

Guía para proyectar y construir escuelas infantiles



Guía para proyectar y construir escuelas infantiles



COEDICIÓN:



C/ Nuncio, 8 - Madrid



MINISTERIO DE EDUCACIÓN SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL

Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial
Subdirección General de Cooperación Territorial
Catálogo general de publicaciones oficiales: publicacionesoficiales.boe.es

Depósito legal: M-48186-2011

NiPO: 820-11-486-3

Edición: 2011

DIRECCIÓN DEL PROYECTO:

Vicenç Arnaiz Sancho.

AUTORÍA:

Vicenç Arnaiz Sancho, psicólogo. Iciar de Basterrechea Meunier, arquitecta. Sergi Salvador Carreño, arquitecto.

COORDINACIÓN FEMP:

Subdirección de Dinamización Sociocultural. Comisión de Educación.

Ricardo Villarino Calvo, Miriam Fernández-Coronado González, Marisol Vázquez de Lucas.

COORDINACIÓN MINISTERIO DE EDUCACIÓN:

Subdirección General de Cooperación Territorial.

Manuel Gálvez Caravaca.

DISEÑO:

Jaime Sicilá. arquitecto.

MAQUETACIÓN E IMPRESIÓN:

Mass Media Online, S.L.

COLABORACIÓN:

Asesora pedagógica: Susana Luceno Rodríguez, educadora.

Arquitectos proyectos: Jordi Hidalgo, Daniela Hartmann, Javier García-Solera, Javier Larraz, Rubén Picado, M^a José de Blas, María José Pizarro, Oscar Rueda, Javier García-Germán, Alia García-Germán, Santiago Carroquino, Ismael Miguel Prieto, Vicenç Jordi, Toni Vidal, Xavier Pousa, María José Duch, Francisco Pizá, Ignacio Grávalos, Patrizia di Monte, Belinda Tato, Jose Luis Vallejo, Ester Morro, Javier Rosselló, Sergi Salvador. Fotógrafos: Iñaki Bergera, José Manuel Cutillas, Jaime Sicilía, Miguel de Guzmán, Roland Halbe, Jesús Granada, Guillermo Álvarez, Alfons Romero, Emilio Doiztua, Mark Bentley.

Los autores quieren agradecer las facilidades encontradas en la resolución de dudas y superación de dificultades por parte de D. Vicente Riviére Gómez. (Subdirector General de Cooperación Territorial del Ministerio de Educación) y D. Manuel Gálvez Caravaca (Consejero Técnico de la misma subdirección). Así mismo, agradecen a todos los autores de los proyectos que aparecen en el capítulo 9. Ejemplos de buenas prácticas y a los fotógrafos, la colaboración en la aportación de la documentación gráfica y la cesión de los derechos de manera altruista para esta publicación.

También agradecen la colaboración para ilustrar otros capítulos a los estudios de arquitectura Duch Pizá arquitectos con su Escuela Infantil de Son Ferriol y al estudio CDENB arquitectos con su Escuela Infantil de Marratxí, ambas en Mallorca.

Por su parte, la FEMP, agradece a M^a Ángeles Miranda (SEGURBABY), Mario Falcón (MOBEDUC) y José Luis Fernández (PROFOLP) responsables de la Plataforma Logieduca, el asesoramiento y las aportaciones que en materia de seguridad en escuelas infantiles y espacios educativos, han ofrecido a la Subdirección de Dinamización Sociocultural en el proceso de revisión de la Guía.



**Guía para proyectar
y construir
escuelas infantiles**

Presentación

La publicación de la Guía para proyectar y construir escuelas infantiles es una muestra más de la estrecha cooperación entre la Federación Española de Municipios y Provincias y el Ministerio de Educación. Uno de los ámbitos preferentes de esta colaboración es la publicación de textos destinados a Concejales y técnicos municipales con responsabilidad en el campo educativo. En esta ocasión los destinatarios principales son los arquitectos municipales y el personal adscrito a este servicio.

Los textos sobre arquitectura escolar tienen una larga tradición en España, que arranca en 1905 con la publicación de la Instrucción Técnico-Higiénica relativa a la construcción de escuelas, aunque ha sido en los últimos años cuando se ha ido consolidando la idea de la importancia del diseño arquitectónico de los espacios escolares como un elemento que contribuye enormemente a la calidad de la educación que se imparte en nuestros centros. Aunque la normativa legal vigente adjudica las competencias en la construcción de centros educativos a las Comunidades Autónomas, es cierto que el protagonismo de las Corporaciones Locales en la construcción, titularidad y gestión de escuelas infantiles ha ido aumentando progresivamente hasta gestionar más del 70% del total de las escuelas infantiles de carácter público.

La Guía para proyectar y construir escuelas infantiles pretende orientar a todas aquellas personas y equipos que intervengan en el proceso de gestación, diseño, construcción y equipamiento de estos centros educativos. Esta publicación los ilustrará sobre la importancia de entender de manera global y unitaria los diferentes aspectos que afectan al proceso de creación de un centro de educación infantil. Quiero destacar la especial relevancia de la inclusión del concepto de Plan Director en la publicación, como documento previo que aborda la articulación de los espacios integrantes de la escuela infantil. Así mismo en el texto se subraya la relación de espacios prioritarios que debe incluir la escuela y que se consideran fundamentales para garantizar la calidad de la atención a los niños y sus familias. La Guía incluye también un capítulo destinado a mobiliario y equipamiento y un interesante y extenso anexo con diez ejemplos de escuelas infantiles que son la constatación práctica de los principios y procedimientos que se defienden en esta publicación.

Quisiera destacar la claridad expositiva, el rigor del contenido y el amplio apoyo gráfico de la Guía. Es indudable que el resultado final es reflejo de la competencia profesional de sus autores y de la acertada conjunción de su formación y experiencia en el campo de la pedagogía y la arquitectura.

Tengo la certeza de que esta publicación se convertirá en un texto de referencia en su ámbito, contribuyendo a la mejora de la calidad de los nuevos centros que se construyan en el futuro. El Ministerio de Educación prestará su colaboración en aquellas iniciativas destinadas a mejorar la calidad de la educación infantil en España, nivel educativo de gran relevancia para el posterior éxito escolar de nuestros niños y jóvenes.

Rosa Peñalver Pérez

Directora General de Evaluación y Cooperación Territorial.
Ministerio de Educación

Presentación

Uno de los principales objetivos de la FEMP, como bien sabéis, es la asistencia y asesoramiento a las Corporaciones Locales. En ese empeño, intentamos cada año ofrecer algunas publicaciones que aborden asuntos de interés para todas ellas. Con ello pretendemos servir de ayuda en esa difícil tarea de gobierno, tan variada y compleja, en la que estáis comprometidos día a día.

En los últimos años, la necesidad de construir escuelas infantiles se hizo más acuciante debido esencialmente a tres factores: una importante afluencia de emigrantes con sus familias a nuestro país, el consiguiente aumento de la natalidad y la generalizada incorporación de la mujer al trabajo, obligando a armonizar la vida laboral y familiar.

Los Ayuntamientos no han permanecido impasibles a esta demanda vecinal, y en función de su capacidad de respuesta, llevaron a cabo en algunos casos o participaron en otros con la administración autonómica, en la construcción de escuelas infantiles como herramienta idónea para solventar esta necesidad.

Pero además pusieron en ello un cariño especial, pues no en vano esa primera etapa de la vida de nuestros niños tiene una importancia crucial en su formación de futuro y en todas las facetas de su vida.

Así, olvidando otras construcciones tradicionales más encaminadas a “aparcar” niños que a enriquecer sus vidas, se intentó encontrar un diseño y un entorno que propiciase en cada uno de sus elementos la armonía y afinidad con la infancia y su fusión con la formación que en ellas se desarrollaría. Jugando con espacios, materiales y diseño, se encontró la manera de innovar, de adaptar, e inventar, alcanzando a la postre una nueva manera de hacer y de entender la escuela infantil.

Con la entrega de este manual pretendemos, tanto desde la FEMP como desde el Ministerio de Educación, ofrecer algunas claves que os ayuden a precisar vuestro modelo de escuela, porque a pesar de las limitaciones de medios materiales que puedan existir, siempre es posible enriquecerlo, engrandecerlo, adaptándolo a los objetivos que debe cumplir. Según la forma en que se organice y gestione y las posibilidades que el diseño, espacio, tiempo y materiales nos ofrecen, se podrá forjar esa escuela infantil con una identidad propia.

Deseamos sinceramente que en los ejemplos que se exponen en este manual podáis encontrar las pautas necesarias para crear ese espacio mágico, capaz de albergar las mejores experiencias, idóneo para potenciar los juegos e imaginación infantil, y adaptable a la evolución que los niños desarrollarán en el periodo en que la disfruten.

Nota de los autores

Arquitectura y primera infancia

Mencionar la primera infancia en la historia individual es evocar la base necesaria para el equilibrio y el desarrollo personal. Pocos años son tan decisivos y pocas relaciones tan influyentes como las que se producen en ese período.

Si las concepciones educativas consideran ideas como “el aprendizaje centrado en el niño”, “comunidad educativa formada por familias, profesorado y niños”, “autonomía y creatividad”... la concepción y ejecución de los diseños arquitectónicos deben también responder a ello. Pocas cosas influyen tanto en las experiencias como el lugar en el que ocurren.

La educación es una acción solidaria de toda la comunidad por eso la escuela además de una dimensión pedagógica tiene también una dimensión política y social. Por eso la calidad de los espacios de los servicios destinados a la educación de la primera infancia son elementos estratégicos en el futuro de la comunidad.

Estos materiales llegan para llenar el actual vacío de referencias que precisa quien afronta la redacción de un proyecto arquitectónico para albergar un centro educativo para los tres primeros años de vida.

Plantearse los requisitos y condiciones de una escuela infantil exige abrir prácticamente las mismas cuestiones que la redacción y del proyecto educativo: qué objetivos nos proponemos, qué servicio debe prestarse y cuáles con las necesidades de sus usuarios. Y las respuestas implican posicionamientos en muchas dimensiones: desde cuestiones tan generales como la ubicación del centro y su función como espacio ciudadano a otras tan concretas como la ubicación de las mesas de cambio de pañales.

El reto que se propone el arquitecto es la de proyectar un contenedor que facilite la tarea educadora de los adultos y los descubrimientos vitales de los pequeños. Esperamos que en adelante, quienes afronten el reto encuentren útil estas orientaciones surgidas de una experiencia múltiple, no sólo porque somos varios quienes firmamos este trabajo, sino también porque supone la síntesis de decenas de proyectos arquitectónicos diseñados, asesorados o ejecutados, así como de muchos años de empeño en la reflexión del día a día en escuelas infantiles en funcionamiento. Pero sobre todo, el posible valor que aporten estos materiales, tiene que ver con la amplia participación de toda la comunidad educativa de la que ha gozado nuestra experiencia profesional.

Los autores:

Iciar de Basterrechea Meunier
Sergi Salvador Carreño
Vicenç Arnáiz Sancho



Índice

Índice

1. Introducción	17
1.1. El juego de los niños como una necesidad	21
1.2. Las escuelas infantiles reggianas	21
1.3. Referentes de calidad europeos de los Servicios para la Educación de la Primera Infancia	22
1.4. El espacio como variable pedagógica	23
1.5. Los grupos de niños y los niños en grupo	24
1.6. Aulas, rincones, talleres y ambientes	25
1.7. Las cinco dimensiones de los espacios en educación infantil	28
1.8. Conceptos claves en la concepción de los espacios y ambientes	29
1.9. Diálogos entre la arquitectura y la pedagogía	31
1.10. Escuelas infantiles como servicios territoriales para la socialización de la crianza	32
2. ¿Para qué sirve este libro?	35
3. Ubicación de la escuela	41
3.1. Elección del solar	43
3.2. Implantación en el lugar y accesibilidad	45
3.3. Sostenibilidad	49
4. Programa de necesidades	51
5. Organización de los espacios	55
5.1. Definiendo el Plan Director	57
5.2. Espacios de la zona de servicios	59
5.2.1. Espacios de relación directa con el exterior	59
5.2.1.1. Acceso	59
5.2.1.2. Guarda cochecitos	61
5.2.1.3. Vestíbulo y sala de espera	61
5.2.1.4. Aseos	63
5.2.2. Espacios de uso interno de la escuela	64
5.2.2.1. Dirección	64
5.2.2.2. Sala de educadores	65
5.2.2.3. Cocina	66
5.2.2.4. Lavandería	69
5.2.2.5. Vestuarios	71
5.3. Espacios de la zona infantil	72
5.3.1. Espacios prioritarios relacionados	72
5.3.1.1. Sala de usos múltiples y de psicomotricidad	72
5.3.1.2. Aula de 0 a 1 año	74
5.3.1.3. Aula de 1 a 2 años	77
5.3.1.4. Aula de 2 a 3 años	79
5.3.1.5. Patio exterior y jardín	81
5.3.2. Otros espacios flexibles	89
5.3.3. Otros espacios servidores	90

5.3.3.1 Almacén taller de juguetes	90
5.3.3.2 Almacén del patio-jardín infantil	92
6. Materiales y sistemas constructivos recomendados	95
6.1. La cubierta	97
6.2. La fachada	97
6.3. Pavimentos	99
6.3.1. Pavimentos interiores	99
6.3.2. Pavimentos exteriores	100
6.4. Revestimientos verticales	102
6.5. Techos	103
6.6. Carpinterías de madera	104
6.7. Carpinterías de aluminio	107
6.8. Ventanas	108
6.9. Vidrios	109
6.10. Protecciones solares	109
6.11. Vallados y cerramientos	110
7. Las instalaciones	113
7.1. Las telecomunicaciones	115
7.2. La electricidad	118
7.3. La iluminación	119
7.4. La calefacción y el agua caliente sanitaria	121
7.5. La refrigeración	124
7.6. La fontanería, saneamiento y aparatos sanitarios	124
7.7. La cocina	125
7.8. Aparatos elevadores	129
7.9. Protección y seguridad	129
7.9.1 Protección contra incendios	129
7.9.2 Pararrayos	130
7.9.3 Alarma	130
7.10. Acometidas	131
7.11. Medidas de sostenibilidad	131
8. Mobiliario y equipamiento	135
8.1 Cuestiones generales	137
8.2. Dotación orientativa de mobiliario por espacios	138
8.2.1. Aula 0 a 1 años	138
8.2.2. Aula 1 a 2 años	139
8.2.3. Aula 2 a 3 años	139
8.2.4. Dirección	140
8.2.5. Sala educadores	140
8.2.6. Almacén interior	141
8.2.7. Cocina y comedor	141
8.2.8. Lavandería	141
8.2.9. Despensa	141
8.2.10. Vestuario	141
8.2.11. Sala de usos múltiples y pasillos	141
8.2.12. Patio de juegos	142
8.2.13. Almacén de patio	142

1.

