardería Municipal en Ávila

El edificio se organiza en forma de "L", se divide en dos bloques, una pieza de aulas propias vinculadas a los patios y otra pieza de administración y servicios. El conjunto consta de cinco piezas que van asociadas con los patios privados. El centro se desarrolla en una sola planta. Los patios se utilizan como elementos organizadores.

Este centro se estudiará en profundidad a lo largo del trabajo.

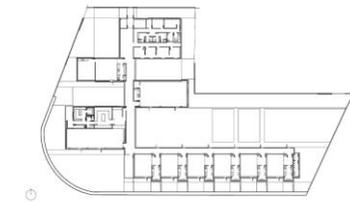


Figura 17. Imagen externa y planta de la Guardería Municipal de Ávila.

5. Arquitectura Escolar (VI): Colegio Educación Infantil y Comedor "Mestral" en Benidoleig. Alicante.

El colegio se podría clasificar en la tipología de edificio con un esquema compacto en el que sus bloques abren a dos patios. Por su situación, el terreno adopta la forma de una gran terraza que emerge de las faldas de la ladera, sobre ella se disponen los volúmenes. Esta volumetría compacta vuelca sus fachadas a las vistas de la parcela. Está se desarrolla en forma de "S", con tres cuerpos ortogonales, el cuerpo con más altura pertenece al programa de primaria, y en el ala opuesta recoge el programa de educación infantil.

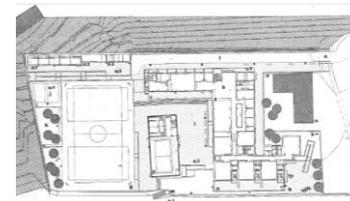


Figura 18. Imagen externa y planta del centro de Educación Infantil Mestral.

6. Arquitectura Escolar (V): Escuela Infantil "La Rambleta" en Moncada. Valencia.

Al igual que el anterior, podría clasificarse a una tipología espacial correspondiente al de casa-patio. Donde el patio se entiende como una extensión de los espacios interiores. El patio actúa como delimitación de un lugar.

El centro se distribuye en dos ejes lineales que contienen las circulaciones principales.

Esta escuela se estudiará en profundidad a lo largo del trabajo.



Figura 19. Imagen externa y planta de la Escuela de Educación Infantil La Rambleta.

7. Arquitectura Escolar (V): Escuela Infantil "Oliver" en Zaragoza.

En esta escuela los patios también son los elementos organizadores. El proyecto se desarrolla en planta baja. El programa está orientado al parque, y se divide en cuatro piezas.

Esta escuela se estudiará en profundidad a lo largo del trabajo.

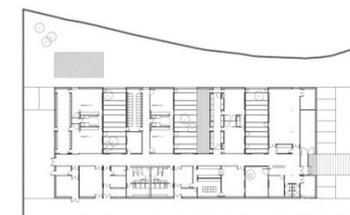


Figura 20. Imagen externa y planta de la Escuela Infantil Oliver.

8. Arquitectura Escolar (V): Escuela Infantil "La Pernerá" en Antas. Almería.

El centro educativo se dispone en un solar con una pronunciada pendiente y se asoma hacia al paisaje dando prioridad a éste, por delante de unas buenas vistas. Propone aulas de dos tipos, unas para los más pequeños, que se disponen salas diáfanas con una zona de servicios anexa, y otras, son aulas de los mayores, que son más amplias y comparten una zona de aseos.

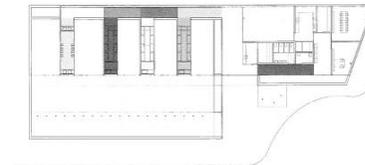


Figura 21. Imagen externa y planta de la Escuela Infantil La Pernerá.

9. Arquitectura Escolar (VI): Guardería "El Fil" en los jardines Málaga. Barcelona.

El edificio se dispone en una parcela de forma rectangular, adosada a la medianería de uno de los edificios que cierran la manzana, dando el lado opuesto hacia los jardines. Se opta por desarrollar su programa en dos plantas debido a la escasa superficie de terreno disponible, esta disposición permite orientar todas sus aulas hacia el sur. La entrada al edificio queda remarcada mediante un gran vuelo sobre ella.

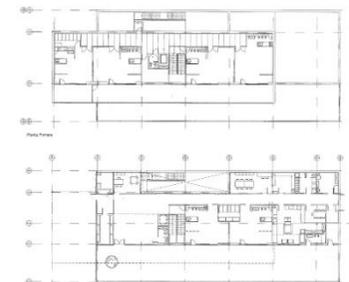


Figura 22. Imagen externa y planta de la Guardería El Fil.

10. Arquitectura Escolar (VI): 9 Unidades de Educación Infantil "C.E.I.P. PARE CATALÁ" en Valencia.

El centro se ubica en un entorno de edificaciones abiertas con amplios sectores libres. La geometría resultante es compleja, quedando las unidades de infantil en un extremo de la parcela del centro escolar. Se toma esta solución debido a los condicionantes como las preexistencias del arbolado, la orientación, la posición del edificio de primaria y por la geometría del solar.

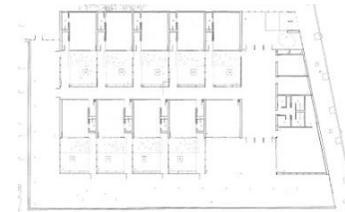


Figura 23. Imagen externa y planta CEIP Pare Catalá.

11. Arquitectura Escolar (V): Centro de Educación Infantil y Primaria "José María Paternina" en Calpe. Alicante.

El edificio se inserta en una zona de nueva expansión, presenta un claro desnivel hacia el mar, con posibles accesos rodados únicamente por los lados cortos. Se propone un bloque continuo ligeramente quebrado para adaptarse a las irregularidades y minimizar su presencia visual. El bloque se organiza con un sistema de circulaciones exteriores cubiertas.

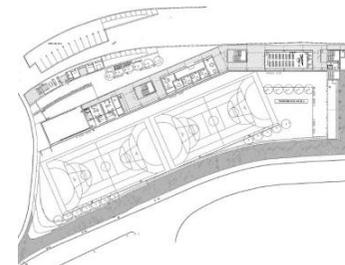


Figura 24. Imagen externa y planta CEIP José María Paternina.

12. Arquitectura Escolar (V): Centro de Educación Infantil “Nuestra Sra. De Belén” en Orihuela. Alicante.

Se trata de una ampliación de un centro escolar existente. Debido a las dimensiones de la parcela libre de edificación y que quieren mantener preexistente la gran masa arbórea, esta ampliación se ubica junto al vallado perimetral. La edificación consiste en un bloque lineal de una planta, cuya distribución se organiza en función de las buenas orientaciones. El esquema se desarrolla en tres bandas paralelas, la primera banda contiene las aulas, la banda intermedia contiene la comunicación y aseos, y por último una banda de servicios que recae al oeste.

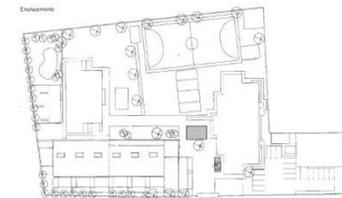


Figura 25. Imagen externa y planta CEI Ntra. Sra. De Belén

13. Arquitectura Escolar (IV): Centro de Educación Infantil y Primaria en Hervás. Cáceres.

El edificio se sitúa en un área de crecimiento urbano próxima al parque municipal. El edificio se entiende como una caja de vidrio de altura medida que esconde un jardín, está se encuentra separada de las construcciones colindantes por el área deportiva escolar y orienta sus aulas, a sus impresionante vistas de montañas con arbolado de robles y castaños.

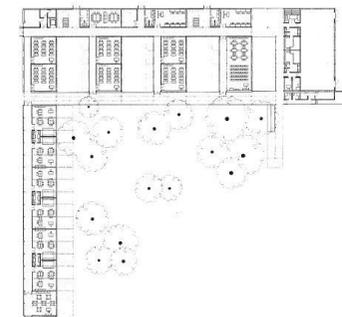


Figura 26. Imagen externa y planta CEIP Hervás

14. Arquitectura Escolar (IV): Escuela de Educación Infantil y Primaria "La Falguera" en Vilanova del Vallés. Barcelona.

El edificio escolar se encuentra emplazado en un lugar privilegiado, rodeado por un gran parque, y en una zona verde aún por urbanizar. El solar está sobre una zona elevada, donde la edificación emerge entre las copas de la vegetación. Está se enrosca en sí misma configurando una U invertida a sur, este volumen está formado por dos barras de planta baja orientadas a este y a oeste. El centro prácticamente se organiza en planta baja, donde se ubican todos los servicios generales, la zona infantil y los servicios deportivos. En el resto de plantas se ubica todo el programa de primaria, sala de profesores y otras aulas.

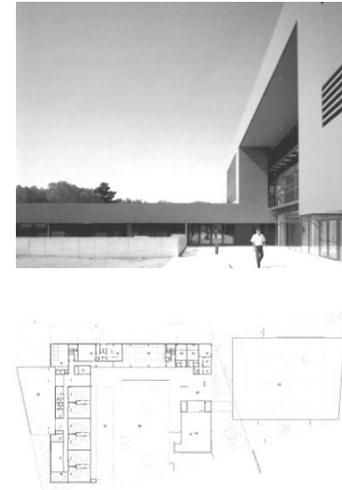


Figura 27. Imagen externa y planta CEIP La Falguera.

15. Arquitectura Escolar (IV): CEIP "Carolina Sala" en Pego. Alicante.

La escuela adopta una geometría que se adapta a la parcela, a los árboles y a la pendiente, generando cuatro patios. Esta implantación da lugar a una serie de volúmenes articulados, que se encierran en sí mismo para definir los espacios libres.

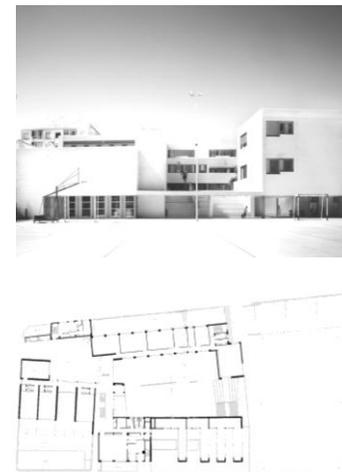


Figura 28. Imagen externa y planta CEIP Carolina Sala.

4_Análisis de los Centros Educativos elegidos

4.1. El patio como delimitador de un lugar: Escuela de Educación Infantil y primaria “Micairent”, Montichelvo (Valencia). Enrique Fernández-Vivancos González, Isabel Vernia Canuto y Pablo Llopis Fernández (2006).

Esta escuela se ubica en Montichelvo, una localidad de Valencia. Se proyecta una escuela mínima, pero a la vez es un bloque compacto que gira en torno a un patio. Podría clasificarse a una tipología espacial correspondiente al de casa-patio.

Tal como dice Díaz Recasens estaríamos en el caso en el que el patio se utiliza como delimitación del lugar.

[...]Es la delimitación primera de un recinto, aquella actuación de cercar un lugar, acotar y apropiarse de él, uno de los medios más ancestrales desde donde podemos entender el patio.

(Gonzalo Díaz y Recasens- “Recurrencia y Herencia del patio en el movimiento moderno”)

El entorno es lo que más condiciona la solución constructiva del centro debido a que da prioridad a lo que ya existía en el lugar, los árboles existentes son prioritarios y los introduce en el proyecto. El Centro tiene un único acceso, por la zona sureste del mismo, que facilita la entrada general al edificio y a la vez dota al centro de una mayor seguridad y control de los usuarios.

El programa de necesidades se caracteriza por ser un programa docente básico reducido: dos aulas de infantil y dos de primaria, completadas con espacios docentes comunes y específicos. El programa define una clasificación de los espacios según su uso en espacios docentes, administración, servicios generales y espacios exteriores.