Introducción



Introducción

La escuela infantil concebida como ambiente de aprendizaje supone pensar en los espacios y materiales como el tercer educador (Loris Malaguzzi)

El niño pequeño como ciudadano de pleno derecho y su educación

Los humanos no sólo somos educables desde el nacimiento sino que necesitamos ser educados desde el primer día. Los procesos de atención estructuran los vínculos y el apego desde dónde se accede a los procesos de humanización cultural. Todo está por hacer al nacer y sin embargo lo esencial ya está estructurado a los tres años.

La evolución de los primeros años de vida no puede ser considerada sólo como de adquisición de aprendizajes sino que son de creación y desarrollo de estructuras básicas del psiquismo humano. Son estructuras y capacidades psíquicas que se crean y desarrollan mediante procesos educativos.

Antes de los tres años se crea la capacidad de comunicación y de lenguaje: el pequeño descubre que el lenguaje existe y adquiere la capacidad de comprenderlo y producirlo.

También se adquiere la capacidad psíquica de amar y de ser amado, la capacidad de vincularse a una comunidad. Enferma quien no vive envuelto de afecto en estas edades. Pero también enferma si no tiene la oportunidad de ser sujeto de afectos, no sólo objeto. Ello incluye la escuela infantil que debe constituir un ambiente que lo sustente.

Y es también ahora cuando adquiere la capacidad de interrogarse, la capacidad de descubrir su entorno físico, la capacidad de comprenderlo, de hacerlo objeto de sus experimentos y de ensayar explicaciones, la capacidad de preguntarse y de preguntar. En definitiva se capacita para construir una relación inteligente con el mundo.

Nadie duda que si todo esto no se ha iniciado antes de los tres años será difícil que lo consiga más tarde.

Esta capacitación sólo tiene un nombre: educación. Por esto la educación en los primeros años de vida es una de las condiciones para garantizar una mayor igualdad de oportunidades.

Ya hemos dejado atrás aquellas ideas que concebían a los niños como pequeños adultos. La “Convención de los Derechos de la Infancia” (1990) fue el aldabonazo para el reconocimiento de los plenos derechos de los niños dejándolos de considerar “preciudadanos”. En el mundo de la educación también han dejado de ser “pre-escolares” para ser plenamente sujetos de educación.

La educación infantil ha sido la etapa que más radicalmente ha cambiado y mejorado en los últimos decenios.

Sabemos hoy que más del 50% de niños españoles ya están escolarizados al cumplir los dos años. En algunas comunidades autónomas esta escolarización supone más del 70% e incluso llega al 100 %. El plan Educa3 ha sido decisivo provocando la creación de más de 1.000 nuevos centros con un total superior a las 72.000 plazas entre el 2008 y el 2010.

Esta generalización ha sido fruto de los cambios sociales que ha vivido la familia y la percepción de una oferta cada vez de más calidad de las escuelas infantiles resultado de los esfuerzos de muchos colectivos profesionales y de los planes institucionales para la generalización de la oferta de plazas escolares públicas de calidad en todo el estado.

Así los escenarios, necesidades y conflictos relativos a la primera infancia han dejado de ser exclusivamente familiares para ser objeto y a veces centrar el discurso político y social.

La escuela infantil ha dejado de ser un dispositivo para “la guarda y custodia de hijos de madres productoras” como decía la primera normativa publicada en España en 1972. Las escuelas infantiles, como la escuela, son ya un servicio imprescindible con el que cuentan las familias para la educación de sus hijos y para su propia orientación ante las dificultades con que se encuentran.

“La educación de los pequeños es una misión solidaria de toda la comunidad... de ahí que la escuela tenga no sólo una dimensión pedagógica y técnica sino también política y cultural”¹ y por eso la calidad de espacios de los servicios para la educación de la primera infancia son elemento estratégico no sólo para el bienestar de sus usuarios sino que además tiene incidencia en el futuro de la comunidad.

A menudo las construcciones destinadas a la educación de la primera infancia se han visto afectadas por las concepciones propias de los espacios sanitarios. No en vano el cuidado de la primera infancia durante buena parte del siglo pasado estuvo bajo la responsabilidad de los agentes sanitarios.

Aquellos espacios sanitarios suelen ser uni-funcionales y muy específicamente adaptados a la función para la que son concebidos: salas de cura, salas de reposo, salas de espera, zona quirúrgica,... además suelen estar fuertemente jerarquizados y claramente pensados más para quien gestiona que para quien es usuario, que en definitiva se supedita a las normas y exigencias de quien tiene el poder y la capacidad de sanar.

¹ Zabalza en la presentación de Quinto Borgui (2005) “Los talleres en educación infantil”. Barcelona. Graó

Y si es verdad que los espacios destinados a la primera infancia deben cumplir unos requisitos de seguridad e higiene estos no pueden ser tan rígidos que imposibiliten otras necesidades del niño como el ejercicio de la espontaneidad.

1.1 El juego de los niños como una necesidad

Sabemos que los niños juegan no sólo porque les gusta sino también porque tienen necesidad de hacerlo. El juego no es un tipo de actividad que realiza el niño sino que es la manera básica de actuar del niño.

Juegan porque quieren pero juegan también por una motivación interna que les empuja a ensayar acciones e interpretaciones de sí mismo y de su entorno.

El juego es para ellos una experiencia vital que les posibilita transformar, crear otros mundos, vivir otras vidas, jugar a ser otros sin dejar de ser ellos mismos, pensar como los otros y sobretodo descubrir que hay otras maneras de pensar y de sentir.

En el juego se ponen a prueba, en el juego ensayan, confirman, rechazan sus propios constructos.

El juego es tan necesario que quien no juega, o juega poco, puede reducir o bloquear su proceso de desarrollo.

El placer que encuentra en el juego es la garantía de que va intentar mantenerlo. Como el placer de comer nos garantiza que seguiremos intentando comer y así garantizamos nuestra supervivencia.

Pero, si bien el juego es un impulso natural, necesita unas condiciones de espacios materiales y tiempos. Son estas condiciones las que permiten, facilitan o niegan posibilidades al juego motor, a los juegos de experimentación y actividades exploratorias, al juego simbólico o al de representación, a los juegos en cooperación y al juego individual ².

1.2 Las escuelas infantiles reggianas

Siempre que hablamos de escuelas infantiles en un momento u otro surge Reggio Emilia y Loris Malaguzzi como uno de los referentes de la transformación y conquista de reconocimiento de la calidad posible en esta primera etapa.

Loris cuando hablaba de las escuelas infantiles identificaba los espacios y materiales como el tercer educador y propuso ya en 1975 algunas características peculiares para los centros destinados a la educación de la primera infancia:

² Anton (coord.) (2007) "Planificar la etapa". Barcelona. Graó

- Deben estar presididas por la transparencia de manera que grandes cristaleras permitan a los niños observar qué ocurre en todo el centro.
- Loris insta a que los espacios deben ser capaces de potenciar la participación social aportando y mostrando documentación cualificada y clara de qué ocurre y mostrando las huellas de la experiencia de los niños.
- Malaguzzi quería que los edificios tuvieran una estructura unitaria, familiar y acogedora que permita a los niños recorrer todos sus espacios manteniéndose orientado y facilitándole una percepción global del conjunto. Las dimensiones globales del centro han de permitir que todos se conozcan, evitar la necesidad de normas que restrinjan la espontaneidad como ocurre en los grandes centros. En Reggio Emilia ninguno supera los 70 u 80 niños según sea primer o segundo ciclo. Las escuelas pequeñas favorecen las relaciones informales, facilitan la flexibilidad del funcionamiento impiden el anonimato e invitan a la participación de toda la comunidad educativa.
- Malaguzzi siempre hablaba de la necesaria conexión entre el “dentro” y el “fuera” de los espacios, de las aulas y los patios así como la fácil conexión y visibilidad de lo que ocurre dentro del centro escolar y su entorno social y cultural.
- Subraya la necesaria amabilidad en la concepción de espacios y ambientes de manera que favorezca la seguridad afectiva en un clima de calma y serenidad, donde se eviten ruidos, sea posible el encuentro en pequeño grupo, en pareja o el aislamiento cuando el niño lo necesita.
- A su vez estos espacios deben permitir y facilitar la respuesta a sus necesidades de exploración, de grandes movimientos y experiencias ricas.
- Una peculiaridad de la escuela reggiana es la centralidad de la cocina que ocupa un espacio central en la escuela y en relación a la cual se realizan actividades y se integra en la vida diaria de los niños, además de otorgar un importante reconocimiento al personal no docente como cocineros, auxiliares,...

1.3 Referentes de calidad europeos de los Servicios para la Educación de la Primera Infancia

La Red Europea de la Atención a la Primera Infancia publicó en 1996 sus compromisos de desarrollo de los servicios de la primera infancia con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades para hombres y mujeres desde el nacimiento, abordando tanto los aspectos cualitativos como los cuantitativos de estos servicios. Los expertos de todos los estados miembros de la Red concluyeron un informe que proponía objetivos específicos para la implementación de la calidad en los servicios de la infancia.

El nº 32 de estos “Objetivos de Calidad de los Servicios para la infancia” , establecía que “ La planificación del entorno y su organización espacial, incluida la distribución el mobiliario y el equipamiento, debe reflejar la filosofía educativa del servicio, así como tener en cuenta la opinión de las familias y del personal”.

Por tanto crear servicios de calidad para la pequeña infancia por parte de las instituciones públicas es asumir la responsabilidad ante los ciudadanos. Tiene que ver con la educación pero también con la prevención de la salud física y mental.

Las normativas referidas a espacios educativos, como reflexiona Rosa Vidiella³, suelen contemplar referencias de cantidad (espacios mínimos) pero las consecuencias de las decisiones constructivas merecen una reflexión sobre las características y cualidades de estos proyectos en tanto van a facilitar o entorpecer la calidad educativa y por lo tanto van a tener incidencia directa en el desarrollo de las personas a las que va dirigido el servicio.

Además tanto los espacios como el mobiliario afectan a la salud de los trabajadores del centro y exige una atención especial en el diseño desde la perspectiva ergonómica porque, por ejemplo, quien tenga dolores de espalda tendrá serias dificultades para el desempeño adecuado de su labor.

La definición de los parámetros de calidad de los servicios para la primera infancia debe respetar la necesaria diversificación que responda a la pluralidad de culturas, de entornos, de necesidades, etc. en los que van a estar ubicados. Si bien los grandes criterios generales son siempre válidos su concreción precisa el ajuste necesario para responder a los intereses y necesidades derivados de las diversidades culturales, sociales, ambientales, de cada entorno porque no podemos ignorar el riesgo a la homogenización: la velocidad y facilidad en la circulación de la información tiene grandes ventajas como también crea alguna que otra dificultad: si bien nos ofrece la posibilidad de conocer ideas y realidades muy diversas también provoca un proceso de homogenización y de deslocalización de los planteamientos, diseños y modalidad de los servicios.

1.4 El espacio como variable pedagógica

Desde la perspectiva pedagógica la organización de los espacios contempla sus características físicas, expresivas y simbólicas posee una clara incidencia comunicativa que tiende a influir y regular el comportamiento de los individuos.

Esto ha sido ampliamente estudiado y verificado en estudios de enfoque ecológico que evidencian las interacciones entre el sujeto y las propiedades del contexto en el que está ubicado. La dimensión comunicativa del espacio y de su uso social ha sido puesta en evidencia por los estudios que la han investigado en su calidad de sistema cultural informal (Hall)⁴.

³ Apuntes de cursos

⁴ Hall. “El lenguaje silencioso”. Madrid. Alianza

Los efectos positivos de una cuidada planificación educativa de los espacios y de su adaptación a los objetivos pedagógicos han sido evidenciados por Nash (Canadá 1981) en unos estudios que implicaron a miles de niños. Por una parte en 19 grupos “experimentales” se cuidaron y reorganizaron tanto los espacios como su significado de acuerdo con los objetivos pedagógicos planteados en el grupo, mientras que otros 19 grupos se mantenían en organización espacial tradicional e independiente de la planificación educativa sin valorar la importancia de la incidencia de la dimensión espacial. Los resultados fueron muy favorables a favor de los grupos en que la organización pedagógica cuidaba la dimensión espacial: “en las aulas experimentales los niños manifestaron una mayor capacidad de generalización de los aprendizajes, pasaron mayor tiempo dedicados a actividades que requieren atención, en los espacios de juego se apreció simbolismos más ricos y variados” (Varin 1995)⁵.

Muchos otros estudios han evidenciado esta relación y cómo la configuración de los espacios condicionan, prefiguran y conducen el devenir educativo de la institución: los espacios invitan o dificultan las interacciones, los conflictos, los diálogos, crean hábitos y estilos de relación. Citaremos sólo algunos: Oden (1992), Nash (1981), Prescott (1981), Ballo (1985).

Pero no por menos conocida es menos clara la incidencia de las concepciones espaciales cuando hablamos de participación de familia, procesos de adaptación, conquista de autonomía, procesos de aprendizaje, exploraciones motoras...

En definitiva, solo puede devenir aquello que el lugar permite. Así el espacio y la concepción que refleja el proyecto arquitectónico condicionaran la metodología y estrategias educativas que van a tener lugar.

Siempre que nos referimos a los espacios de la escuela debemos ser conscientes de que son a la vez que receptáculo y motor de la actividad.

1.5 Los grupos de niños y los niños en grupo

Uno de los objetivos básicos que pretende la educación infantil es la socialización de los niños y las niñas (el acceso a los instrumentos, valores e intereses culturales de la colectividad a la que pertenecen). No olvidemos que las relaciones y las conquistas en estas edades se construyen fundamentalmente en base a acciones y todas las acciones tienen un componente espacial evidente y esencial.

La vida en grupo debe permitir aproximarse y alejarse, ahora participar ahora observar. Se precisan lugares para estar y lugares para transitar, lugares donde esconderse y lugares para mostrarse, lugares donde intimar y lugares donde distraerse, lugares donde agitarse y otros donde aquietarse.

⁵ Varin (1995) “la teoria ecologica di sviluppo” en DI BLASIO:Contesti relazionali e processi di sviluppo. Milan. Cortina

Han sido decisivos los esfuerzos de la pedagogía y la psicología para comprender las peculiaridades del desarrollo y de los procesos educativos de los más pequeños y así poder liderar la transformación espectacular que han vivido las propuestas y realidades de la educación infantil.

La misma pedagogía de la educación infantil utiliza, como no se hace en ninguna otra etapa educativa, la reflexión y organización de los espacios de actividad como uno de los puntales en los que discurre el discurso pedagógico a diario.

Este cuidado de los espacios ha permitido una de las dimensiones que más radicalmente ha cambiado: la concepción y comprensión del niño en grupo.

Una de las características de la aproximación de la psicología a la primera infancia durante buena parte del siglo pasado era su mirada hacia el niño individualmente. Ha sido la práctica educativa y la capacidad reflexiva de sus profesionales quien ha puesto de relieve hasta qué punto cambian las características del niño cuando vive en grupo y cuáles son las características de los grupos de niños pequeños.

Esta variable de las particularidades de la vida en grupo ha devenido en eje y referente de la práctica educativa: se acogen, escuchan, educan, observan, protegen, contiene, estimulan,... a los niños individualmente y en grupo.

Mejor deberíamos decir “en grupos” puesto que la vida en una escuela infantil de calidad se va tejiendo en diversidad de agrupaciones de adultos y niños que van fluyendo aparentemente de forma espontánea y que garantizan diversidad de contextos en los que es posible la complejidad de condiciones que el desarrollo personal exige.

A estas alturas a nadie escapa lo determinante que llegan a ser tanto la organización de las diversas modalidades de agrupaciones de niños a lo largo de la jornada escolar como los espacios en los que ésta se desarrolla.

1.6 Aulas, rincones, talleres y ambientes

Como señalan Eslava y Cabanellas⁶ se va a cumplir casi un siglo desde que Dewey, Decroly, Montessori,... replantearon las situaciones de aprendizaje distribuyéndolas en el aula en bloques temáticos que se desarrollan en diversos espacios con carácter determinado, los llamados “rincones”. El “uso de rincones” es común en buena parte de las propuestas que han acompañado todas las mejoras y reflexiones pedagógicas del siglo XX.

Laguia⁷ comenta que así fue cómo hace más de un siglo empezó a desmontarse la concepción de “aula única” para devenir en varias áreas, los “rincones”, donde

⁶ Cabanellas y Eslava (2005) “Espacios para la Infancia” In-fan-cia nº 91. Mayo 2005. Barcelona

⁷ Laguia y Vidal. (1987) “Rincones de actividad en la escuela infantil”. Barcelona. Graó 2003

configurar diversidad de contenidos o ámbitos experienciales y permite al niño modular sus tiempos entre actividades según los propios ritmos, intereses y necesidades.

Sin embargo si es cierto que “los rincones” facilitan el funcionamiento y gestión autónoma de los aprendizajes por parte de cada uno de los alumnos que van y vienen de forma relativamente espontánea también es cierto que siguen encorsetados en propuestas de actividades bastante limitadas por la dinámica colectiva debido al poco espacio del que se dispone en las aulas y los límites que deben imponerse para que un grupo no dinamite la dinámica del grupo vecino: es imposible hacer una construcción cerca de donde otros están en dinámicas de agitación motora, o qué difícil es experimentar con materiales cerca de donde otros viven y expresan emociones intensas.

Además los rincones necesariamente deben tener una extensión temporal limitada por el ritmo y horario de las actividades en el conjunto del grupo. Acabado el tiempo hay que recoger y por lo tanto no es posible pensar en dar continuidad a posteriori sino que inevitablemente habrá que empezar de nuevo con lo que los niños acaban por no abordar nunca proyectos complejos.

Muchos convenimos en que la educación no puede quedar cerrada en las aulas y sólo en ellas.⁸ Todo aquello que ahora se pretende en la escuela no puede ocurrir en los espacios cerrados de las aulas que acogen grupos de alumnos homogéneos. Hace años que hablamos de talleres porque se necesitan también otros lugares que inviten a la reorganización y agrupaciones diversas sea en número, sea en procedencia. ¡Cuánto de motivador ocurre cuando se juntan un rato alumnos de un grupo y de otro en un espacio especializado en alguna dimensión (plástica, heurística, teatro, psicomotricidad, ...) con materiales y sugerencias que invitan con provocaciones distintas a las habituales.

Las grandes creaciones, los grandes empeños necesitan condiciones que no “cabén” en el aula. Ya hace años se reconoció la necesidad de espacios singulares de experimentación psicomotriz y así nació la sala de psicomotricidad que hoy es habitual en prácticamente todos los centros.

Ahora hablamos de **talleres de investigación estética** que exigen el manejo relativamente libre de materiales como pintura, barro, ... Manipulaciones que en el aula son disruptivas y costosas. Disruptivas porque los materiales y las situaciones que provocan son invasivas para los condicionamientos habituales de las aulas. Costosas porque exigen un esfuerzo importante de adaptación cada vez que se pretende realizar y acaban siendo prácticas ocasionales si deben tener lugar “en el aula”.

Por eso se precisa poder disponer de espacios específicos u otros que pueden adaptarse fácilmente a estos usos.

Estos talleres y ambientes son, a veces, **lugares con depósitos de materiales y herramientas** a los que ir recurriendo fácilmente a partir de las necesidades y provocaciones que surjan a diferencia del aula donde sólo cabe aquello previsto.

⁸ Quinto Borgui (2005). “Los talleres en educación infantil”. Barcelona. Graó

Pensemos por ejemplo en espacios biblioteca compartidos en los que coinciden niños de distintos grupos y edades. Además puede haber también otros adultos (podríamos hablar de “ambientes biblioteca” para las familias y los niños en los que detenerse un rato al entrar o salir).

¿O por qué no hablar de algunos espacios como **“banco de trabajo”**? El artesano con frecuencia necesita apartarse del bullicio para centrarse y concertarse en sus quehaceres. Los niños son en buena medida artesanos que necesitan espacios, ambientes en los que con pocas distracciones se sientan en condiciones de escalar búsquedas que requieren ensayos, observaciones,.. Por ejemplo los niños difícilmente pueden profundizar en el juego heurístico en una sala con mucho movimiento y precisa de un ambiente en el que la concentración sea fácil, que tenga otros compañeros implicados en el mismo empeño y en los que encontrar referencias, ideas, acompañamiento, modelos,... No puede ocurrir en medio del aula ni por el número que la habitan ni por las provocaciones que persisten.

No se puede pensar en un edificio que tenga tantos espacios pero sí es necesario diseñar **edificios donde los espacios puedan acoger diversidad de ambientes a lo largo del día, a lo largo del curso y de los años.**

Buen ejemplo son los dormitorios que devienen a ratos rincones de actividad o de lectura de cuentos o de juego simbólico, si su conexión directa con el aula lo facilita. También podemos referirnos a las salas centrales y a los pasillos que se reutilizan durante el día en otras funciones distintas según el momento y la época.

El patio, **el espacio al aire libre o parte de él, debe poder devenir taller singular** para la observación y experimentación de aquello que es propio: observación y experimentación de naturaleza viva (semillero, fauna urbana libres, huerto experimental,...), observatorio climatológico,...

También debemos hablar de **lugares que puedan devenir museos.** Se necesitan ambientes en los que poder contemplar fragmentos de cultura colectiva. No es un almacén sino el lugar donde somos invitados a la lectura de objetos y significados alrededor de una temática como si se tratara de una lupa puesta sobre un trocito de la realidad o de nuestra propia historia.

Pensemos en exposiciones de lo que tiene que ver con el mar o el bosque o la calle o con el primer año de vida o con la historia de nuestro grupo o...

Depende del proyecto arquitectónico que sea posible esta multiplicidad y riqueza funcional de los espacios.

Es imprescindible que los gestores educativos, maestros y educadores, cuenten con lugares que puedan ir deviniendo ambientes, talleres, escenarios... para guiones singulares durante un tiempo de acuerdo con los proyectos, intereses y necesidades de cada proceso.

⁹ Guardia y otros (2010) “L’Escola ambient d’aprenentatge”. Barcelona. In-fan-ci-a nº 175. Agosto 2010.

¹⁰ Gariboldi (2011) “El espacio y su organización” en Bondioli y otros (2011) “Tiempos, espacios y grupos” Barcelona. Graó

En “los ambientes” se unen edades, ideas, ritmos, maneras de hacer y de entender la vida. El gozo de las oportunidades que ofrecen los ambientes hace empatizar toda la comunidad educativa⁹.

Así mismo cada vez son más las escuelas infantiles que ofrecen **la posibilidad a cada niño de personalizar un pequeño espacio** y reforzar así la percepción de la escuela infantil como un lugar familiar y vital donde el niño puede reconocerse a sí mismo y su historia dentro de un espacio colectivo.

La presencia de espacios y objetos personales – un cajón propio, un álbum de fotos, algunos juegos de casa,...- atenúan la dimensión de anonimato de la institución, comunican sentimientos de pertenencia y representan una zona de transición entre la casa y la escuela¹⁰.

1.7. Las cinco dimensiones de los espacios en educación infantil

Los lugares de la escuela son un escenario vacío en el que los propios actores van desarrollando el guión de sus vidas. Este escenario, como en cualquier buen teatro, debe ser fácilmente adaptable a lo que el guión, con frecuencia espontáneo, vaya requiriendo¹¹. “Para que pueda suceder cualquier cosa de calidad, es preciso crear al principio un **‘espacio vacío’**. Este espacio permite tomar vida a cada nuevo fenómeno” (Broock).

El edificio, sus paredes y aberturas, sus cierres y agujeros actúan como un claustro en el que el encuentro del grupo germina y se desarrolla. Según sea su diseño será línea frontera que impermeabiliza o muralla que encierra o membrana que facilita la ósmosis con los entonos físicos y culturales.

A estas alturas, en pleno siglo XXI, con la madurez conseguida en arquitectura, podemos pedirle al diseño de espacios que además de ser capaz de dar cabida a cuantos guiones puedan surgir en la vida de un grupo de niños y adultos las escuelas infantiles no sean sólo edificios escolares sino verdaderos territorio de la infancia y que sean capaces de provocar los acontecimientos relacionales que invitan al desarrollo a manera de cómo los materiales son determinantes en la provocación al juego.

Además los espacios forman un continuum en el tiempo: las relaciones con ellos y en ellos son permanentes.

De hecho los espacios en la educación infantil tienen muchas más dimensiones que las tres que se aprenden en la geometría básica (largo, ancho y alto). Nos es necesario contemplar una **cuarta dimensión**: la relación espacio-temporal en tanto que esos lugares

de la escuela infantil y toda ella como lugar actúa de referente y memoria de lo vivido y de lo sucedido individual y colectivamente.

Bien lo saben los equipos educativos inmersos en búsquedas permanentes para que la documentación de la vida educativa del centro no se reduzca a archivos sino en evidenciar el poder evocador tanto de intimidades como de procesos colectivos de los lugares del centro.

Podemos pensar incluso en una **quinta dimensión**¹¹: el significado simbólico de los rincones, talleres, ambientes y lugares de la escuela que evoca y provoca en el imaginario colectivo e individual.

1.8 Conceptos claves en la concepción de los espacios y ambientes

Ceppi y Zini¹² proponen algunos conceptos claves en la concepción de los espacios y ambientes destinados al servicio para la primera infancia:

A- Flexibilidad

El diseño de espacios arquitectónicos al servicio de grupos de primera infancia implican una característica: la flexibilidad, su fácil transformación por el cambio rápido y continuado de sus habitantes y por la riqueza y pluralidad de concepciones educativas en continúa mejoras, innovaciones y transformaciones.

B- Ósmosis

Ósmosis de la escuela con la ciudad. La escuela no puede ser un contexto aislado sino permeable y transparente.

Una escuela integrada en el territorio, inserta en su contexto y su cultura como ámbito cultural y social en la zona donde se ubica.

La escuela se sirve de la oferta cultural y de otros espacios de la ciudad y del barrio para usarlos como espacios educativos. La permeabilidad del “dentro-fuera” facilita la cohesión y la coherencia social.