Con la finalidad de destinar dentro de la parcela la mayor superficie posible a espacios exteriores en planta baja, se ubican en ésta los espacios docentes y sus servicios generales correspondientes, disponiéndose en una segunda planta la administración. Los usos de la planta baja están ordenados siguiendo un sistema lineal de distribución con acceso desde un espacio central. Las aulas generales, el aula taller, la biblioteca, la sala de equipos docentes y el aula de pequeño grupo disponen de una conexión directa con las áreas ajardinadas y los



Figura 29. Imagen de la entrada principal al edificio.

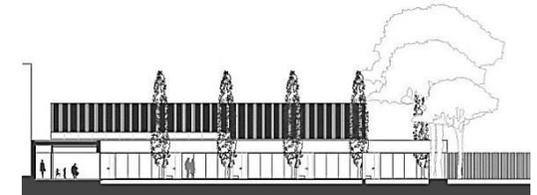


Figura 30. Sección por un aula tipo de la Escuela “Micairent”.



Figura 31. Imagen del patio. Se piensa en un pequeño centro docente al modo de una casa-patio.

patios de juegos aprovechando las mejores orientaciones de la parcela sureste y noreste que coinciden con las vistas preferentes al valle cercano.



1: 500



Figura 32. Plano de situación de la Escuela Infantil y primaria "Micairent".



Figura 33. Vista aérea Escuela Infantil y primaria "Micairent".



TABLA DE SUPERFICIES		2 plantas
Zona de Servicios		488,4 m²
Circulaciones	255,4 m ²	
Baños y aseos	150 m ²	
Sala de instalaciones	13 m ²	
Otros	70 m ²	
Zona de Aulas		397 m²
Biblioteca	73 m ²	
Aula Infantil	51 m ²	
Aulas Primaria	205 m ²	
Aula Taller	68 m ²	
Patios Exteriores	489 m ²	
Superficie Construida	885,4 m²	
Superficie Parcela	1.618 m²	

- //01 Aulas Generales
- //02 Biblioteca
- //03 Aula Taller
- //04 Administración
- //05 Circulaciones
- //06 Baños y aseos
- //07 Patios A Jardinados
- Acceso principal

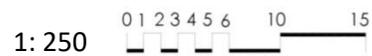


Figura 34. Planta baja de la Escuela de Educación Infantil y primaria "Micairent". Se marcan las diferentes zonas y usos.

El sistema se completa de sendos patios ajardinados en los extremos del espacio central que tienen la misión de servir como acceso general al centro pero con entradas diferenciadas para infantil y primaria, así como iluminar y ventilar el espacio central y su conexión con los patios de juegos. Las dos plantas de uso están conectadas a través de una escalera y un ascensor situados junto a la entrada del área de primaria, conformándose un espacio de recepción a dos alturas que permite el acceso directo a los espacios más públicos del centro y a los espacios de circulación internos del centro. La planta superior se ordena siguiendo un sistema lineal similar al de la planta baja. Se utiliza un sistema de estructura muy rigurosa, muy bien modulada y ordenada, que proporciona una buena ordenación de los espacios climatizados y los espacios exteriores

La parcela presenta una geometría irregular caracterizada por importantes cambios de cota en su conexión con el viario público en la dirección noroeste-sureste. El nivel de alturas del centro ha sido diseñado en relación a la altura de las viviendas de la zona evitando así un cambio brusco de escala.

La arquitectura del centro propuesto busca una relación con la configuración formal del entorno pero asumiendo a su vez el papel de edificio público singular en la trama, frente a la especificidad del tejido residencial. La relación buscada se realiza mediante la vinculación de su arquitectura a la construcción de los muros de contención y tapias de jardines privados que caracterizan el paisaje urbano y el territorio próximo.



Figura 38. Imagen de un patio interior de la Escuela Infantil y Primaria "Micairent".



Figura 37. Imagen del patio principal.

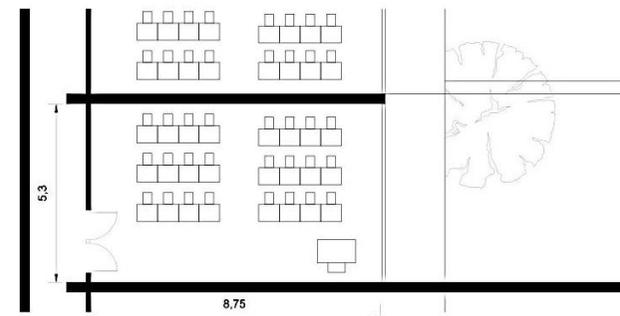


Figura 35. Planta del aula tipo de la Escuela de Educación Infantil y Primaria "Micairent".



Figura 36. Imagen de un patio interior de la Escuela de Educación Infantil y Primaria "Micairent".

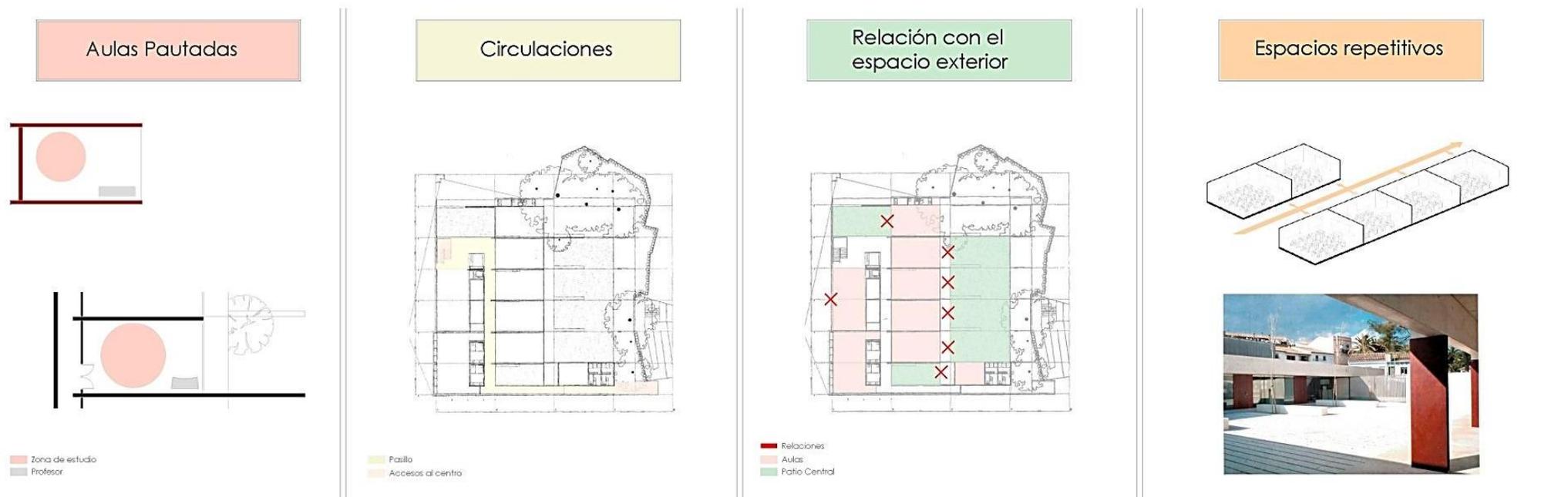


Figura 39. Tabla comparativa de la Escuela "Micairent".

4.2. Los patios como organizadores del espacio

4.2.1 Guardería Municipal en Ávila. BmasC arquitectos / Arturo Blanco Brau y Alegría Colón Mur (2009).

Este edificio se sitúa en Ávila sobre unas antiguas huertas que rodeaban el Real Monasterio de Santo Tomás. El edificio está desarrollado en una sola planta. La idea generadora del proyecto se basa en la articulación de los diferentes espacios buscando por una parte la orientación hacia el Sur y por otra unas relaciones directas y sencillas con el exterior. Partiendo de esto, se han ido originando en la parcela unos llenos y vacíos que van formalizando las zonas de aulas y patios, concibiendo los espacios llenos como contenedores de luz y color, y los patios como vacíos. El espacio se organiza en forma de "L", el edificio se divide en dos partes, una parte de aulas propias vinculadas a los patios y otra parte de administración y servicios más generales. El conjunto se compone de cinco piezas que van acompasando alternancias con los patios privados.

Según la clasificación que establece Díaz Recasens, estaríamos en los dos casos. Por una parte, el patio que organiza el programa, separando las zonas de aulas del resto del programa y el uso del patio como elemento que estructura cada una de las partes.

"[...] Si el patio puede llegar a ser un elemento unificador, un sistema de composición para dotarle de orden al conjunto de partes de un edificio, también puede ser un elemento arquitectónico; es decir, puede ser él mismo una pieza que se introduce para colaborar en la construcción del orden en la composición."

(Gonzalo Díaz y Recasens- "Recurrencia y Herencia del patio en el movimiento moderno")

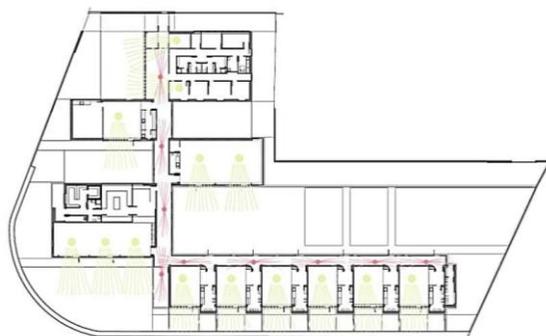


Figura 43. Esquemas de la Guardería Municipal. En el de color verde se muestran las visuales entre las aulas y los patios exteriores.



Figura 40. Imagen del patio principal.

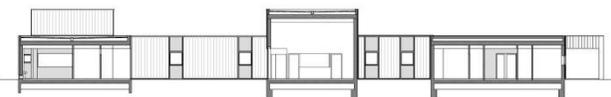
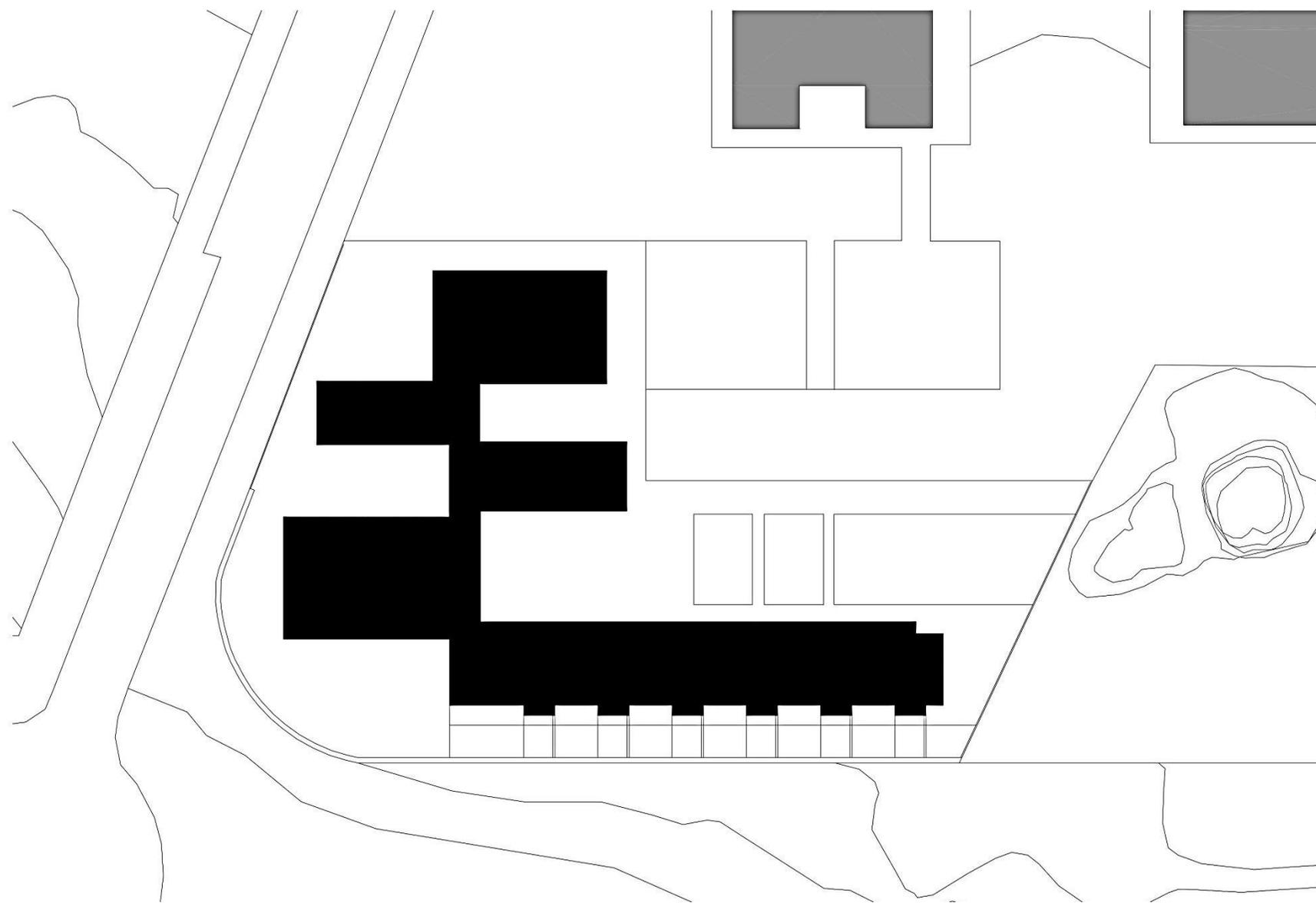