C- Habitabilidad

Malaguzzi habla de una escuela amable y habitable. Una escuela amable es un lugar en el que todos y todas - niños, personal y familias – somos conocidos por sus nombres.

¹¹ Cabanellas y Eslava (2005). “Territorios de la infancia. Diálogos entre arquitectura y pedagogía”. Barcelona. Graó

¹² Zepy y Zini (1998) “Bambini, spazi, relazioni. Metaprogetto di ambiente per l’infanzia” Reggio Emilia. Reggio Children.

Por eso es necesario que las escuelas sean pequeñas.

Una escuela habitable es una escuela capaz de acoger pequeños y mayores, proporcionando un sentimiento de seguridad y de bienestar. Una escuela entendida como un lugar confortable y que despierta la sensibilidad estética.

D- Identidad

La escuela debe ser un lugar de pertenencia, una escuela capaz de comunicar a través de símbolos y huellas su propia identidad cultural y pedagógica. La identidad del grupo y la de los sujetos que la habitan se refleja en los elementos decorativos-simbólicos y espacios personalizados.

E- Relacional

Diríamos que la calidad de un ambiente depende de las relaciones que es capaz de generar. La calidad de una escuela es capaz de provocar el intercambio y circularidad de las ideas entre todos los miembros de la comunidad.

Por eso son necesarios espacios para el pequeño y gran grupo, para los intercambios con otros grupos, para la relación entre niños y adultos, entre familia y escuela.

Otra cualidad en el proyecto de espacios es la búsqueda de la horizontalidad de los espacios, entendiendo que todos los espacios son igualmente educativos ya que todo cuanto ocurre en la escuela debe ser educativo, sin divisiones jerárquicas, desde la cocina hasta el baño.

Todos los espacios deben ser capaces de favorecer experiencias de calidad.

F- Constructividad

La idea de escuela-laboratorio, donde los niños pueden experimentar, manipular y crear. Los niños son grandes creadores de espacios y encuentran posibilidades que nunca se nos habrían ocurrido. No cejan de buscar nuevos retos.

Los niños habitan los espacios construyendo lugares. *“Los niños son de hecho grandes nómadas de la imaginación y manipuladores del espacio”*(Vea Vecchi). Así pues se trata de diseñar espacios que ofrezcan muchas posibilidades de juego, de manipulación y de expresión.

G- Polisensorialidad

Todas las investigaciones neurobiológicas demuestran el gran co-protagonismo de los sentidos en la construcción del conocimiento. Un ambiente no estimulante desde el punto de vista perceptivo empobrece esa construcción personal del saber.

Es necesario crear ambientes polisémicos y equilibrados desde el punto de vista sensorial y perceptivo con diversidad de colores, de olores, de sonidos y texturas que enriquezcan las vivencias sensoriales de los niños.

H- Epigénesis

Entendiendo por epigénesis la capacidad de transformarse, la capacidad de adaptarse a posproyectos y actividades de los niños y de los adultos.

La escuela entendida como un lugar dinámico y cambiante que se transforma y acopla a las necesidades del grupo.

I- Narración/Documentación

La documentación como un dejar huella de los procesos de los niños y de la vida de la escuela. Va unida a la idea de visibilidad, transparencia y democracia.

Es también la plasmación de un compromiso ético: ofrecer una imagen digna de la infancia. Además la escuela tiene el deber de hacer bien visible aquello que pretende y hace.

Documentar significa hacer emerger los recorridos de los niños, con sus gestos, con sus palabras,... y, justo al lado de todas ellas, explicitar los pensamientos y las hipótesis de los adultos.

1.9 Diálogos entre la arquitectura y la pedagogía

Ambas, arquitectura y pedagogía, tienen un largo recorrido y se basan en fuertes convicciones. Ambas han discurrido por caminos distantes y, sencillamente, se han ignorado.

Ahora ya no es anecdótico las veces que juntos, arquitectos y maestros, nos sentamos para pensar y diseñar los nuevos edificios que van a ser escuelas infantiles. Nunca ha habido un diálogo fácil entre estas disciplinas tan distintas. El diálogo entre educación y arquitectura ha sido con frecuencia nulo. Los maestros llegan a la escuela cuando ya se han ido los arquitectos. Tampoco suele ocurrir que un claustro invite a un arquitecto para repensar conjuntamente su utilización ni el sentido otorgado en la utilización.

Estas reflexiones conjuntas, de maestros y arquitectos evitan muchos errores habituales como es el creer que el movimiento de los pequeños es un paréntesis de ocio entre

sus ratos de aprendizaje sentado. En la escuela infantil ni el movimiento está reservado exclusivamente para el patio, ni mucho menos, los niños aprenden quietos.

1.10 Escuelas infantiles como servicios territoriales para la socialización de la crianza

Años atrás se habló de la necesidad de la educación infantil como un espacio para la socialización de los pequeños. Hoy es necesario encontrar espacios también para la socialización de la crianza.

Con frecuencia la paternidad y la maternidad suponen para los adultos el primer cambio real de estado civil. Por primera vez y sin período de adaptación aparece un hijo que con frecuencia es el primer bebé que cuidan. Tienen que adquirir habilidades absolutamente alejadas de sus hábitos, ven como cambia el valor del tiempo, su capacidad de autonomía, la significación de sus necesidades y recursos económicos, su papel social, ... En resumen: todo cambia y frecuentemente sin marco humano inmediato de referencia en el que basar modelos, compartir dificultades, aprender recursos, valorar y contextualizar dificultades y prioridades...

Las familias necesitan nuevos espacios para socializar la crianza y para poder sostenerla en un sentimiento de pertenencia a una comunidad y de vínculo social. Los sentimientos amorosos pueden elucubrarse en una red social virtual sin embargo la paternidad y maternidad exigen grupos estables de pertenencia, necesitan espacios de proximidad donde compartir saberes, inquietudes e identificar necesidades.

El sentimiento de desarraigo y desvinculación social tiene especial incidencia entre las familias con dificultades sociales en particular o en situación de pobreza en general.

El sentimiento de pertenencia de las familias es clave y tiene incidencia en los modelos de solución de sus problemáticas .

Por eso en Europa los mejores programas de apoyo a la educación y especialmente para la primera infancia suelen ser intergeneracionales e inter-familiares incluyendo los distintos miembros de la familia (adultos y pequeños) y ayudando a establecer vínculos y colaboración entre familias porque las generaciones aprenden unas de las otras y unas con las otras. En las redes creadas de relaciones entre familias hace que las familias mejoren sus expectativas sobre sus propias capacidades y sus expectativas de futuro y, en consecuencia, también mejoran las actitudes de los pequeños sobre su propio aprendizaje.

Las familias recíprocamente se ayudan a devenir expertas en la educación de su propio hijo y agentes activos en su crecimiento y maduración. Ambos elementos son fundamentales para crear resiliencia en las familias y para crear bienestar y cohesión social en las familias.

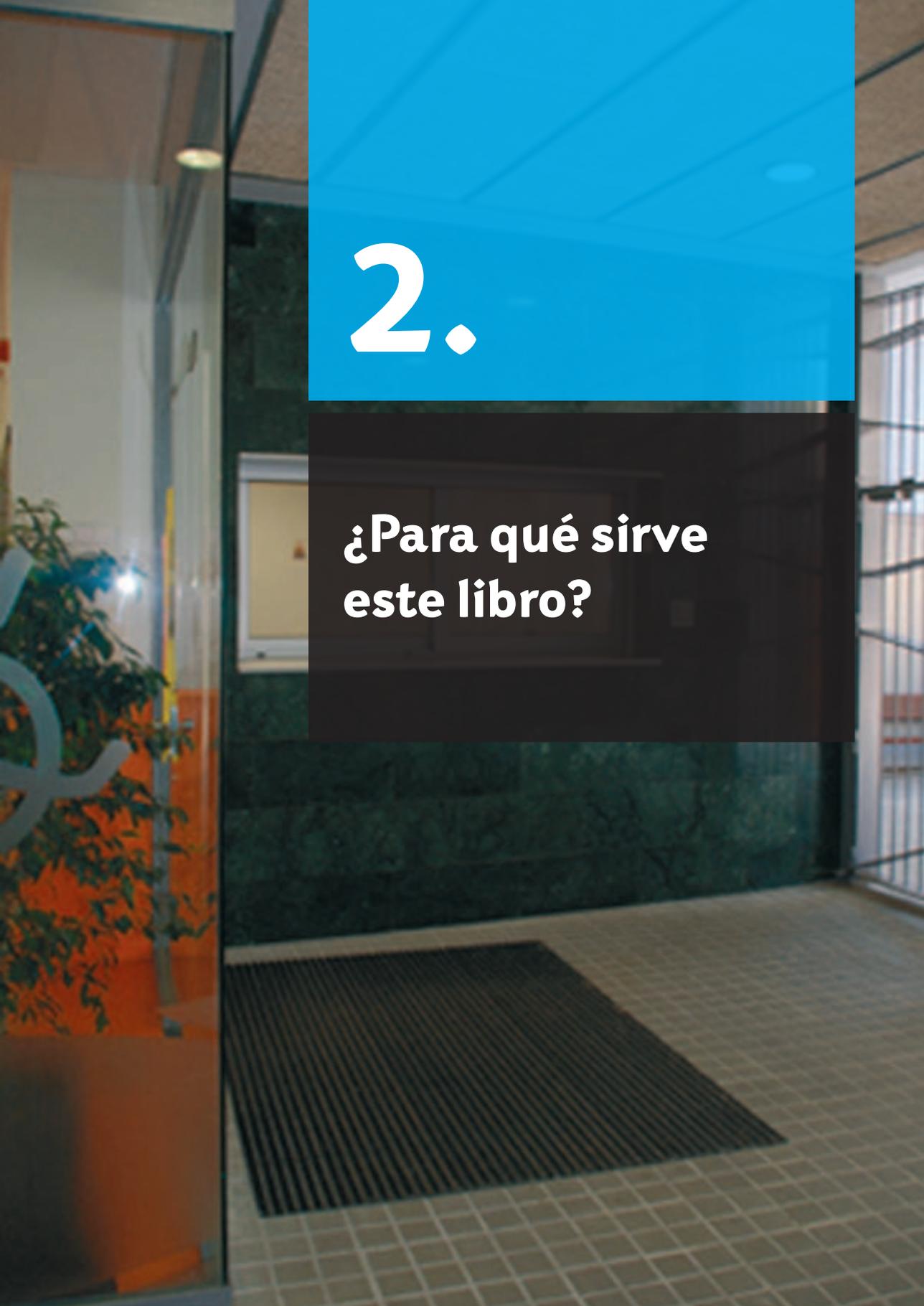
En definitiva los programas que fomentan la creación de redes entre familias son intervenciones que favorecen las agendas de movilidad social y de igualdad de oportunidades.

Ahora en la eclosión de las diversidades y de las oportunidades de movilidad territorial, de cambios a lo largo de la vida,... a menudo ya no tiene tanto sentido el “de dónde eres” sino “quién soy”, “¿qué hago aquí?” “¿Qué sé y qué soy capaz de aprender?”... es más que nunca necesario construir referentes y con ellos sentimientos de pertenencia.

El acceso a la paternidad determina unas nuevas necesidades: si bien es común a la mayoría de ciudadanos la necesidad de contar con servicios para la primera infancia con los que compartir y en los que apoyarse en los cuidados y educación de sus pequeños, estos servicios cada vez más son también lugares donde encontrar y encontrarse con otras familias con las que construir nuevas redes, sencillamente porque aquellas a las que pertenecen hasta ese momento no les sirven para sus nuevas necesidades e intereses.

Es así que la escuela infantil debe prever el uso de sus espacios por parte de grupos de padres y madres acompañados de sus hijos, escolarizados o no, constituidos en las pequeñas comunidades de diálogo que son los espacios familiares.

Es además muy importante poder contar con la experiencia de otros agentes y que se pueda tener en cuenta todos los aspectos que pueden afectar al entorno de las Escuelas Infantiles.

A photograph of a modern building entrance. On the left, there is a glass door with a large potted plant in front of it. The floor is made of light-colored square tiles. A dark, striped mat is placed in front of the door. The background shows a dark wall and a window. A large blue rectangle is overlaid on the top right, and a dark grey rectangle is overlaid in the center, both containing white text.

2.

**¿Para qué sirve
este libro?**

Este libro está dirigido a aquellos profesionales que en un momento de su vida laboral se encuentran vinculados a la construcción de una escuela infantil de 0 a 3 años.

Libros que hablen de arquitectura escolar hay muchos, pero centrados en el primer ciclo de educación infantil no hay ninguno y menos que recoja toda la información necesaria para poder proyectar una escuela infantil de 0 a 3 años y su posterior construcción.

Es habitual que sea la administración local quien se responsabiliza del proyectar y construir las escuelas infantiles de primer ciclo de educación infantil.

Excepto en los grandes municipios el resto no dispone de servicios técnicos específicos. Esto, unido a la singularidad de las características constructivas de esta tipología de centro y la falta de referentes específicos accesibles que genera una grave falta de información sobre este tipo de arquitectura, hace que muchos técnicos se enfrenten a estos proyectos con un desconocimiento muy profundo sobre el contenido e incluso sobre el propio programa de necesidades.

En este trabajo recopilatorio de muchos años de experiencia y de una permanente evaluación de los proyectos realizados hasta ahora, se incluyen referencias para las grandes decisiones como son la elección de solar, el programa de necesidades del cual partir en la previsión de espacios y las relaciones necesarias entre dichos espacios.

Igualmente, se dan criterios para la organización interna de cada uno de los espacios, de los materiales y sistemas constructivos recomendables así como de las instalaciones precisas y sus características.

Cuestiones como la ubicación de los dormitorios, de los baños o de la dirección, temas tan singulares como el modelo de los sanitarios o del lavabo y su altura, hacen que el proyecto construido sea un buen apoyo para la calidad pedagógica que se va a desarrollar o, por el contrario una fuente permanente de conflictos y trabas que desvirtúan los esfuerzos por parte de los profesionales educativos.

Sin duda quien utilice este libro contará con referencias esenciales para poder ejecutar y supervisar con éxito el proyecto, ya que creemos que este libro se convertirá es una herramienta útil en la que encontrar casi todas las referencias y criterios.

También está destinado a organismos públicos, alcaldes, concejales de educación y técnicos municipales y autonómicos de educación. Son ellos quienes tendrán que encargar el proyecto y les servirá como herramienta para gestionar y controlar el encargo.

Es imprescindible que los responsables del encargo y de su ejecución inicien, en cuanto les sea posible, un diálogo con los profesionales de la educación infantil del lugar para, conjuntamente, percibir mejor sus experiencias y expectativas en los usos de los espacios.

Es así mismo importante, antes de iniciar el proyecto, la elección de la ubicación y la proyección de los entornos viales. Estos aspectos son importantes y de gran utilidad en cuanto a la seguridad infantil. Es imprescindible la colaboración en el proyecto de los agentes de movilidad y de seguridad de los municipios. Así como tener presente el modelo de Ciudad Amiga de la Infancia de Tonucci, a fin de adecuar, siempre según características especiales de los menores, estos entornos, al modelo de ciudad.

Aconsejamos también, buscar con los responsables de Sanidad, la oportuna adaptación o interpretación de la normativa vigente para su aplicación razonable a los espacios educativos. Ocurre con frecuencia que la normativa sanitaria, en relación a los espacios para la primera infancia, se ha hecho teniendo como principal referencia las peculiaridades de los espacios y criterios desde la perspectiva sanitaria debido a la poca relevancia concedida hasta hace pocos años a las necesidades y singularidades educativas de estas primeras edades. No es razonable que en un servicio dirigido a personas sanas deban cumplirse los mismos requisitos que en los servicios que atienden en situación de enfermedad; ni los objetivos de unos y otros, ni las necesidades de sus usuarios lo justifican.



Escuela infantil “Pablo Neruda”, Alcorcón. Situación y entorno.

The background image shows an outdoor school courtyard. In the foreground, there is a red running track. Behind it is a green lawn with a blue mat. A red bench is visible on the left side. A young tree stands in the center of the lawn. The sky is clear and blue. A large blue rectangle is overlaid on the top right, and a black rectangle is overlaid on the center, both containing text.

3.

**Ubicación de la
escuela**

3.1. Elección del solar

En el planeamiento urbano los municipios han de procurar reservar y garantizar el suelo necesario para equipamientos educativos para niños de 0 a 3 años, en unas buenas condiciones de ubicación y de relación con la proximidad de los usuarios futuros, basándose en la planificación de servicios educativos.

También se deberían situar favoreciendo, en la medida de lo posible, la conciliación familiar, de manera que las nuevas escuelas infantiles estén cerca del centro de educación de primaria y secundaria de su zona consiguiendo que **los padres que tengan hijos en la escuela Infantil y en otro centro reduzcan tiempo y distancia en los recorridos. Otra posibilidad es que esté integrado en el propio centro de infantil y primaria.** Incluso, si se pudiera, sería muy adecuado que el centro de día de tercera edad de cada zona estuviera también próximo a la escuela Infantil, así, se podrían hacer actividades compartidas de niños y ancianos. También resulta interesante que estén próximas a centros culturales.

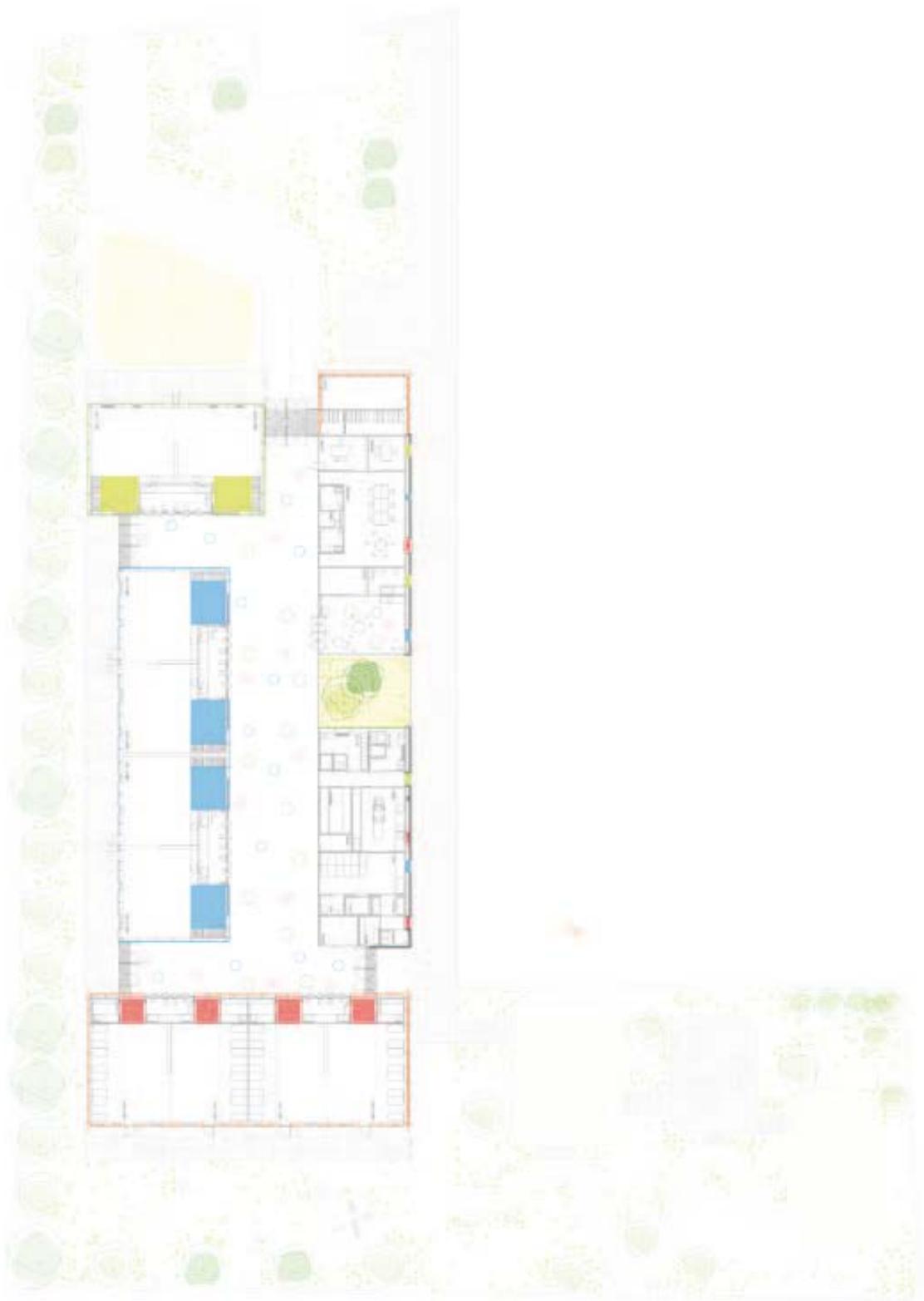
El suelo deberá ser urbano con calificación de equipamiento docente.

El solar deberá tener una **superficie y una edificabilidad que pueda abordar cómodamente el programa**, dejando espacio suficiente para un patio espacioso en el que pueda haber diversas áreas y una zona de llegada amplia, o incluso un espacio público delante, ya que, por la coincidencia de horarios de llegadas y recogidas se concentra muchas personas a la vez en este espacio, que debe ser suficientemente amplio como para permitir el cruce de personas y cochecitos y fomentar las relaciones entre padres con lugares para estar, para sentarse y conversar.

El acceso debería ser único, ya que el tener más accesos complica la seguridad y el control. También es una solución interesante acceder a través del patio. En cualquier caso se debe contar con un acceso diferenciado para carga y descarga de materiales y servicios. Este acceso puede estar próximo al principal pero no interferir en la actividad del patio o en el bienestar de los usuarios. Debería tener un ancho suficiente para que pueda pasar un camión pequeño, por lo tanto que sea mayor o igual a 3 metros de ancho y que no tenga limitación en altura.

Debe haber una zona de seguridad desde el aparcamiento hasta la entrada de la escuela.

Se debe tener en cuenta la topografía y el solar a la hora de seleccionarlo, para que los usuarios no tengan que salvar grandes desniveles.



Escuela infantil “Pablo Neruda”, Alcorcón. Planta general.

Hay que estudiar previamente la naturaleza del suelo, ya que la proximidad del nivel freático, niveles bajos de tensión admisible de carga, o servidumbres de instalaciones pueden condicionar y encarecer la obra.

Es fundamental que el solar tenga **buena conexión con el transporte público** y facilidad de acceso para el transporte privado. Debe existir un área de **estacionamiento próximo** o, en su defecto, debe dedicarse parte del solar a este uso con el fin de no colapsar la entrada de la escuela con vehículos, ya que cada vez más familias llevan a los hijos en coche. En este caso hay que prever que tendrá una repercusión en el precio del suelo porque serán necesarios más metros cuadrados para poder incluir el aparcamiento. Deberá contar con un acceso para carga y descarga.

El solar deberá estar situado lejos de cualquier posible contaminación ambiental o riesgo para la salud e integrado en la red de centros, a ser posible cerca de una zona verde.

Se puede dar el caso de seleccionar un solar en un área degradada de manera que la Escuela sirva también **para revitalizar la zona**.

3. 2. Implantación en el lugar y accesibilidad

La implantación en el lugar se hará de manera respetuosa con el entorno y con los elementos naturales y paisajísticos así como con la cultura existentes.

Para situar el edificio en el solar se tendrá en cuenta también la zona exterior próxima, ya que forma parte de la zona de influencia de la escuela, de manera que la escuela se integre en el entorno y exista una permeabilidad con el mismo.

Los usuarios de las escuelas infantiles tienen características especiales que se deben tener en cuenta por lo que, antes de iniciar el proyecto, se debería realizar un estudio de movilidad según el contexto social y urbano:

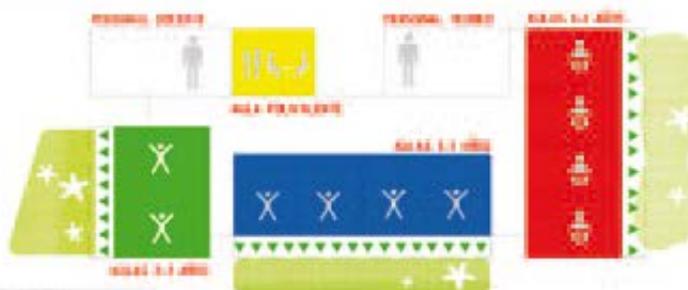
- familias que acuden al llevar a sus hijos al centro educativo en automóvil o andando.
- elementos que entorpecen la visibilidad (como contenedores de basura, carteles, etcétera).
- situación de los pasos de peatones y semáforos.
- zona urbana o semiurbana, tipo de vía.
- bandas de calmado de tráfico.
- anchos de aceras.
- pasos de circulación invertida.



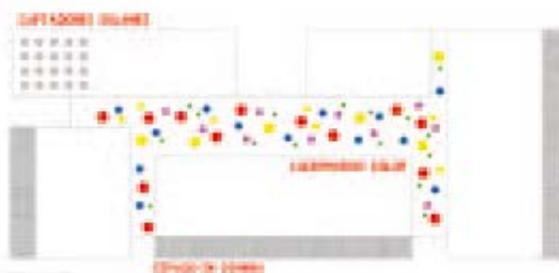
⇒ ACCESOS Y CIRCULACIONES



⇒ HALL SALA MULTIUSOS



⇒ DISTRIBUCION



⇒ CUBIERTAS

Escuela infantil “Pablo Neruda”, Alcorcón. Esquemas de funcionamiento.

- señalización vertical que advierta a los conductores que se encuentran en una zona escolar, de forma que reduzcan la velocidad y extremen las precauciones.
- señalización del centro, a nivel urbano, para su fácil ubicación.
- vallas de protección en el perímetro escolar de forma que protejan a los peatones de despistes e imprudencias de los conductores, evitando, además, que puedan subirse a las zonas peatonales o a los espacios lúdicos como los parques.

Para aquellas familias que acuden en automóvil al centro, se ha de considerar que los niño/as de los que tratamos, necesitan ir en SRI, adecuado a su edad y su peso. Por ello aconsejamos la instalación de zonas reservadas de “carga y descarga”, o de “estacionamiento limitado”, de forma que los padres y/o cuidadores dispongan de la tranquilidad necesaria para colocar a estos menores en el SRI de forma segura y cómoda, y no como podemos observar en los entornos donde las familias han de aparcar los automóviles en doble fila e instalar a los bebés en los dispositivos de retención de forma rápida mientras otros coches esperan para realizar la misma operación.

Si existen zonas de aparcamientos en el perímetro de la instalación, se ha de evitar que estos sean de batería ya que está demostrado que es mucho más fácil que se produzca un accidente por despiste del conductor, como subirse a la acera, además de reducir la anchura de la misma.

En cuanto a los accesos para servicios, o aparcamiento interior del centro, se debería contar con las medidas de protección necesarias para evitar accidentes (inaccesibles para los menores, espejos panorámicos...), igualmente los vehículos no deberían adentrarse en el patio infantil; la zona de carga y descarga debería estar separada físicamente de la utilizada por los menores. Es importante recordar que uno de los objetivos operativos del Plan de Seguridad Vial 2011/2020, es reducir las situaciones de riesgo del colectivo infantil.