Figura 41. Imagen de la sección transversal por el patio.



Figura 42. Imagen de uno de los patios interiores.



1: 500 0 1 2 3 4 5 6 10 15

Figura 44. Plano de situación de la Guardería Municipal en Ávila

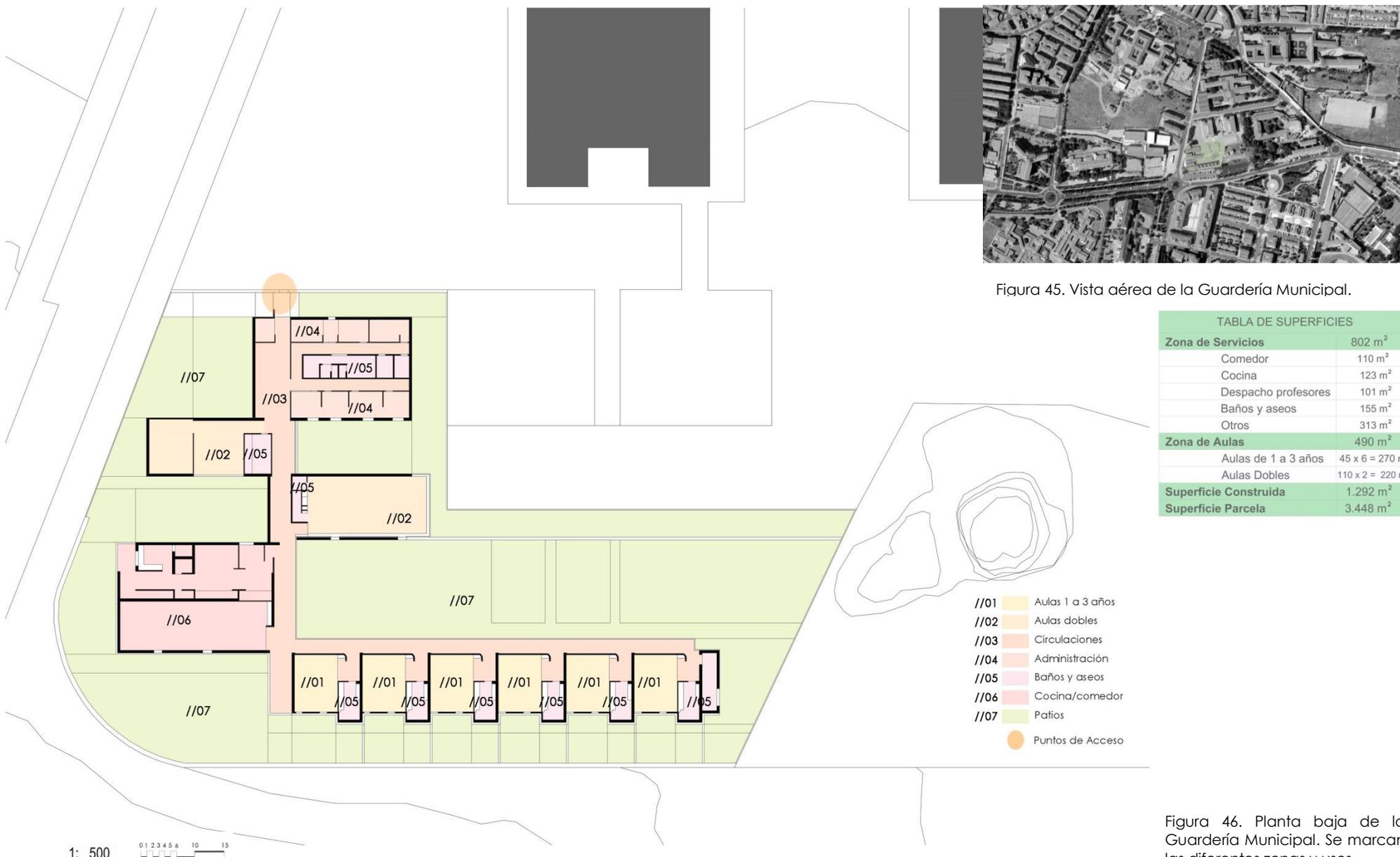


Figura 46. Planta baja de la Guardería Municipal. Se marcan las diferentes zonas y usos.

El programa del centro se desarrolla con una primera zona de administración; una segunda pieza donde se ubica un aula doble para niños desde recién nacidos hasta un año; seguidamente se sitúa una tercera pieza que servirá como salón polivalente; en la cuarta zona edificada se ubica el comedor y la cocina y, por último, la pieza más extrusionada, se ubican seis aulas comunes para niños desde uno a tres años.

Cada uno de los patios gira en torno a una de las dependencias, existiendo a su vez un patio general de mayores dimensiones que se relaciona también con las edificaciones educativas anteriores a está.

El acceso a las aulas comunes se entiende como una prolongación del patio. Los espacios de recorrido se piensan para que los niños tengan relaciones visuales propias con los exteriores.

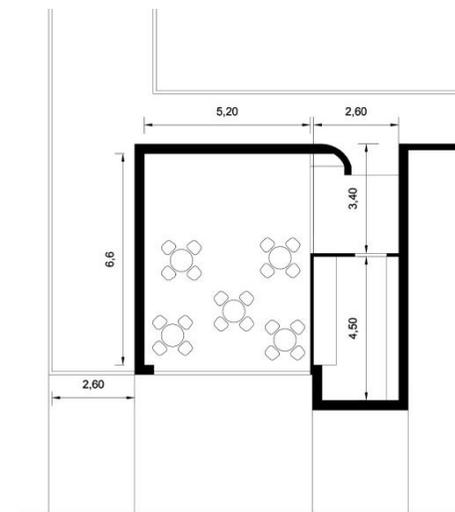


Figura 47. Planta del aula tipo de la Guardería Municipal.



Figura 50. Imagen de una de las aulas multifuncionales.



Figura 49. Imagen de una de las aulas.



Figura 48. Imagen interior de un Aula de la Guardería Municipal.

4.2.2 Escuela Infantil Oliver (Zaragoza). Santiago Carroquino Larras y Hans Finner (2009).

Este edificio se sitúa en Zaragoza y fue proyectado por Santiago Carroquino / Arquitectos. La escuela se presenta como un elemento urbanizador ante su entorno inmediato.

El proyecto se desarrolla en planta baja. Se muestra una continuidad entre el parque y la cubierta ajardinada otorgando mayor calidad visual y ambiental ante la construcción de bloque en altura.

Ante la imposibilidad de una naturaleza continua y no manipulada, el colegio comienza por hacer suyo y acotar el medio físico, transformando el solar en un lugar cerrado, que es el colegio. En esta escuela los patios también son los elementos organizadores.



Figura 51. Imagen exterior de la entrada principal.

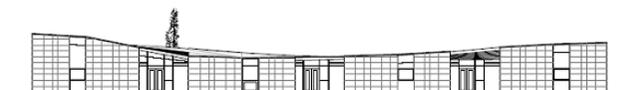


Figura 52. Alzado Frontal de la Escuela Infantil Oliver.

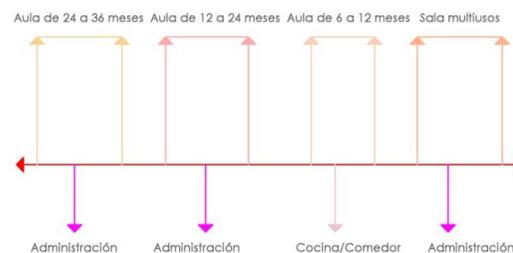
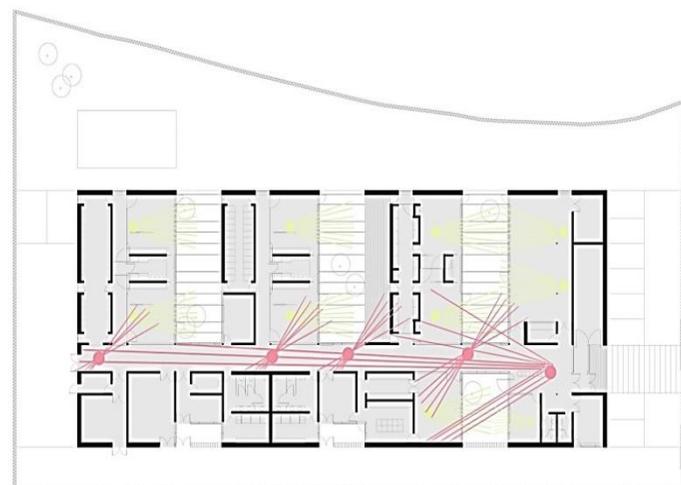


Figura 54. Esquemas de la Escuela Infantil Oliver. En el de color verde se muestran las visuales entre las aulas y los patios exteriores. En el de color rojo se pueden observar las conexiones visuales entre los



Figura 53. Imagen exterior de la cubierta ajardinada.



1: 500 0 1 2 3 4 5 6 10 15

Figura 55. Plano de situación de la Escuela Infantil Oliver



Figura 56. Vista aérea de la Escuela Infantil Oliver.



Figura 57. Planta baja de la Escuela Infantil Oliver. Se marcan las diferentes zonas y usos.

Debido a la sencillez de sus formas y la simplicidad en el desarrollo del programa se constituyen espacios fluidos y luminosos, con esto y con una estructura funcional simple y ordenada favorecen la actividad escolar.

El programa orientado al parque se divide en cuatro módulos: sala multiusos, 4-12meses, 12-24 y 24-36, adheridos a respectivos patios. Para unificar el volumen se emplean celosías de madera. Todo el proyecto se modula en factores de 30cm.

Aunque la escuela es una pieza orgánica, no abandona la prefabricación como método de control y rapidez. La escuela proporciona espacios austeros, muy luminosos y fluidos, acogedores y protectores. La imagen desde el exterior contrasta con la materialización de la luz interior.