El entorno deberá estar totalmente adaptado y dentro del solar, el edificio se situará de manera que sea accesible a personas con movilidad reducida que cumpla la Normativa de barreras arquitectónicas que le competa. Esta circunstancia favorece además el acceso con los cochecitos.

Una buena solución es acceder al Centro desde una zona libre pública (un parque, una plaza). Si esto no es posible se puede crear una **zona de seguridad desde el aparcamiento**, o en su defecto, poner barandillas en las aceras.

Nuestro clima permite la vida al aire libre muchas horas al día durante muchos meses al año por lo que la disposición del edificio debe facilitar la **continuidad entre el espacio interior y el exterior**. Aunque hay que tener en cuenta que no puede ser lo mismo construir una escuela infantil, por ejemplo, en el norte de España, donde habrá que cubrir parte del patio para que puedan salir al aire libre a pesar de la lluvia, que en el sur, donde habrá que diseñar zonas de sombra y controlar la intensidad luminosa cuidadosamente.

En cuanto a la organización del programa del edificio se debe prever que las **aulas mejor orientadas sean las de los bebés** ya que son los que menos movilidad tienen y menos veces salen al patio. Su patio deberá, por tanto, ser también el de mejor orientación.

Conviene **tener en cuenta la posibilidad** de ampliación del Centro cuando se piense la ubicación del edificio en el solar, así como la posibilidad de usar la escuela para otros servicios, para lo que se debería disponer de un **acceso que permita estos usos compatibles** sin interferir en el funcionamiento del Centro.

Al situar el edificio en el solar habrá que tener en cuenta:

- La relación interior-exterior.
- Que el acceso sea fácil.
- La orientación (la orientación más deseable es la sur, sur-este, aunque esto dependerá de la ubicación geográfica en donde se encuentre la escuela).
- Los edificios colindantes y sus sombras, ya que tanto el patio como las aulas, deberían tener soleamiento la mayor parte del día.
- La dirección de los vientos predominantes, para fomentar las ventilaciones cruzadas o para impedir las corrientes cuando así se requiera.
- Favorecer las medidas pasivas y de ahorro energético, (tales como las que se describen en el apartado 7.11).
- Prever la ubicación de los contenedores de basura propios del centro, próximo a la zona de servicios y suficientes para poder hacer una recogida selectiva que facilite el reciclaje.

3. 3. Sostenibilidad

Este es un aspecto a tener en cuenta al proyectar cualquier edificio y por tanto también con las escuelas infantiles.

La situación del solar será preferiblemente dentro del núcleo urbano para disminuir en lo posible el transporte al ser la Escuela Infantil un servicio considerado de proximidad.

Deberá preverse una inversión ajustada a las necesidades de la población presente y futura para que no haya espacios infrautilizados ni tenga que abordarse ampliaciones, no tenidas en cuenta, al poco tiempo. Al mismo tiempo la inversión **deberá tener en cuenta los costes de mantenimiento.**

Deberá hacerse una utilización óptima de los recursos energéticos naturales y artificiales, por ejemplo utilizando materiales locales, sombras existentes, manteniendo el arbolado existente, climatización pasiva, aislamientos bien dimensionados...

Los sistemas estructurales, constructivos y el tipo de instalaciones elegidos deberán ser adecuados, económicos y apropiados para el lugar donde se sitúe la escuela. La simplicidad y la modularidad suelen abaratar los costos.



4.

**Programa de
necesidades**

El programa de necesidades es básico, para cualquier arquitecto que se enfrenta por primera vez a un proyecto. En este caso no iba a ser diferente, las piezas necesarias y sus medidas son el primer paso para saber qué tenemos entre manos, nos sitúa y nos da la magnitud del proyecto.

El programa de necesidades es lo que diferencia un proyecto de otro, dándole el carácter y la razón de su necesidad. Una vez asimilado este programa podemos ir al paso siguiente, profundizar en cada uno de los elementos. A partir de este momento es cuando la forma comienza a dar paso a la función.

Vamos a poner el ejemplo de una escuela de un total de 96 plazas escolares distribuidas en 6 grupos; dos grupos de 0-1 año (lactantes), dos grupos de 1-2 años, y dos grupos de 2-3 años. Pero hay que apuntar que en algunos municipios la distribución se hace de manera diferente, por ejemplo uno de 0-1, dos de 1-2 y tres de 2-3, por razones económicas, demográficas, demandas locales...

Las dimensiones de las aulas se calcula a 2 m² por plaza escolar, con un mínimo de 30 m² y 40 m², según la edad, además deben contar con un espacio diferenciado para higiene y descanso del niño.

Así tenemos que:

Un aula: 2 m² x 6 niños = 12 m² < 30 m² + (10 m² higiene) = 40 m²

Dormitorio: 5 m² x 1,2 = 6 m²

Un aula: 2 m² x 12 niños = 24 m² < 30 m² + (10 m² higiene) = 40 m²

Dormitorio: 4 x 3 = 12 m² (compartido)

Un aula: 2 m² x 18 niños = 36 m² < 40 m² + (10 m² higiene) = 50 m²

Dormitorio: 4 x 3 = 12 m²

Cocina: preparación alimentos: 35 m²

Almacén-despensa: 10 m²

Lavandería: 15 m²

Despacho dirección-secretaría: 15 m²

Administración-sala de educadores: 20 m²

Vestuario y servicio personal (adaptado): 20 m²

Sala usos múltiples, atención familias (vestíbulo): 60 m²

Almacén material didáctico: 15 m²

Almacén limpieza: 10 m²

Almacén instalaciones: 10 m²

Guarda coches: 15 m²

Servicio general (padres): 5 m²

Circulaciones: 70 m²

Total superficie útil: 600 m²

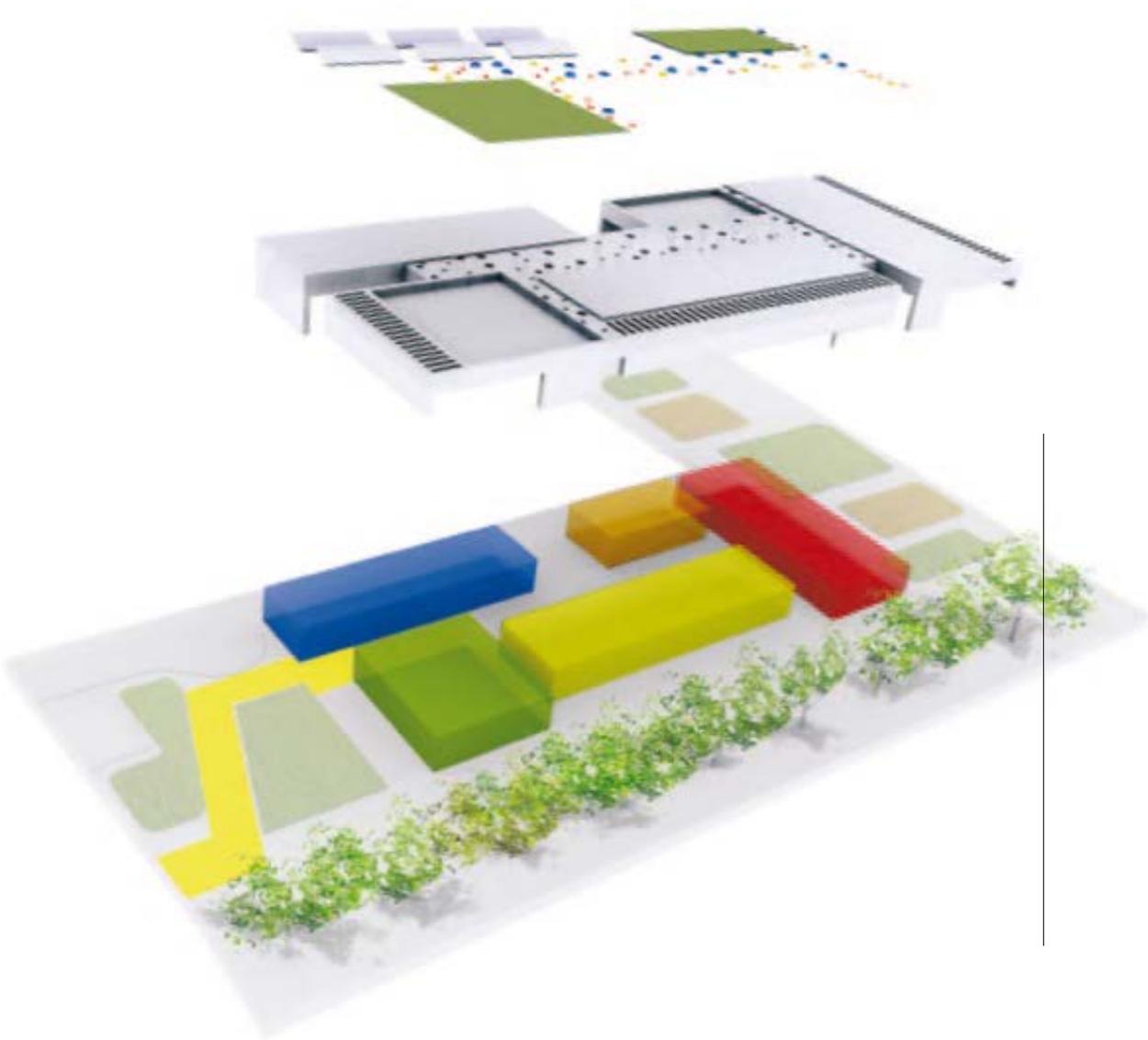
Superficie construida: 720 m² (aprox. 1,20)

Patio de juegos mínimo: 4 m² x 96 niños: 384 m² - 400 m²

Almacén de patio: 10 m²

Nota

Cada comunidad autónoma establece en su "decreto de mínimos" las ratios a aplicar en cuanto a número de niños por grupos de edades. En este caso hemos utilizado las que establece el decreto de las Islas Baleares.



Escuela infantil “Pablo Neruda”, Alcorcón.

5.

Organización de los espacios



Antes de empezar a definir y entrar en detalle en cada uno de los espacios, **es muy importante reflexionar la relación que existe entre ellos**. De cómo se articule esa relación, dependerá la realización de un buen proyecto pedagógico en su funcionamiento.

El programa y el planteamiento inicial será básico para el buen funcionamiento de la escuela.

Es necesario plantearnos un sistema de trabajo inicial al que llamaremos Plan Director, que establecerá los flujos de necesidades y relaciones antes de definir la distribución final. Sólo entonces podremos entrar en cada espacio y cumplir rigurosamente con cada una de las necesidades del proyecto individualmente.

Conocer este Plan Director es hacerse con el proyecto, ya que, una vez hemos entendido todos los procesos de relación, cada vez que se nos presente un nuevo proyecto sabremos dónde ubicar cada espacio de la futura escuela.

5.1. Definiendo el Plan Director

Primero descubriremos los aspectos más relevantes, en esta fase, para poder configurar el esqueleto del planteamiento.

En estas escuelas podemos definir claramente **dos zonas muy diferenciadas**, así como un aeropuerto tiene zona aire y zona tierra, en este tipo de edificios también existen dos zonas a las que llamaremos zona infantil y zona de servicios. Este es un aspecto sumamente importante, y en la medida de lo posible intentaremos mantenerlos diferenciados, aunque estén relacionados, **ya que el tratamiento que haremos en cada zona será muy diferente**.

Dentro de la zona infantil, un aspecto fundamental a tener en cuenta es la relación patio-aulas-sala de usos múltiple o psicomotricidad y su vinculación con el exterior del centro.

Estas relaciones son la base o la razón de la existencia de esta escuela, podemos decir que todo lo demás se hace para que exista esta relación, ya que será donde el niño realizará su actividad principal.

Al plantear la distribución de esta zona, cuanto más directa sea la relación entre estos tres espacios, mejor funcionará la escuela. Algo que parecería tan evidente no siempre es tenido en cuenta y acaba generando un proyecto que complica mucho el funcionamiento pedagógico.

La zona de servicios aglutina todos los espacios básicos para la organización de la escuela como: el guarda cochecitos, el aseo para las visitas, la sala de espera, el acceso a la cocina, el control de la entrada, la lavandería y el vestuario del personal. Esta zona soporta más circulación de personas y trasiego de mercancías, no en vano también se le llama zona sucia, por lo que los materiales del suelo tendrán que ser más resistentes a la abrasión y, probablemente, diferentes a la zona infantil (zona limpia), donde los materiales deberían ser más blandos y adecuados al contacto continuo de los niños con el suelo.



5.2. Espacios de la zona de servicios

5.2.1. Espacios de relación directa con el exterior

5.2.1.1. Acceso

Al proyectar el acceso hemos de tener en cuenta la parte de la entrada que pertenece al exterior de la construcción y la parte que pertenece al interior.

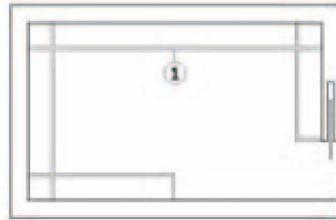
Tanto una parte como la otra han de contar con un **espacio para que las familias** tengan una zona de espera relacionada con la entrada de la escuela. Este espacio, a diferencia de lo que pasa en otras etapas educativas, no ha de ser excesivamente generoso puesto que las familias acompañan al niño hasta su aula de referencia tanto a la entrada como a la salida. Este espacio funciona como zona de relación entre familias y para compartir experiencias e inquietudes.