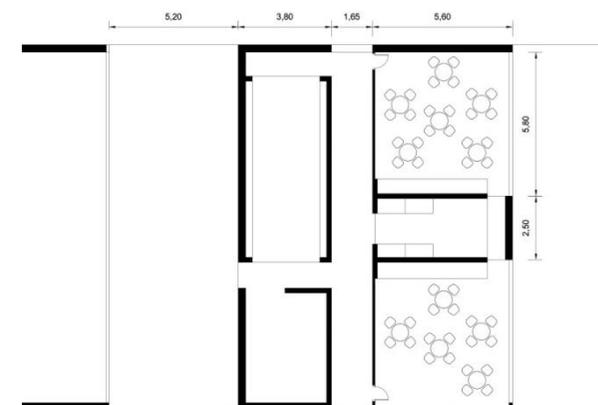


Figura 58. Aula tipo de la Escuela Infantil Oliver.



Figura 61. Comunicación visual de las aulas.



Figura 60. Comunicación visual de las circulaciones Interiores de la Escuela Infantil Oliver.



Figura 59. Comunicación visual de las aulas Interiores de la Escuela Infantil Oliver.

4.2.3 Escuela Infantil “La Rambleta” en Moncada (Valencia). Miguel Noguera Mayén y Antonio Altarriba Comes (2009).

Este edificio se sitúa en Moncada, una localidad de Valencia. Fue proyectado por Miguel Noguera Mayén y Antonio Altarriba Comes. La parcela es rectangular con una ligera pendiente hacia el sur. La parcela tiene una superficie de 1.346m².

Este proyecto requiere ocho aulas con sus respectivos aseos, una sala multifuncional, comedor, cocina, secretaría, sala de profesores, anexos y los patios de juego.

Al igual que el anterior, también tiene la idea de partida de entender el edificio como una pequeña casa-patio, en la que todos los espacios interiores se cierran al entorno inmediato donde predomina el tráfico rodado, volcándose así a los espacios exteriores propios del centro.

El patio se entiende como una extensión de los espacios interiores potenciando la relación interior exterior. Lo mismo que ocurre en la Escuela Micairent, entendemos el patio como delimitación del lugar.

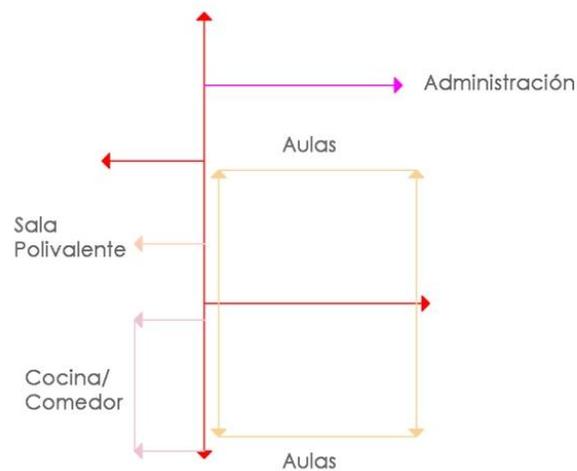


Figura 65. Esquemas de la Escuela Infantil “La Rambleta”. En el de color verde se muestran las visuales entre las aulas y los patios exteriores.



Figura 62. Imagen de la entrada principal.

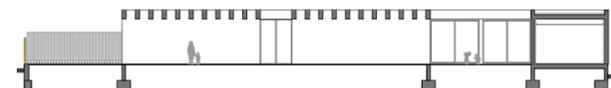


Figura 63. Imagen de la sección transversal por el patio.



Figura 64. Imagen del alzado este.

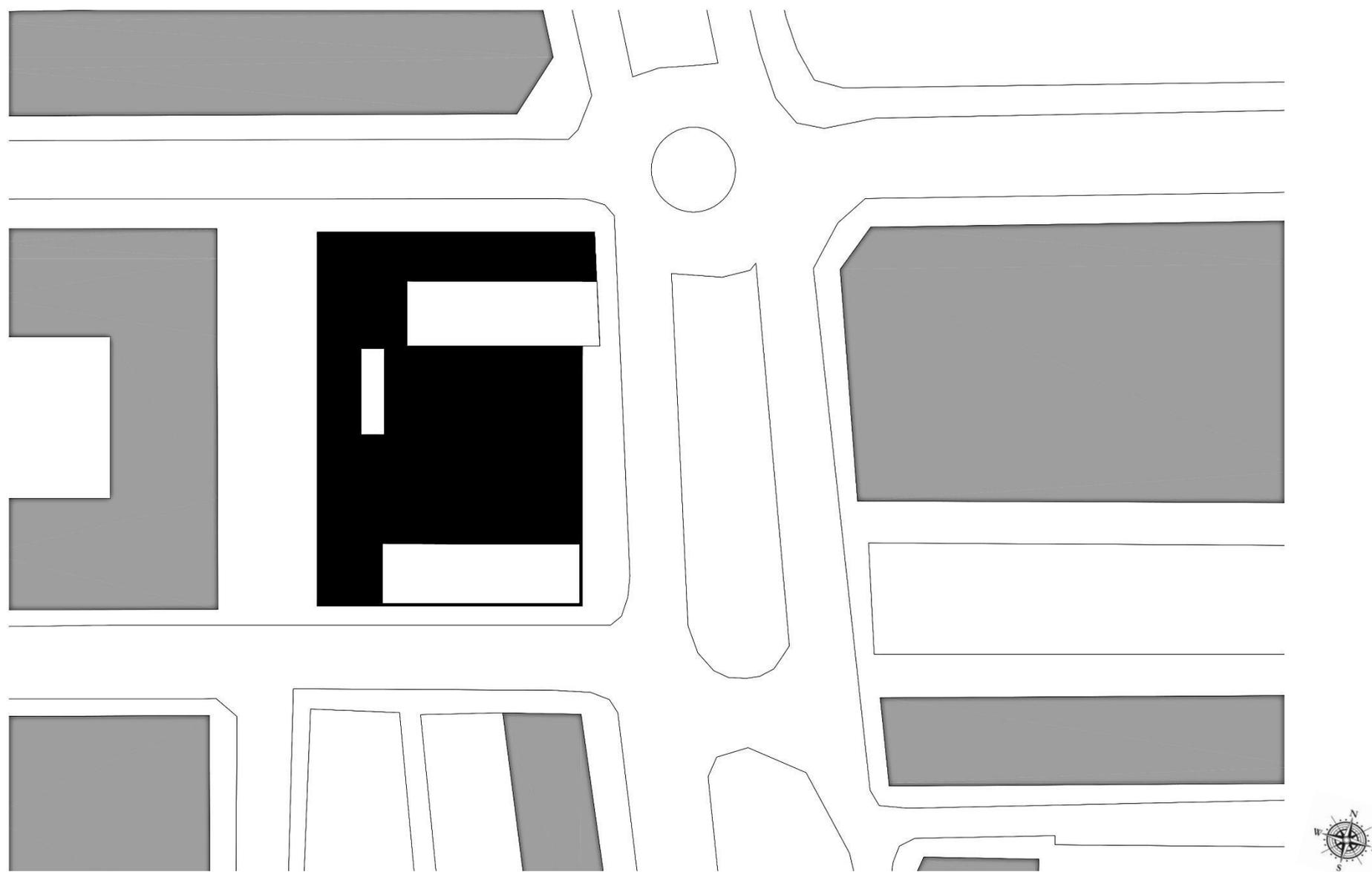


Figura 66. Plano de situación de la Escuela Infantil "La Rambleta"



Figura 67. Vista aérea Escuela Infantil "La Rambleta".



TABLA DE SUPERFICIES	
Planta de Servicios	
Sala Multiusos	36 m ²
Baños y aseos	58 m ²
Cocina / Comedor	89 m ²
Circulaciones	206 m ²
Otros	106 m ²
Planta de Aulas	
Aulas	264 m ²
Pacios	266 m ²
Superficie Construida	759 m²
Superficie Parcela	1.346 m²

- //01 Aulas
- //02 Sala Multiusos
- //03 Administración
- //04 Circulaciones
- //05 Cocina/Comedor
- //06 Baños y aseos
- //07 Pacios Interiores
- Puntos de Acceso

1: 250

Figura 68. Planta baja de la Escuela de Educación Infantil "La Rambleta"

El centro se distribuye en dos ejes lineales que contienen las circulaciones principales. El eje norte-sur, relaciona los usos fundamentales del programa: acceso, secretaría, administración, sala multifuncional, comedor/cocina, conjunto de aulas, y los dos grandes patios, y el eje este-oeste, conecta las aulas. En la zona norte se ubica la zona destinada a profesorado, con aseos para el personal y la sala de profesores vinculada directamente a una pequeña habitación para descanso de los más pequeños solicita por el personal docente. Estos espacios se orientan a sur, enfrentándose al patio norte de mayores dimensiones. El eje este-oeste, ordena el paquete de aulas a doble carga, orientándolas cuatro al patio norte y cuatro al patio sur. Las aulas se encuentran conectadas entre sí favoreciendo la comunicación.

En el interior aparece un pequeño patio central, que ofrece ventilación e iluminación al interior, y también permite entender el espacio exterior como uno más. A continuación se encuentra la cocina/comedor conectada con el exterior.

El acceso se encuentra ubicado en la fachada oeste, retranqueándose de la línea de fachada para permitir un espacio exterior cubierto. Los espacios exteriores se encuentran conectados entre sí por un corredor exterior semicubierto, paralelo a la fachada este del edificio. Las aulas orientada a sur resuelven el soleamiento con unas mallorquinas elevables de lamas de madera.

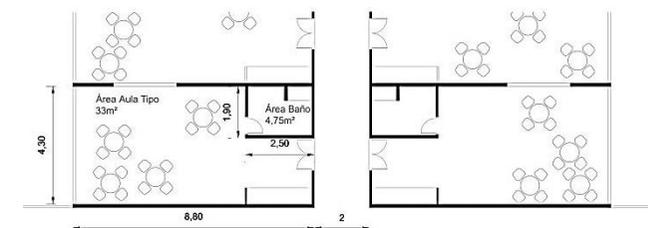


Figura 69. Imagen de la Aula Tipo.



Figura 72. Imagen del patio exterior de la Escuela Infantil "La Rambleta".



Figura 71. Imagen del patio exterior de la Escuela Infantil "La Rambleta".



Figura 70. Comunicación visual de las aulas Interiores de la Escuela Infantil "La Rambleta".



Figura 73. Tabla comparativa de los diferentes conceptos que comparten estas escuelas. En ella se explica la tipología de clases, los modos de circulación, la calidad de los espacios y su personalización, y la relación del interior con el exterior.

4.3 El patio que organiza el programa. Colegio de Educación Infantil y Comedor "Escola les Carolines", Picassent (Valencia). Pablo Ribera Pons, Joseán Vilar Pons y Uno Uno Arquitectos (2011).

Este edificio se sitúa en Picassent, una localidad de Valencia. Fue proyectado por Pablo Ribera Pons hacia 2006 y construido en 2008. El colegio podría incluirse dentro de la tipología general de edificio que se desarrolla en torno a un patio. El edificio tiene una gran relación con el entorno debido a la pendiente que presenta la parcela, para responder a éste problema el colegio está semienterrado para permitir que la cubierta sea accesible, y que se entienda como otro espacio libre con una transición fluida con el entorno.

En función de lo establecido por Díaz Recasens, este centro sería un claro ejemplo del patio como organizador del programa.

"[...] El patio es el elemento generador de la estructura, la geometría, la distribución, las cubiertas, los accesos y las dimensiones de las crujeas que conforman la escuela. La cerca que delimita la parcela ya no es el propio colegio, sino el modo de cercar un jardín, protegiéndolo, privatizando su uso y controlando la forma global del parcelario. [...] Los recorridos y movimientos que se proponen en torno al patio, para desde él alcanzar o tomar el camino que conduce al exterior, podría inducirnos a pensar que por su capacidad unificadora, el patio tratase de ser el distribuidor-vestíbulo-atrio general de la escuela."

(Gonzalo Díaz y Recasens- "Recurrencia y Herencia del patio en el movimiento moderno")

Se plantean una serie de rampas suaves y progresivas para poder salvar los desniveles entre las diferentes plantas del edificio. El colegio tiene dos plantas debido a que la organización del programa en una sola planta superaría la ocupación permitida. Cuenta con un sólo acceso situado en la fachada este exterior, lo que proporciona al centro una mayor seguridad y control.

Como podemos observar el edificio se desarrolla en torno a un patio alargado que se abre hacia la zona más ancha de la parcela. En torno a este patio se produce la circulación del edificio. No existe contacto directo con el exterior en las dependencias a excepción de los accesos a la escuela.



Figura 74. Imagen de la entrada principal al edificio. Es el acceso a 1º ciclo.

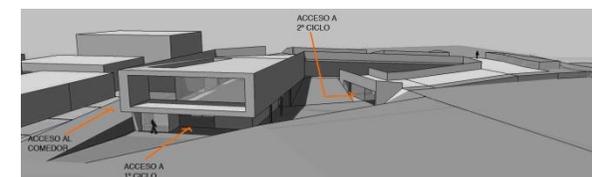
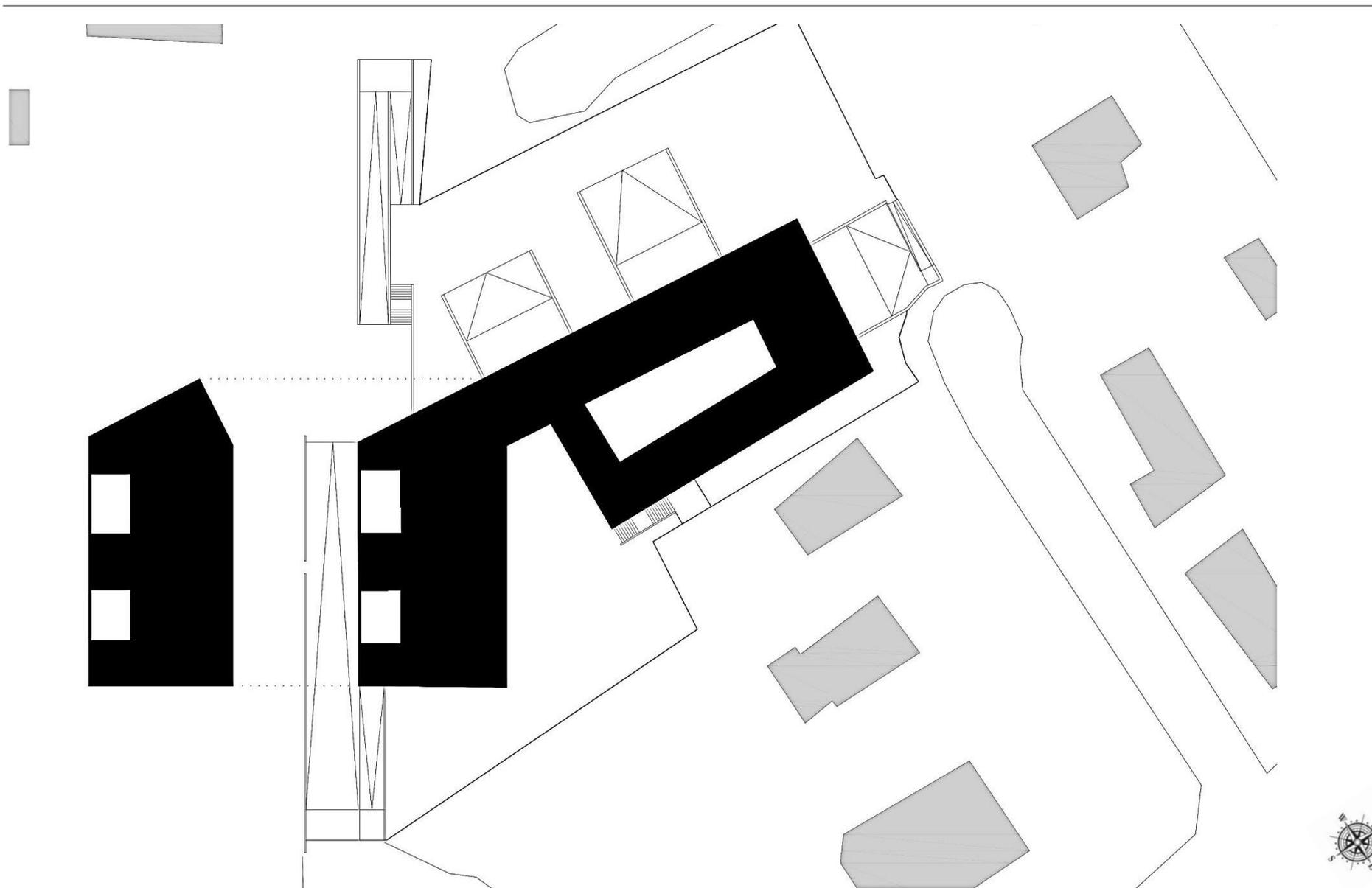


Figura 75. Imagen de los accesos al edificio.



Figura 76. Imagen del patio central, que queda entre las aulas de segundo ciclo; dicho patio se prolonga en porches a cubierto y en las circulaciones en rampa.



1: 500 0 1 2 3 4 5 6 10 15

Figura 77. Plano de situación del Colegio de Educación Infantil "Les Carolines"



Figura 78. Vista aérea Escuela Infantil "Les Carolines".

TABLA DE SUPERFICIES	
Zona de Servicios	408 m ²
Comedor	210 m ²
Cocina	96 m ²
Despacho profesores	40 m ²
Baños y aseos	72 m ²
Otros	50 m ²
Zona de Aulas	518 m ²
Aula Multifuncional	138 m ²
Aula 2º Ciclo	50 m ² x 6
Aula 1º Ciclo	40 m ² x 2
Porche	621 m ²
Superficie útil Interior	1.090 m ²
Superficie Construida	1.711 m ²
Superficie Parcela	2.964 m ²

Figura 79. Planta baja y primera del Colegio de Educación Infantil y comedor "Les Carolines". Se marcan las diferentes zonas y usos.

El programa del centro se divide en 3 bloques independientes pero relacionados: primer ciclo, segundo ciclo y comedor. El segundo ciclo se desarrolla en torno al patio en la zona estrecha del solar, con los despachos de profesores en primer término, las aulas de pequeño grupo y multifuncionales agrupadas en el primer brazo paralelo al linde este, y seis aulas emparejadas en tres niveles. Las aulas del mismo nivel se encuentran a la misma cota, relacionadas entre sí a través del acceso, el baño que comparten y las aulas exteriores que están comunicadas; tenemos así tres niveles con dos aulas, un baño y dos aulas exteriores cada uno. La parte que se separa del terreno acoge el comedor y cocina, con una posición elevada que actúa como referencia visual y remate de la espiral, que acaba en una terraza que prolonga el comedor al exterior y actúa como mirador sobre las vistas lejanas.

La cocina se dispone a modo de puente que atraviesa el patio lateral y penetra en el comedor dividiéndolo en dos, lo que permite crear dos zonas de uso diferenciado si es necesario.

El primer ciclo ocupa el espacio dejado por el cuerpo del comedor al separarse del terreno, en la posición más próxima a la entrada para acortar recorridos a los más pequeños. Está compuesta por un despacho de profesores que actúa de filtro, a una primera aula con baño incorporado y espacio de almacenamiento, y dos aulas más con un baño compartido; el acceso a las aulas se produce a través de porches cubiertos y los espacios exteriores están contenidos en un patio por uno de sus laterales. Al fondo del patio aparece un aula de pequeño grupo- aula multifuncional y un pequeño almacén.

Los espacios exteriores que se generan cuentan con diferentes características según su posición y su uso, lo que los hace muy funcionales. El patio del primer ciclo de infantil es un espacio recogido y muy controlado. Un tercer patio, el que aparece donde se abre el cuerpo del comedor, tiene un carácter menos acotado, y se pretende utilizar como graderío para realizar actos al aire libre. Las aulas exteriores son una prolongación de las aulas, y están delimitadas por el desnivel que los separa del terreno circundante, pero se abren a él por un extremo al disponer de un talud que salva esa diferencia de cota. El espacio restante queda a modo de jardín abierto, siendo la cubierta del edificio el espacio de ligazón entre diferentes zonas que dota de unidad al conjunto de espacios libres.

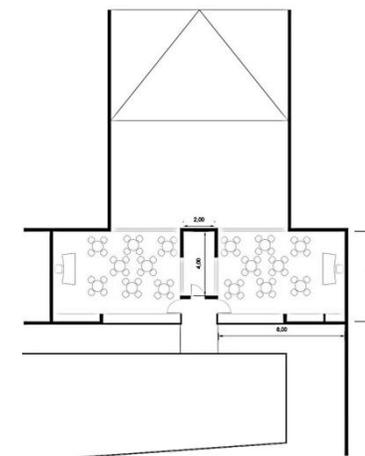


Figura 80. Aulas tipo de la Escola Les Carolines a partir de los planos originales. Disposición del mobiliario.



Figura 81. Sección transversal por el patio central de la Escola Les Carolines.

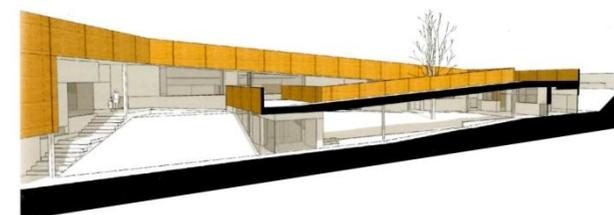


Figura 82. Sección longitudinal por el corredor exterior de la Escola Les Carolines .

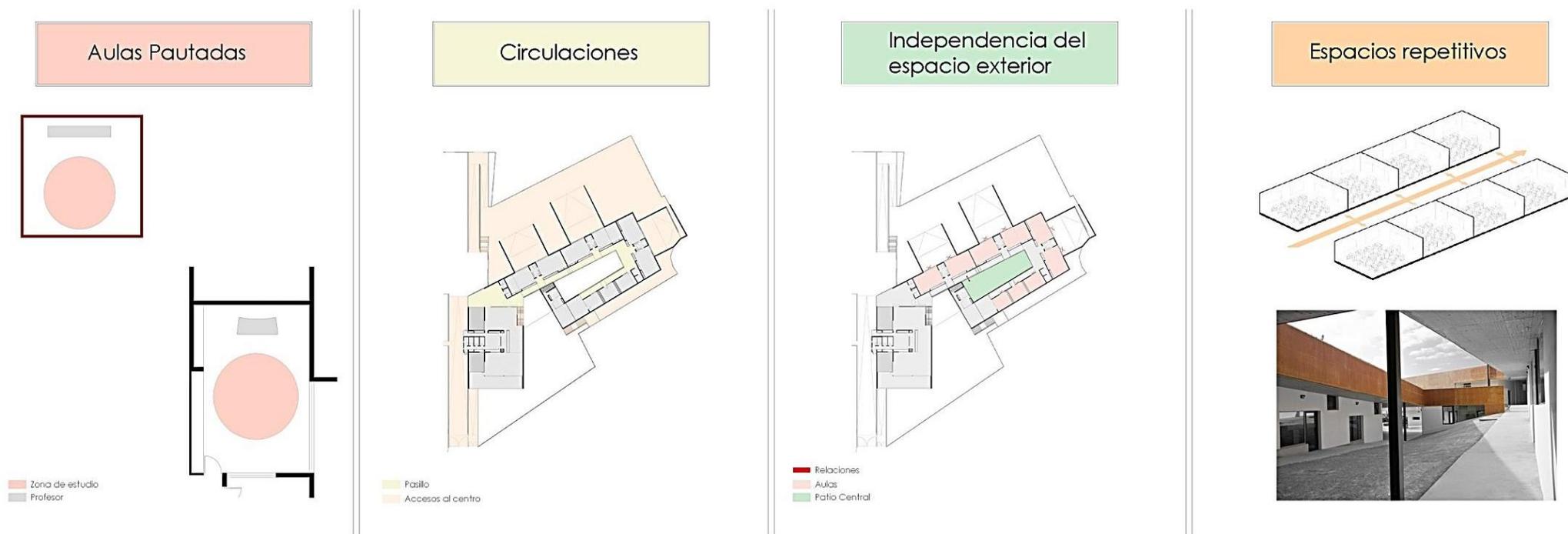


Figura 83. Tabla comparativa de la Escuela "Les Carolines".