La parte exterior ha de estar urbanizada de forma que sea una zona agradable para potenciar esta relación entre familias, dotada de bancos, papeleras, zonas ajardinadas y zonas protegidas del sol. Cada vez más se detecta la necesidad de zonas de aparcamientos, debido a los cambios de hábitos, las estructuras familiares y las condiciones laborables, la necesidad de utilización del vehículo para acercar el niño al colegio es muy frecuente aunque el construir el centro escolar cerca del núcleo familiar disminuye esta necesidad.

Es importante **cubrir la entrada de la escuela** mediante una pérgola o algún tipo de espacio intermedio exterior-interior que será de gran ayuda los días de lluvia tanto para entrar como para salir, dado que estos niños debido a su corta edad se desplazan en cochecitos y en ocasiones requieren muchas maniobras.

La parte interior o **acceso al edificio, debe ser independiente** si la construcción se encuentra dentro de un edificio, ya sea escolar, edificio de viviendas u otra edificación de diferentes usos, cumpliendo así la normativa municipal que le compete. Por otra parte también será necesaria **una doble puerta de seguridad**. Esta puerta, a parte de cumplir la misión de cortavientos, sirve de control para evitar que los niños puedan salir de la escuela sin la vigilancia de un adulto. Tanto estas puertas como la del recinto con la calle, deberán disponer de sistema de auto cierre para evitar que se quede abierta por descuido y sistema de bloqueo, que evite que se cierren de golpe.

La parte interior debe contar con una pequeña zona a modo de vestíbulo, el cual puede funcionar como espacio de paso, en que se puede aprovechar para colocar la información de interés para las familias relativa al centro escolar. Puede dar acceso al guardacoches ya que la puerta exterior sirve de control de seguridad, y puede, incluso, servir como sala de espera, si no se puede contar con un espacio destinado en exclusivo a ese uso.



5.2.1.2. Guardacochechos

Requisitos básicos:

- Superficie recomendable: 15 m².
- Ventilación natural o forzada.
- Puerta opcional de paso libre mínimo de 1,00 m.

Equipamiento fijo:

- 1-Barras para colgar cochecitos, 2 alturas, 1,00 m. y 2,10 m. Diámetro tubo 40 mm.



5.2.1.2. Guarda cochecitos

Si bien los cochecitos son un elemento de comodidad para acercarse a la escuela éstos generan muchos inconvenientes si no se prevé como guardarlos hasta que regresen los familiares a recoger el niño. Su tránsito dentro del centro genera incomodidad y conflictos y además las ruedas están en contacto con la suciedad de las calles. Por esta razón se debe intentar guardarlos en un espacio exterior habilitado para ese uso y cubierto, o dentro del centro, lo más próximo posible a la entrada.

La superficie de este espacio puede oscilar entre los 10 a los 15 metros cuadrados. Debido a que los modelos de cochecito son cada vez más grandes y a la falta de organización a la hora de colocarlos, el espacio puede dar la sensación de quedarse pequeño y llegar a ser de difícil maniobra. Por ello se aconseja **que mida, al menos, 10 metros cuadrados** y disponer de una barra perimetral a dos niveles (una a 1 metro de altura y la otra a 2,10 metros) para colgar los carritos y así ordenar y liberar espacio. Al colgar los cochecitos en estas barras las ruedas suelen tocar las paredes, por esta razón debemos protegerlas con materiales resistentes y fáciles de limpiar. Tanto las paredes como el suelo deberán llevar acabados resistentes a la abrasión.

Este recinto quedará separado de las demás dependencias pero, preferiblemente sin puerta, ya que esta suele incomodar para poder circular y maniobrar. Para poder prescindir de la puerta el guarda cochecitos debería estar en un lugar vigilado o fuera del alcance de personas ajenas a la escuela

5.2.1.3. Vestíbulo y sala de espera

Al igual que necesitamos un espacio en el exterior también es necesario, **reservar un espacio destinado a vestíbulo**, flanqueado por dos puertas, una exterior salida a la calle y otra interior que nos introduce al recinto escolar.

El vestíbulo sirve también para poner todo tipo de información dirigida a las familias, información general de interés colectivo, talleres, fiestas escolares, reuniones etc. También se puede utilizar como sala de espera, si la futura escuela es escasa en superficie y no es posible disponer de una sala de espera.

En un esquema ideal, **el guarda cochecitos debería tener acceso directamente del vestíbulo** por razones de comodidad y de limpieza en su interior. Además esta ubicación evita las dos puertas.

La puerta exterior funciona **con video portero**, para facilitar la comunicación de las familias con los educadores que se encuentran en las aulas y con el centro en general. Para evitar que, por descuido, si se quedase la puerta

exterior abierta, los pequeños pudieran salir de la escuela sin la supervisión de un adulto, se pone la puerta que da al interior de la escuela. **Este sistema de doble puerta** da solución al problema y sirve, al mismo tiempo, de cortavientos (lo que es fundamental en algunos climas para evitar pérdidas de calor y corrientes de aire).

Es recomendable contar con una **sala de espera**, siempre que sea posible, ya que es un espacio de mucha utilidad. No es necesario que se trate de un lugar diferenciado en exceso, ni que esté aislado en una sala aparte, al contrario, interesa que esté relacionado de manera que, mientras un familiar espere para hablar de su hijo con el educador o con el director del centro, pueda estar viendo la escuela, de manera que se refuerce la comprensión del funcionamiento y la organización de la misma.

Tiene que ser un espacio cómodo y acogedor, que remarque la imagen de escuela que queremos dar. Los padres tienen que percibir que el entorno en el que van a dejar a su niño es el adecuado. Es conveniente que esté cerca de la entrada, al lado de secretaria y dirección y que tenga la máxima visibilidad posible de toda la escuela.

En épocas de frío o lluvias, esta sala de espera se convierte en la sala donde los padres pueden acabar de vestir a sus hijos y prepararlos para poder salir al exterior, convirtiéndose en otro punto de encuentro e intercambio de experiencias. Muchas familias utilizan esta sala para observar cómo se relacionan los niños con sus compañeros de la escuela, cómo interactúan en un entorno seguro en el que poder disfrutar de los juegos del niño sin preocupaciones.



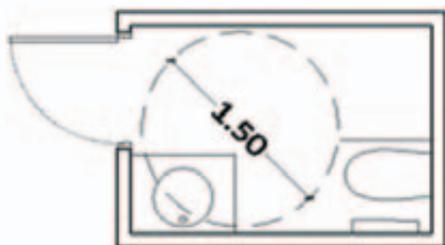
5.2.1.4. Aseos

El **aseo está destinado a las familias** y al personal externo a la escuela. Su ubicación adecuada es cerca de la entrada y será mixto.

Es preceptivo que cumpla el código de accesibilidad. Así como el acceso y el recorrido por todo el centro han de ser adaptados, el aseo para las visitas también. Por lo tanto el acceso al mismo se realizará con una anchura libre de ochenta centímetros y la superficie mínima será de cuatro metros cuadrados donde podamos inscribir un círculo de un metro y cincuenta centímetros, y el lavamanos y el inodoro serán adaptados. Dispondremos, en las paredes, de las barras auxiliares necesarias para facilitar a las personas con discapacidad el uso de este cuarto de baño.

Al margen de la ventilación forzada requerida por el Código Técnico de la Edificación se debería tratar de contar con ventilación e iluminación natural ya que la percepción del espacio es más agradable.

El aseo para visitas funcionará con las medidas de seguridad aplicadas en todo el centro. Algunos centros funcionan bajo petición de llave. Conviene procurar que la puerta tenga todo los medios de seguridad, como los anti-pinza-dedos, así como proyectar, siempre que se pueda, este espacio fuera del espacio exclusivo de los niños.



5.2.1.4. Aseos

Requisitos básicos:

- Superficie recomendable: 5 m².
- Ventilación natural o forzada.
- La puerta tendrá un ancho de paso libre mínimo de 0,80 m.

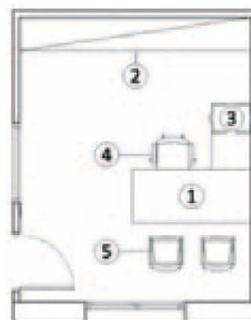
5.2.2. Espacios de uso interno de la escuela

5.2.2.1. Dirección

La dirección asume el liderazgo del centro educativo, gestión administrativa, y relaciones institucionales con las familias, administración titular y proveedores. Esta pieza ha ido adquiriendo diferentes posiciones dentro de la distribución de este equipamiento, dependiendo de la función que se ha querido potenciar.

Es conveniente buscar la ubicación que mejor garantice el control visual directo del acceso al centro además de la mejor visión posible del las aulas puesto que por un lado debemos garantizar el debido control en las entradas y salidas, tanto para seguridad de niños, como para orientación y atención de los visitantes.

Tener la mayor visión posible de lo que ocurre en el centro permite a la dirección acudir con presteza cuando se producen incidentes que aconsejan el refuerzo de los recursos humanos. No olvidemos que estos centros suelen tener un dotación muy ajustada de personal y los niños están en edades con momentos y situaciones de gran dependencia, con especial atención a todas sus instalaciones y medidas de seguridad. Muchos centros disponen de un servicio de acogida.



5.2.2.1. Dirección

Requisitos básicos:

- Superficie recomendable: 15 m².
- Iluminación y ventilación natural.
- Previsión de línea telefónica.

Equipamiento fijo:

- 1-Mesa con ala.
- 2-Armario y cajonera.
- 3-Cajonera.
- 4-Silla con ruedas.
- 5-Sillas de cortesía.

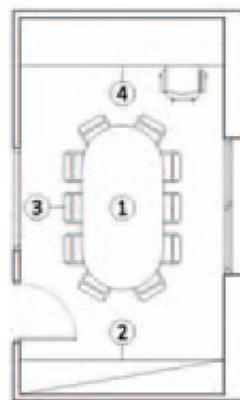
5.2.2.2. Sala de educadores

Esta es la zona donde todos los educadores se reúnen, comparten inquietudes, reflexionan, coordinan y planifican las actividades. Esta zona es un espacio de trabajo intenso: reuniones de claustro, reuniones de parte del equipo, etc. También suele acoger reuniones con servicios externos, del consejo escolar del centro...

A menudo también se recurre a este espacio para actividades destinadas a pequeños grupos de familias o entrevistas.

Lugar de trabajo individual de los educadores y maestros como la redacción de informes, preparación de actividades y demás, por ello es necesario dotar la sala de profesores de varios puestos de trabajo con ordenador que tenga acceso a Internet e impresora.

Por último es un lugar de recogimiento y descanso donde poder reponer fuerzas. Por estas razones ha de estar correctamente dimensionado **recomendando los 20 metros cuadrados**, como mínimo. Igualmente se recomienda que tenga luz y ventilación natural. También es importante que cuente **con una buena visión de la escuela** que se puede resolver con un gran ventanal a la altura de cincuenta centímetros del suelo para favorecer esta relación y que los niños los vean.



5.2.2.2. Sala de educadores

Requisitos básicos:

- Superficie recomendable: 20 m².
- Iluminación y ventilación natural.
- Previsión de línea telefónica.

Equipamiento fijo:

- 1-Mesa.
- 2-Armario.
- 3-Sillas.
- 4-Mesa para ordenador.

5.2.2.3. Cocina

Este espacio, junto con las aulas y la sala de usos múltiples, forma parte del conjunto de espacios más importantes destinados a la educación del niño ya que incide de forma directa en el proceso de aprendizaje del niño y en este caso concreto, además, en el nutricional.

Muchos profesionales consideran muy positivo que, si es posible, la escuela cuente **con cocina propia** para que los alimentos puedan ser preparados siguiendo al máximo una dieta fresca y adecuada para niños de estas edades.

Algunos modelos educativos dan un importante relieve a la relación de los niños con lo que ocurre en la cocina diseñando procesos y actividades que tienen como objetivo la interacción con los procesos culinarios y sus protagonistas.

La cocina deberá ser un espacio adecuado para la preparación y manipulación de los alimentos y con capacidad para el tamaño de equipamiento que se trate.

La superficie útil debe ser de unos 35 m² (aunque dependerá también del número de plazas), distribuidos en varias zonas diferenciadas: zona de cocción, zona de preparación, zona de limpieza y zona de almacenamiento.

- **Zona de cocción:** destinada a cocinar los alimentos, a ser posible será una isla central donde se trabajará por un lado y se tendrá como apoyo la zona de preparación. Esta zona estará dotada de una cocina con fuegos y horno (en función del número de niños de la escuela), mesa de apoyo con 1 cajón y campana central de extracción de humos con extinción automática de incendios. Una vez elaborada la comida será distribuida desde la cocina a las diferentes aulas mediante los carros de transporte que también se utilizarán más tarde para transportar los platos sucios a la cocina.
- **Zona de preparación:** destinada a la preparación de alimentos, tanto aquellos que precisen de una elaboración antes de la cocción, como de aquellos que no precisen de cocción. Estará dotada de una mesa de trabajo de acero inoxidable con cajones y una zona con 2 fregaderos para la limpieza de los alimentos.
- **Zona de limpieza:** destinada a limpiar los enseres y utensilios de cocina. Estará dotada de una mesa de trabajo donde se colocaran todos los utensilios y vajilla sucios para luego colocarlos debidamente en el lavaplatos industrial, a ser posible de carga alta, un descalcificador para garantizar que el lavado se haga de forma correcta y prolongue la vida de la máquina y armarios con puertas para guardar la vajilla limpia.

■ **Zona de almacenamiento:** por un lado tenemos la despensa y por otro la zona de frío. La despensa es la zona destinada a almacenar los alimentos no perecederos, estará dotada de varias estanterías verticales con cuatro o más estantes. La zona de frío estará destinada a almacenar los alimentos que se pueden estropear y las muestras de alimentos que pueda pedir el departamento de sanidad. Estará dotada de frigoríficos de conservación y de un congelador vertical (para la conservación de alimentos congelados y las muestras para sanidad).