5_ Definición de los Indicadores de Calidad de las Escuelas Infantiles

Tras el análisis realizado se observa que aparecen unos parámetros que son relevantes en la configuración de un centro escolar.

A continuación se determinan cuáles son los indicadores que nos permiten comparar a través de estos criterios cada uno de los colegios para establecer cuáles son las cuestiones más importantes en la configuración de un colegio. Se enumeran a continuación:

Parámetros de Análisis

A Parámetros de Diseño

- 01 Entorno y Topografía
- 02 Parcela y Acceso
- 03 Orientación
- 04 Iluminación y Ventilación
- 05 Vallados y Cerramientos

B Parámetros Espaciales

- 06 Organización de los espacios y relación exterior-interior del centro
- 07 Uso del espacio exterior
- 08 Materialidad
- 09 Dimensión / Forma

A. PARÁMETROS DE DISEÑO

01_ Entorno y Topografía

Es el primer indicador que debemos atender ya que está basado en el estudio de las propiedades del lugar para, de esta forma, poder adaptar el edificio.

[...] La arquitectura trata de centrarse en la naturaleza como recurso desde donde se le quiere hacer nacer. Las analogías y metáforas orgánicas y naturales alcanzan a la ciencia y a la arquitectura y son suficientemente sabidas como para no precisar mayor extensión.

(Gonzalo Díaz y Recasens- "Recurrencia y Herencia del patio en el movimiento moderno")

Examinando las características del entorno de los colegios analizados observamos que la implantación en el lugar debe ser respetuosa con el entorno, con los elementos naturales y paisajísticos. Un ejemplo claro de este indicador se observa en la Escuela de educación infantil y primaria "Micairent", en la que los elementos del entorno están completamente integrados en la edificación del centro.

A la hora de situar el edificio en la parcela tendremos en cuenta la zona exterior próxima, de manera que la escuela se integre en el entorno.

En todas las escuelas analizadas el entorno proporciona a los niños una seguridad física y está adaptado a sus características. Proporciona un sentimiento de pertenencia y bienestar favoreciendo la exploración, el descubrimiento y la creación.

La topografía también es otra condición importante a la hora de implantarse en el lugar y es fundamental para el desarrollo del programa del



Figura 84. Escuela de Educación Infantil y primaria "Micairent", Montichelvo (Valencia).

colegio y para su accesibilidad. Observamos que en la mayoría de los casos analizados se evita un entorno totalmente urbanizado.

02_Parcela y Acceso

La condición más importante para la parcela son la forma y la orientación de los colegios analizados. Es importante su dimensión, concretamente las parcelas de los centros analizadas se encuentran en un intervalo de entre 1500 a 3000 m² en los que se desarrolla el programa del colegio. Todos ellos disponen de un buen acceso y en la mayor parte de los casos estudiados suele ser único para facilitar el control y la seguridad de los niños. También algunos disponen de accesos complementarios, como en Escuela infantil Oliver y la Escuela infantil "La Rambleta". Predominan los colegios en los que se desarrolla todo el programa en planta baja. De esta forma se busca una relación directa entre el espacio exterior y el interior, favoreciendo así la movilidad de los niños cuyas características motrices a cortas edades son todavía limitadas.

Es importante destacar también que muchos de los centros estudiados disponen de una zona de recepción cubierta previa a las aulas destinadas a la entrega/recogida de los alumnos. De esta forma se facilita la circulación del centro y se proporciona un mayor confort a los niños y familiares, que acuden al llevar a sus hijos al centro en automóvil, andando o transporte público.



Figura 85. Acceso principal de la Guardería Municipal (Ávila).

03_Orientación

Se observa que no existe una orientación estipulada. Teóricamente conocemos que para un buen funcionamiento de las aulas, éstas deberían estar orientadas hacia el sur o sur-este. Analizando los casos estudiados observamos que no siempre se ciñen a esa condición. En numerosos casos se da prioridad a unas buenas vistas, a la forma u orientación de la parcela. Unos ejemplos claros son la Escuela infantil “La Pecera” y el Colegio de Educación Infantil y Primaria “Mestral”.



Figura 86. Alzado Frontal de la Escuela infantil “La Pecera”

04_Iluminación y Ventilación

Si hacemos un análisis de la iluminación, particularizando a los 5 escuelas escogidas, apreciamos que la apertura de los huecos debe estar ajustada al índice lumínico adecuado para el interior, para no tener un exceso de luminosidad. Habrá que facilitarse las ventilaciones cruzadas para evitar un mayor consumo en refrigeración artificial. Destacamos la importancia de la situación geográfica, las orientaciones y las sombras arrojadas del centro a la hora de implantar las protecciones solares necesarias.



Figura 87. Centro de Educación infantil y Primaria “José María Paternina”

05_Vallados y Cerramientos

Analizando todas las casuísticas se observa que el tipo de vallado es muy importante, y depende del entorno en el que se encuentra cada escuela. En la mayoría de los casos, como en la Escuela infantil "La Rambleta" y la Escuela Infantil "Oliver", se ubican vallas muy opacas y altas por motivos de seguridad, para evitar el contacto directo con un exterior con un uso colidante poco adecuado al entorno de los niños, o simplemente por un entorno degradado el cual requiere un conveniente aislamiento del exterior. Pero respecto a la ciudad, sería mejor que fueran más permeables permitiendo así la comunicación visual entre los diferentes espacios. Esto permitiría a la escuela disfrutar del exterior y apreciar la calle de un modo más amable, al observar las actividades y los juegos de los niños.



Figura 88. Parte trasera de la Guardería Municipal (Ávila).

B. PARÁMETROS ESPACIALES

06_ Organización de los espacios y relación exterior-interior del centro

En primer lugar se comenta los aspectos más relevantes, para poder configurar el funcionamiento de los centros. En estas escuelas se definen claramente dos zonas muy diferenciadas, la zona infantil y la zona de servicios. Es importante mantenerlos diferenciados, aunque estén relacionados, ya que cada una de ellas tendrá un tratamiento diferente.

Zona Infantil: será importante prestar atención a la relación patio/aulas/ sala polivalente y su conexión con el exterior de la escuela, ya que será donde los usuarios desarrollen sus actividades. Tras el estudio de los diferentes centros, se llega a la conclusión de que cuanto más directa sea la relación entre esos tres espacios, mejor funcionará la escuela.

Zona de Servicios: recoge todos los espacios básicos para la organización y funcionamiento de la escuela.

Aulas:

-La Superficie recomendable según la normativa vigente de las aulas no debe ser inferior a 45 m². Entre 45-50 m².

- Conexión con las aulas contiguas y con el patio exterior.
- Protección del espacio contra el sol
- La orientación que predomina es la sureste
- Iluminación y ventilación natural.



Figura 89. Comparación de las Aulas Tipo

Patio Exterior:

-La dimensión dependerá del tamaño de la parcela y de la superficie construida. De los casos estudiados el patio mínimo lo encontramos en la Escuela "La Rambleta" y tiene una superficie de 266 m^2 .

-Es muy importante que tenga conexión directa con las aulas, porque nos proporciona un mejor control del grupo y facilita la circulación de los niños en él. Se observa que en la mayoría de los casos tiene conexión directa con las aulas, pero existen otros casos como el de la escuela infantil y primaria "Les Carolines", que por circunstancia del solar no puede desarrollar todo su programa en una sola planta y obliga a estructurarse en dos plantas e impidiendo esta conexión directa.



Figura 90. Comparación de las Superficie de los Patios

07_Relación del límite de la parcela con la calle

Si se compara los análisis, se aprecia que la mayoría de escuelas se retiran de los lindes de parcela y adaptan a ella, este retranqueo, en la mayoría de los casos, es utilizado para generar un espacio previo al acceso.

Una excepción sería el colegio Micairent, donde el límite de parcela es parte del colegio y no se retranquea con respecto al límite, con lo cual el acceso se genera a través de un porche que es el mismo edificio.

08_Materialidad

En este conjunto de centros, se hace un análisis del tratamiento interior, particularizando a los 5 colegios escogidos, se observa que en la mayoría de ellos utilizan poca diversidad de materiales, pero si tienen muy estudiado la colocación de los mismos, intentando evitar complejas soluciones técnicas. Se aprecia que todo esto se establecerá según en la zona climática donde se ubique el centro escolar.

El uso del espacio interior dependerá mucho de los materiales empleados. Se modifica la percepción monolítica del edificio introduciendo materiales de mejor calidad táctil como madera o caucho.

Los colores adquieren gran importancia en la educación visual de los más pequeños. Como consecuencia de esto, en la mayoría de centros, cada aula está caracterizada por un color (verde, naranja, azul y gris). De esta forma los niños distinguirán cuál es su clase por el color que deben encontrar, convirtiéndose así el asistir a clase en un juego para ellos.

En gran parte de los centros escolares se opta como solución el empleo del hormigón en elementos estructurales y de cerramiento.

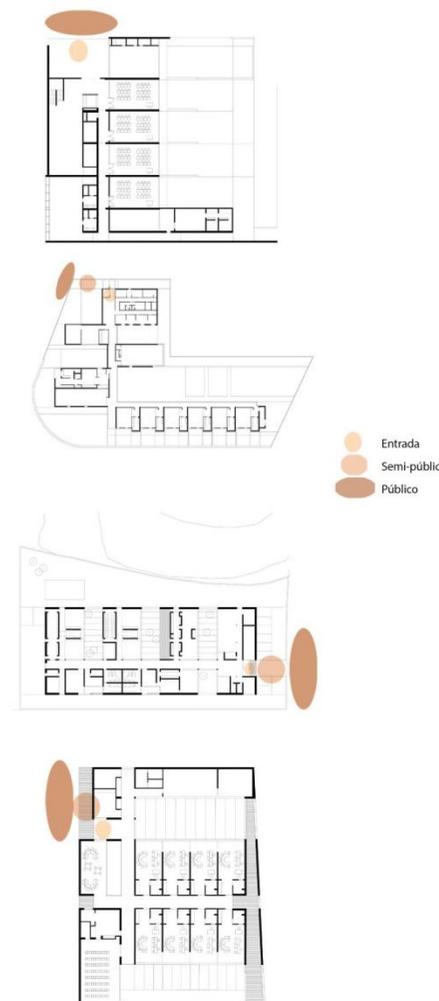


Figura 91. Tipo de espacio de la Escuela infantil Oliver

Otra característica que interfiere en el uso del espacio interior son los pavimentos. En los centros escolares anteriores, los pavimentos interiores que se emplean son cálidos al contacto, flexibles y blandos, estos deben permitir las actividades espontáneas y libres del niño en el suelo ya que, este será una de sus principales zonas de juego. En gran parte de los centros se proyectan suelos continuos, esta continuidad es mucho más segura para los niños ya que su deterioro es mucho más lento y su desgaste no da lugar a peligro alguno para los menores. Es importante lograr una continuidad en el espacio interior, por ello los corredores de la mayoría de las escuelas suelen emplear el mismo pavimento que en las aulas, proporcionando así mayor fluidez en los espacios. Estos pavimentos suelen ser de colores intensos. Un ejemplo claro sería la solución empleada en la Escoleta de Palma, que emplea un único pavimento continuo para todo el espacio interior y se adapta con eficacia a cualquier actividad improvisada.

Es fundamental que los pavimentos empleados eviten el deslizamiento de los usuarios, que aseguren la estanqueidad del agua, y que reduzcan el calentamiento y/o enfriamiento de las paredes y cubiertas, que no se deformen con el impacto.

Principalmente se suele optar por pavimentos de vinilo, debido a que son reductores de ruidos, buenos aislantes térmicos y proporcionan buena amortiguación de impactos.

En las zonas de servicio, como los cuartos húmedos y cocinas, se emplean pavimentos antideslizantes.

Otra característica a tener en cuenta son los revestimientos verticales, que al igual que los pavimentos, serán importantes los materiales elegidos. En los casos analizados optan por un revestimiento vertical de superficie lisa y continua. Se suele utilizar revestimientos vinílicos o de melaminas, tableros de DM o de virutas pintados o barnizados.

Estos revestimientos deberán disponer de colores cálidos y claros en techos y revestimientos verticales los cuales creen un ambiente agradable e idóneo para el aprendizaje de los niños.



Figura 92. Espacio interior de la Escoleta en Palma



Figura 93. Exterior de la Guardería "El Fil" en los Jardines Málaga. Barcelona

En algunos de los casos estudiados, el empleo de los tabiques móviles es una buena opción ya que amplifican el uso del espacio, no limitándolo y dotándolo de mayor libertad de movimiento.

Otros aspectos a tener en cuenta son los techos y las carpinterías, tras el análisis, se aprecia que en los techos se suelen emplear soluciones de mayor absorción acústica, ya que en las escuelas infantiles suele haber mucha contaminación acústica. Algunos ejemplos que se podrían emplear serán los falsos techos perforados, ranurados o de virutas de madera.

En gran parte de los centros escolares se suele emplear las puertas de madera, que incorporan un tipo de sistema antipilladedos, debido a que son utilizadas por niños.

Se observa que estas puertas suelen llevar una ventana, para que los niños puedan ver hacia el pasillo y ser visto desde el mismo.

En la "Guía para proyectar y construir escuelas infantiles" se recomiendan las ventanas correderas y las ventanas oscilobatientes y abatibles de aluminio, con fijo debajo de manera que permitan la ventilación y limpieza, y que estén situadas a más de 1,20 de altura evitando así futuros accidentes.



Figura 94. Interior de la Guardería 0-3 años / Picado – De Blas Arquitectos

9_Dimensión / Forma

En este apartado se hace una reflexión del tamaño del niño. En todos los centros la altura tendrá que adaptarse en función del uso que se realice en el aula. Una cuestión importante es la dotación del mobiliario. Para ello se debe tener en cuenta los usuarios de cada aula. Este mobiliario debe responder a unas necesidades muy particulares, ha de adaptarse a sus medidas, respondiendo de esta forma al crecimiento y evolución de los niños.

Por otro lado, se debe tener en cuenta una zona de seguridad desde el suelo hasta el 1,20m de altura en la que no existan salientes puntiagudos, enchufes, espejos o cristales (que no sean de seguridad), ni cualquier otro elemento peligroso para los niños. Los cantos deben ser canteados ya que su movilidad en estas edades suele ser más reducida y suele generarse mayor número de accidentes.



Figura 95. Interior de la Guardería "El Fil" en los Jardines Málaga, Barcelona

Tras hacer un repaso minucioso de la abundante bibliografía, se considera que el criterio que más condiciona la implantación, estructura y la organización de un colegio es el **entorno y la topografía**, ya que afecta directamente a la adaptación del edificio con el lugar.

El edificio y su distribución espacial no pueden ser el único ni el principal condicionante de la calidad de la educación, pero puede mejorar el rendimiento de los docentes en el momento en que se modifiquen las condiciones físicas y la racionalidad de los espacios donde se trabaja. Debe ser una escuela comunicativa, en sí misma y con su entorno de modo que facilite accesos y servicios para alumnos y adultos.

Atendiendo a lo analizado no sería válido el diseño de un edificio escolar tipo, para cualquier población independientemente de su ubicación, como ha sucedido durante todos estos años en nuestro país.

Otro aspecto relevante analizado es la relación y comunicación entre el centro escolar y la calle. Al observar la realidad de nuestros centros se constata que su arquitectura no responde a esas inquietudes demandadas socialmente y consideradas imprescindibles en el proceso educativo. Los espacios siguen siendo rígidos y poco variados. En este ámbito es importante el **tipo de vallado** empleado, que dependiendo del entorno en el que se encuentre, se resuelve con diferente forma.

Respecto a la ciudad sería conveniente que fueran más permeables, y daría como resultado una apreciación más doméstica de la calle.

Y por último, el recinto escolar ha de ser un elemento educativo más adaptado a la ecuación arquitectónica, de modo que, los **materiales** y su **diseño** deberán estar relacionados con la comunidad en la que se ubican y ajustarse a las variables de cada lugar. La construcción, dentro de su rigidez deberá posibilitar una cierta versatilidad de uso y a la vez delimitar las funciones destinadas a cada espacio.

6_ Bibliografía

A.A.V.V, Construcciones Escolares. 1962. "El Plan Español de Construcciones Escolares". Ministerio de Educación Nacional, 1962, pág. 26.

A.A.V.V, Construcciones Escolares. 1962. Curso organizado por el Gobierno Español como colaboración al Proyecto principal de la UNESCO: extensión y mejoramiento de la educación primaria en la América latina, septiembre-diciembre de 1960. Ministerio de Educación Nacional, Dirección General de Enseñanza Primaria.

Arnaiz Sancho, Vicenç. 2011. Guía para proyectar y construir escuelas infantiles, Ministerio de educación secretaría de estado de educación formación profesional

Bartolomé Pina, Antonio R. 1996."Preparando para un nuevo modo de conocer" [ed.] Grupo de Tecnología Educativa. Dpto. Ciencias de la Educación, Universidad de las Islas Baleares. Núm.4. Palma de Mallorca. ISSN: 1135-9250.

Burgos, Francisco. 2001. Revolución en las aulas. La arquitectura escolar de la modernidad en Europa. Revista Arquitectura Viva, 78, págs. 17-21

Coronado, Jairo A. 2008-2009. La escuela y el edificio escolar público, un proceso de diálogo entre arquitectura, técnica y educación, como parámetros de búsqueda del hábitat escolar en el siglo XXI en Bogotá. Facultad de Ciencias del Hábitat, Programa de Arquitectura de la Universidad de La Salle, 2006-2008. págs. 149-160.

Díaz Recasens, Gonzalo. 1993. Recurrencia y Herencia del patio en el Movimiento moderno, Sevilla: Universidad de Sevilla secretariado de publicaciones. ISBN: 9788474059823

Durá Gúrpide, Isabel. 1984."La escuela activa en las revistas de Arquitectura" [ed.] Escuela de Arquitectura de la Universidad de Navarra, Pamplona.

Durá Gúrpide, Isabel. 2013."El edificio escolar como instrumento para la enseñanza". El desarrollo de la escuela primaria en España, 1956-1972. [ed.] Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Málaga, noviembre de 2013, VIII Congreso DOCOMOMO Ibérico, pág. 273.

García García, Francisco J. y Torres Marrades, Raquel. 2006. Indicadores de calidad en la vivienda social de la Comunidad Valenciana. Arquitectura y Hábitat Sostenible. Universidad Politécnica de Valencia

Gúrpide, Isabel Durá. 2013."La exposición Internacional de Construcciones Escolares". Referencia para América latina y motor de cambio de la arquitectura escolar española, 1960. págs. 217-228.

Jiménez Avilés, Ángela. 2009. La escuela nueva y los espacios para educar. Revista Educación y Pedagogía, vol.21, núm. 54, págs. 104-125

Neutra, Richard. 1938. La Escuela Emerson. Los Ángeles: Universidad Politécnica de Cataluña, 1991. pág 31 y 32.

Pérez Serrano, Gloria. 2008. La Educación como respuesta a los retos que plantea la escuela. Universidad Nacional de Educación a distancia. Revista Bordón, vol. 60, núm. 4, págs. 15-29. ISSN: 0210-5934.

Ramírez Potes, Francisco. 2008-2009. Arquitectura y pedagogía: "El edificio escolar". Universidad del Valle, Cali: Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad del Valle, Grupos de investigación CITCE, Observatorio de Arquitectura y Urbanismo contemporáneos e Historia de las Prácticas pedagógicas en Colombia, 2008-2009. ISSN: 0121-7593.

Ramírez Potes, Francisco. 2009. "Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna" núm. 54, Medellín: Universidad de Antioquía, Facultad de Educación, mayo-agosto de 2009, vol. 21, págs. 29-65. ISSN: 0121-7593.

Rodríguez Méndez, Francisco Javier. 2007. "La Institución libre de enseñanza y la arquitectura escolar". Historia de la Educación, nº 25, Universidad de Salamanca, pp. 467-491. ISSN: 0212-0267 CDU 37.

Santa Ana Lozada, Lucia. 2004. Arquitectura escolar en México. Centro de Investigaciones, Facultad de Arquitectura, UNAM. Revista Investigación, págs. 70-75

Schávelzon, Daniel. 1989. "Sarmiento y la Escuela Modelo de Catedral al Norte". Revista Summa, págs. 19. ISSN: 0325-4615.

Tc.Cuadernos. 2006. Escuela de educación infantil y primaria. "Micarent" en Montichelvo. Valencia. Enrique Fernández-Vivancos González. Revista Temas de Arquitectura. TA 3 - Arquitectura Escolar, vol. 2, págs. 212-226

Tc.Cuadernos. 2009. Guardería Municipal. Ávila. BmasC arquitectos / Arturo Blanco Brau y Alegría Colón Mur. Revista Temas de Arquitectura. TA 8 - Arquitectura Escolar, vol. 4, págs. 151-171

Tc.Cuadernos. 2009. Escuela Infantil Oliver. Zaragoza. Santiago Carroquino Larras y Hans Finner. Revista Temas de Arquitectura. TA 9 - Arquitectura Escolar, vol. 5, págs. 6-33

Tc.Cuadernos. 2009. 9 Unidades de educación infantil, CEIP Pare Catalá. Valencia. Carlos Campos González, Emilio Sánchez García y Antonio Albaladejo Rodríguez. Revista Temas de Arquitectura. TA 9 - Arquitectura Escolar, vol. 5, págs. 36-47

Tc.Cuadernos. 2009. Escuela Infantil La Rambleta en Moncada. Valencia. Miguel Noguera Mayén y Antonio Altarriba Comes. Revista Temas de Arquitectura. TA 9 - Arquitectura Escolar, vol. 5, págs. 100-108

Tc.Cuadernos. 2009. Centro de educación infantil y primaria Jose María Paternina en Calpe. Alicante. Ignacio Peris Blat y Salvador José Sanchis Gisbert. Revista Temas de Arquitectura. TA 9 - Arquitectura Escolar, vol. 5, págs. 109-12

Tc.Cuadernos. 2009. Centro de Educación infantil Nuestra Sra. De Belén en la Aparecida. Alicante. Elena Robles Alonso y Miguel Cabanes Gines. Revista Temas de Arquitectura. TA 9 - Arquitectura Escolar, vol. 5, págs. 168-175

Tc.Cuadernos. 2011. Escuela Infantil La Pernerá en Antas. Almería. Luis Cano y Luis Ridao. Revista Temas de Arquitectura. TA 12 - Arquitectura Escolar, vol. 6, págs. 18-29

Tc.Cuadernos. 2011. CEIP 6+12 Unidades en Hervás. Cáceres. Enrique Colomé Montañés. Revista Temas de Arquitectura. TA 12 - Arquitectura Escolar, vol. 6, págs. 30-41

Tc.Cuadernos. 2011. Guardería en los Jardines de Málaga. Barcelona. Batlle y Roig arquitectes. Revista Temas de Arquitectura. TA 12 - Arquitectura Escolar, vol. 6, págs. 42-51

Tc.Cuadernos. 2011. CEIP La Falguera en Vilanova del Vallés. Barcelona. Mmdm arquitectos. Revista Temas de Arquitectura. TA 12 - Arquitectura Escolar, vol. 6, págs. 52-67

Tc.Cuadernos. 2011. CEIP Carolina Sala en Pego. Alicante. Ricardo Merí de la Maza, Antonio Gómis Bernal, Pedro Núñez Calzado, Nuria López Zafra, Vera Cuenca Losana y Jorge Cornejo Martín. Revista Temas de Arquitectura. TA 12 - Arquitectura Escolar, vol. 6, págs. 99-179

Tc.Cuadernos. 2011. Colegio de educación infantil y primaria Mestral en Benidoleig. Alicante. Agustín Malonda Alberó. Revista Temas de Arquitectura. TA 12 - Arquitectura Escolar, vol. 6, págs. 121-137

Tc.Cuadernos. 2011. Colegio educación infantil y comedor Escola Les Carolines en Picassent. Valencia. Pablo Ribera Pons, Joseán Vilar Pons y Uno Uno Arquitectos. Revista Temas de Arquitectura. TA 12 - Arquitectura Escolar, vol. 6, págs. 180-190

Tc.Cuadernos. 2011. Centro de educación primaria en Castelldefels. Barcelona. Carme pinós Desplat. Revista Temas de Arquitectura. TA 12 - Arquitectura Escolar, vol. 6, págs. 199-207

7_ Créditos Fotográficos

01 | Fotografías de las portadas de las revistas utilizadas.

Gráfico 1 | Gráfico realizado por el autor a partir de los centros escolares construidos durante el inicio del siglo XXI, publicados en las revistas analizadas.

02 | Neutra, Richard. 1938. La Escuela Emerson. Los Ángeles: Universidad Politécnica de Cataluña, 1991. pág 31.

03 | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Arquitectura nº325. Centro de Educación infantil y Primaria "Pit Roig"_Josep Llinás Carmona .

04 | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Arquitectura nº328. Colegio Jesús Ruíz-Ignacio Vicens y José Antonio Ramos.

05 | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Arquitectura nº333. Colegio Miravalles, Juan Miguel Otxotorena .

06 | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Arquitectura nº340. Proyecto de guardería, Picado y de Blas Arquitectos.

07 | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Arquitectura nº344. Escuela Infantil "El tassalet", Núñez Ribot Arquitectos.

08 | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Tectónica nº 34 Cubiertas: nuevos usos. Escuela infantil Fuji, Tezuka Architects.

09 | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Tectónica nº 37 Aislamiento Acústico. Escoleta en Palma, Javier García Solera.

10 | Fotografía y planta escaneadas de la Revista ON 350. Centro de Educación Infantil Bartomeu Ordines Consell, Mallorca, Ripoll-Tizón Arquitectos,

-
- 11** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista ON 312. Escuela Infantil en Figueres, Roldán + Berengué.
- 12** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista ON 293. Escuela Infantil Santa Isabel, Zaragoza, Carroquino / Finner Arquitectos.
- 13** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista ON 293. Escuela infantil en Alcalá de Guadaíra, Sevilla, Peinadoarquitectos.
- 14** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (II). Escuela de Educación Infantil y primaria "Micarent", Montichelvo. Enrique Fernandez-Vivancos González, Isabel Vernia Canuto y Pablo Llopis Fernández.
- 15** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (VI). Colegio de Educación Infantil y Comedor "Escola les Carolines", Picassent. Pablo Ribera Pons, Joseán Vilar Pons y Uno Uno Arquitectos.
- 16** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (VI).): Centro de Educación Primaria en Castelldefels. Carme Pinós Desplat.
- 17** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (IV).): Guardería Municipal en Ávila. BmasC arquitectos / Arturo Blanco Brau y Alegría Colón Mur.
- 18** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (VI). Colegio Educación Infantil y Comedor "Mestral" en Benidoleig. Agustín Malonda Alberó.
- 19** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V). Escuela Infantil "La Rambleta" en Moncada. Miguel Noguera Mayén y Antonio Altarriba Comes.
- 20** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V). Escuela Infantil "Oliver" en Zaragoza. Carroquino Larras y Hans Finner.

- 21** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V). Escuela Infantil “La Pernerá” en Antas. Luis Cano y Luis Ridaó.
- 22** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V). Guardería “El Fil” en los Jardines de Málaga. Batlle y Roig arquitectes.
- 23** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (VI). 9 Unidades de educación infantil, CEIP Pare Catalá. Carlos Campos González, Emilio Sánchez García y Antonio Albaladejo Rodríguez.
- 24** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V). Centro de educación infantil y primaria Jose María Paternina en Calpe. Ignacio Peris Blat y Salvador José Sanchis Gisbert.
- 25** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V). Centro de Educación infantil Nuestra Sra. De Belén en la Aparecida. Elena Robles Alonso y Miguel Cabanes Gines.
- 26** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (IV). CEIP 6+12 Unidades en Hervás. Cáceres. Enrique Colomé Montañés.
- 27** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V). CEIP La Falguera en Vilanova del Vallés. Barcelona. Mmdm arquitectos.
- 28** | Fotografía y planta escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V). CEIP Carolina Sala en Pego. Ricardo Merí de la Maza, Antonio Gómis Bernal, Pedro Núñez Calzado, Nuria López Zafra, Vera Cuenca Losana y Jorge Cornejo Martín.
- 29, 30, 31** | Fotografías y sección escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (II). Escuela de Educación Infantil y primaria “Micairant”, Montichelvo. Enrique Fernández-Vivancos González, Isabel Vernia Canuto y Pablo Llopis Fernández.

32 | Plano de Situación de la Escuela “Micairent” realizada por el autor a partir de la información proporcionada por la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (II).

33 | Vista aérea “Micairent” realizada por el autor a partir de la información proporcionada por Goolzoom.

34, 35 | Planta baja con los diferentes usos y Aula tipo de la escuela “Micairent” realizada por el autor a partir de la información proporcionada por la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (II).

36, 37, 38 | Fotografías escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (II). Escuela de Educación Infantil y primaria “Micairent”, Montichelvo. Enrique Fernandez-Vivancos González, Isabel Vernia Canuto y Pablo Llopis Fernández.

39 | Tabla comparativa de la escuela “Micairent” realizada por el autor.

40, 41, 42 | Fotografías y sección escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (IV).): Guardería Municipal en Ávila. BmasC arquitectos / Arturo Blanco Brau y Alegría Colón Mur.

43 | Esquemas de la Guardería Municipal en Ávila realizados por el autor.

44 | Plano de Situación de la Guardería Municipal en Ávila realizada por el autor a partir de la información proporcionada por la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (IV).

45 | Vista aérea “Guardería Municipal” realizada por el autor a partir de la información proporcionada por Goolzoom.

46, 47 | Planta baja con los diferentes usos y Aula tipo de la Guardería Municipal realizada por el autor a partir de la información proporcionada por la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (IV).

48, 49, 50 | Fotografías escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (IV): Guardería Municipal en Ávila. BmasC arquitectos / Arturo Blanco Brau y Alegría Colón Mur.

51, 52, 53 | Fotografías y sección escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V). Escuela Infantil "Oliver" en Zaragoza. Carroquino Larras y Hans Finner.

54 | Esquemas de la Escuela "Oliver" realizados por el autor.

55 | Plano de Situación de la Escuela Infantil "Oliver" realizada por el autor a partir de la información proporcionada por la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V).

56 | Vista aérea de la Escuela Infantil "Oliver" realizada por el autor a partir de la información proporcionada por Goolzoom.

57, 58 | Planta baja con los diferentes usos y Aula tipo de la Escuela Infantil "Oliver" realizada por el autor a partir de la información proporcionada por la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V).

59, 60, 61 | Fotografías escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V.): Escuela Infantil "Oliver" en Zaragoza. Carroquino Larras y Hans Finner.

62, 63, 64 | Fotografías y sección escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V). Escuela Infantil "La Rambleta" en Moncada. Miguel Noguera Mayén y Antonio Altarriba Comes.

65 | Esquemas de la Escuela Infantil "La Rambleta" realizados por el autor.

66 | Plano de Situación de la Escuela Infantil "La Rambleta" realizada por el autor a partir de la información proporcionada por la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V).

67 | Vista aérea de la Escuela Infantil "La Rambleta" realizada por el autor a partir de la información proporcionada por Goolzoom.

68, 69 | Planta baja con los diferentes usos y Aula tipo de la Escuela Infantil "La Rambleta" realizada por el autor a partir de la información proporcionada por la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V).

70, 71, 72 | Fotografías escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V).): Escuela Infantil “La Rambleta” en Moncada. Miguel Noguera Mayén y Antonio Altarriba Comes.

73 | Tabla comparativa de los diferentes conceptos que comparten estas escuelas realizada por el autor.

74, 75, 76 | Fotografías y sección escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura. TA 12 - Arquitectura Escolar, vol. 6. Colegio educación infantil y comedor Escola Les Carolines en Picassent. Valencia. Pablo Ribera Pons, Joseán Vilar Pons y Uno Uno Arquitectos.

77 | Plano de Situación del Colegio educación infantil y comedor Escola Les Carolines realizada por el autor a partir de la información proporcionada por la Revista Temas de Arquitectura. TA 12 - Arquitectura Escolar, vol. 6.

78 | Vista aérea del Colegio educación infantil y comedor Escola Les Carolines realizada por el autor a partir de la información proporcionada por Goolzoom.

79, 80 | Planta baja con los diferentes usos y Aula tipo del Colegio educación infantil y comedor Escola Les Carolines realizada por el autor a partir de la información proporcionada por la Revista Temas de Arquitectura. TA 12 - Arquitectura Escolar, vol. 6.

81, 82 | Secciones escaneadas de la Revista Temas de Arquitectura. TA 12 - Arquitectura Escolar, vol. 6: Colegio educación infantil y comedor Escola Les Carolines.

83 | Tabla comparativa del Colegio educación infantil y comedor Escola Les Carolines realizada por el autor.

84 | Fotografía escaneada de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (II). Escuela de Educación Infantil y primaria “Micairant”.

85 | <http://tectonicablog.com/docs/avila.pdf>

86 | Fotografía escaneada de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V). Escuela Infantil “La Pernerá” en Antas. Luis Cano y Luis Ridaó.

-
- 87** | Fotografía escaneada de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V). Centro de educación infantil y primaria Jose María Paternina en Calpe.
- 88** | Fotografía escaneada de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (IV): Guardería Municipal en Ávila. BmasC arquitectos / Arturo Blanco Brau y Alegría Colón Mur.
- 89** | Comparación de Aulas tipo de las escuelas analizadas realizadas por el autor.
- 90** | Comparación de las superficies de patios de las escuelas analizadas realizadas por el autor.
- 91** | Análisis del tipo de espacio de la Escuela infantil Oliver realizadas por el autor.
- 92** | Fotografía del espacio interior de tipo de la Escoleta en Palma. <https://skfandra.wordpress.com/2011/09/16/javier-garcia-solera-escoleta-en-palma/>
- 93** | Fotografía escaneada de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V). Guardería "El Fil" en los Jardines de Málaga. Batlle y Roig arquitectes.
- 94** | Fotografía interior de la Guardería 0-3 años / Picado - De Blas Arquitectos. <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-121221/guarderia-0-3-anos-picado-de-blas-arquitectos>
- 95** | Fotografía interior escaneada de la Revista Temas de Arquitectura _ Arquitectura Escolar (V). Guardería "El Fil" en los Jardines de Málaga. Batlle y Roig arquitectes.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR DE
ARQUITECTURA