Un elemento muy estudiado es el núcleo central de cocina, que debería estar dotado de un grifo flexible para facilitar el llenado de grandes ollas, reduciendo la carga de grandes pesos al personal de la cocina.

Se recomienda que el personal docente tenga su propio comedor y, a ser posible, que este comunicado con la cocina a través de una ventana de paso y si no pudiera ser, la distribución de los alimentos se realizaría mediante carro.

Para evitar el trasiego de alimentos dentro de las escuelas es importante tener **acceso directo desde el exterior**, esto facilita el buen funcionamiento de la escuela. Si enfrentamos el acceso a la zona de almacenamiento que se encuentra dentro de la cocina con el acceso directo del exterior el esquema queda perfectamente resuelto.

Se debe contar con un cuarto de residuos, como exige el Código Técnico de la Edificación.

Algunos ayuntamientos optan por un **servicio de catering** para sus escuelas, si es así, deberán reservar un espacio para este uso que tendrá que cumplir todos los requerimientos de higiene y salud, pero también ser lo suficientemente eficiente para que el uso diario no se vea entorpecido por un mal planteamiento técnico. Su desarrollo arquitectónico y técnico, es decir, la disposición de los diferentes elementos de apoyo a este servicio de catering puede ser muy variado, al estar ligado al tipo de servicio que queramos dar.



5.2.2.3. Cocina

- Superficie recomendable: 35 m².
- Situadas en planta baja.
- Ventilación exterior.
- Aparatos de iluminación estancos.
- Ventanas protegidas por mosquiteras.
- Cuadro eléctrico de protección individual.
- Conexión directa con despensa.
- Buena conexión con comedor.
- Buena conexión con lavandería.
- Conexión con el exterior para el suministro.

Equipamiento fijo:

Frío:

- 1- Armario congelador.
- 2- Armario frigorífico.

Zona de preparación:

- 3- Lavamanos automático.
- 4- Mesa mural de preparaciones tipo monobloc, con 2 senos, 4 cajones en columna, grifo/s.
- 5- Mesa mural de preparaciones tipo monobloc.

Zona de cocción:

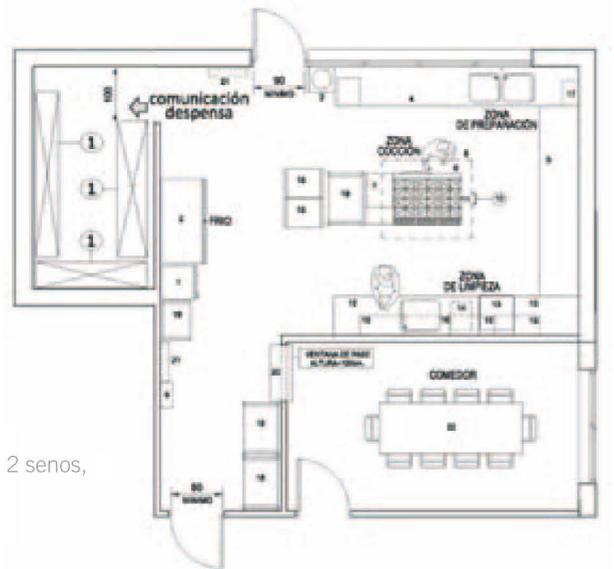
- 6- Cocina a gas con 2 placas.
- 6.02- Columna de agua central para acoplar a la cocina.
- 7- Elemento neutro con un cajón, dimensiones 50x90x90 cm.
- 8- Campana extracción de humos central con luz interior empotrada dentro de la campana con vidrio seguro y variador de frecuencia, dimensiones: 160x140x100 cm.
- 9- Sistema extinción incendios, (para campana con extracción de humos).
- 10- Columna para bajar instalaciones al bloque cocina, dimensiones: 20x7+7x260 cm.
- 11- Omega (para tapar tubos de gas, eléctricos y de agua bajo tierra).

Zona de limpieza:

- 12- Mesa mural de preparaciones, tipo monobloc con 1 seno y grifo/s.
- 13- Lavavajillas sobre base.
- 14- Descalcificador automático volumétrico.
- 15- Mesa mural de lavado tipo monobloc.
- 16- 4 unidades armario de pared de formica.
- 17- Calentador a gas instantáneo, estanco de 17 litros.
- 18- 3 unidades carro de servicio mod. 80/50.
- 19- 3 unidades carro de servicio mod. 60/40.
- 20- Sobre de acero inoxidable con "U" tapa muro.
- 21- 2 unidades exterminador de insectos.

Comedor:

- 22- Mesa con sillas para comedor de personal.





5.2.2.4. Lavandería

Toda la ropa de uso propio de la escuela ha de lavarse frecuentemente: fundas de colchones que se utiliza para formalizar los rincones de juego, edredones, fundas de cojines, mantelerías (en escuelas que las utilicen), trapos de cocina, peluches y otros juguetes. Esta gestión de lavandería se suele realizar en la propia escuela facilitando la organización interna puesto que el volumen de trabajo no es tan grande como para justificar una gestión por una empresa externa. Por lo tanto se recomienda que la escuela infantil dedique un espacio para este uso, de carácter interno e indispensable.

Su ubicación suele estar **próxima a la cocina y al vestuario**, los tres espacios forman el núcleo central de los servicios de la escuela, y son necesarios para que el resto del equipamiento funcione correctamente.

La dotación mínima necesaria de la lavandería pasa por una lavadora, no hace falta que sea industrial, con capacidad de carga de 6 kilogramos una secadora también de capacidad de 6 kilogramos, un fregadero y un vertedero. El mobiliario lo compone un armario y una estantería para los

productos de limpieza. No son necesarias ni plancha ni tabla de planchado ya que en estos equipamientos no se suele planchar.

La puerta de la lavandería tiene que ser de una anchura suficiente para poder introducir el equipamiento necesario, generalmente con paso libre de ochenta centímetros es suficiente y debe estar cerrada bajo llave, para evitar que por descuido un niño pueda tener acceso y para asegurarse de que siempre está cerrada. En cualquier caso es importantísimo tener todos los productos peligrosos fuera del alcance de los niños, en un armario cerrado o en un estante alto.

Debido al coste del metro cuadrado muchas veces se ha incorporado dentro de estos espacios el acumulador de agua caliente sanitaria, esto haría necesario ampliar la puerta, dejando un paso libre de noventa centímetros. Si no fuera así y disponemos de superficie suficiente, es mejor situarlo en la sala técnica.

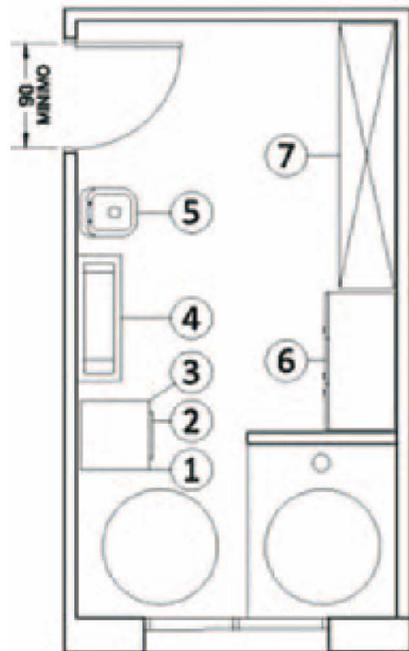
5.2.2.4. Lavandería

Requisitos básicos:

- Superficie recomendable: 15 m².
- Iluminación y ventilación natural.
- Situado preferiblemente en planta baja.
- Aparatos de iluminación estancos.
- La puerta tendrá un ancho de paso libre mínimo de 0,90 m.
- Pavimento antideslizante.

Equipamiento fijo:

- 1- Secadora de ropa.
- 2- Lavadora de ropa.
- 3- Pieza de unión.
- 4- Fregador de juguetes colectivo.
- 5- Vertedero.
- 6- Armario de formica para ropa, dimensiones: 120x60x208 cm.
- 7- Estantería de pie con 4 estantes,



5.2.2.5. Vestuarios

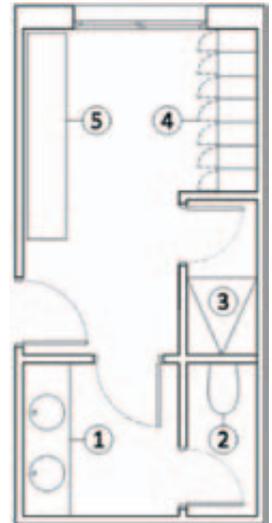
Este espacio es de uso exclusivo del personal de la escuela y se compone de: un inodoro, un lavabo, una ducha, unos bancos y unas taquillas.

Dado que el personal de estas escuelas no suele ser muy numeroso, con un plato de ducha individual puede ser suficiente. Esta ducha ha de contar con todo los elementos necesarios para su correcta función y puede tener acceso directo desde el vestuario separado por una puerta.

Y, si el espacio lo permite, se recomienda situar el inodoro separado por doble puerta, para dar intimidad, pudiendo aprovechar este espacio para disponer del lavabo y espejo.

El tamaño del vestuario debe ser suficiente para colocar bancos para toda la plantilla, ya que suele usarse con coincidencia de horarios.

Debería, igualmente, haber un número suficiente de taquillas para todo el personal y que fueran de puerta entera para poder colgar la bata sin tener que doblarla.



5.2.2.5. Vestuarios

Requisitos básicos:

- Superficie recomendable: 20 m².
- Iluminación y ventilación natural.
- Aparatos de iluminación estancos.
- Paredes con azulejo hasta techo.
- Ventanas con vidrio traslúcido.
- Previsión de pendientes y sumideros.
- Pavimento antideslizante.

Equipamiento fijo:

- 1- Lavamanos de 2 senos.
- 2- Inodoro.
- 3- Ducha.
- 4- Taquillas.

5.3. Espacios de la zona infantil

5.3.1. Espacios prioritarios relacionados

5.3.1.1. Sala de usos múltiples y de psicomotricidad

Esta sala es una de la más importante, tiene múltiples funciones y forma parte del esquema básico del funcionamiento diario escolar. Junto al jardín exterior y las aulas forman un paquete funcional inseparable. Este espacio limita a las aulas por un extremo mientras el patio exterior lo hace por el otro, como un paréntesis donde las aulas están comprendidas.

Este espacio ha de ser amplio y, como su nombre indica, permitir múltiples funciones como:

- Espacio alternativo para los días de mal tiempo. Disponer de un gran espacio interior como substitutivo del espacio al aire libre brinda una posibilidad de cambio de entorno al aula en un día de lluvia, de mucho frío o de demasiado viento. El diseño de espacio deberá prever esta posibilidad contemplando como hemos señalado un almacén de acceso directo desde este espacio en el que poder tener a mano materiales y juegos para estas circunstancias. Para otras funcionalidades es importante que este espacio también tenga contacto directo con el jardín.

El contacto se puede realizar a través de una puerta, un porche o una gran obertura, no hace falta decir que cuanto mejor sea este contacto conseguiremos más prestaciones y versatilidad en su uso.

- Es de gran ayuda contar con un **cuarto de higiene** (inodoro pequeño, lavamanos y zona de cambiador de pañales) al servicio de esta sala, con cristales de visualización, puesto que ocurre con frecuencia que una educadora esté sola en esta sala con un grupo de niños, uno de los cuales siente la necesidad de ir al servicio y debido a su edad no puede posponerse. Si se dispone de servicio de acceso directo a la sala, esta situación no genera inconvenientes, de lo contrario la educadora deberá pedir el concurso de una tercera persona puesto que no puede dejar el resto de niños solos.
- **Espacio interior para realizar actividades múltiples**, como la psicomotricidad entre otras. Para algunas actividades se necesitan espacios grandes. De los 0 a los 3 años es un período en que los cambios de capacidades e intereses motrices son continuos.
- Espacio para otras funciones que surgen de manera espontánea de la **relación entre familias** en la transición de la entrega y recogida del niño.

■ **Sala para los eventos de la propia escuela que requieren de gran capacidad,** como las fiestas, representaciones de teatro o títeres, reuniones, etcétera,...

■ **Sala para usos compatibles entre la escuela y usos externos como son talleres con familias de hijos sin escolarizar.**

En resumen, ha de ser un espacio que debe poder acoger a la diversidad de usos que puedan surgir en todo momento, se tratará de un espacio dinámico y cambiante, donde los educadores puedan crear nuevas actividades sin grandes complicaciones.



5.3.1.2. Aula de 0 a 1 año

También conocida como aula de lactantes, acoge los niños menores de un año. Es el grupo que tiene el espacio más singular, y cada zona tiene que estar bien estudiada para dar respuesta a las necesidades de estos niños.

Hace falta una **zona diferenciada para dormir** ya que duermen de dos a tres veces durante el horario escolar y no siempre coincide entre ellos el horario de sueño. Es imprescindible que esta zona quede suficientemente aislada acústica y lumínicamente.

Además es necesario evitar que puedan ser molestados por otros niños despiertos.

Es imprescindible disponer de un sistema de alumbrado en este espacio diferenciado, regulable en su intensidad para poder entrar y salir con seguridad pero sin alterar el sueño a los niños que en ese momento están durmiendo.

Esta zona debe estar conectada directamente con el aula puesto que los niños deben estar siempre en permanente control del personal educativo del aula y cuando entre en este dormitorio debe poder atender el control del resto de niños despiertos del grupo. Por esto es necesario practicar además en la puerta una obertura-ventana protegida exteriormente con cortina o visillos desde la que poder hacer un control visual de los niños que estén durmiendo sin necesidad de entrar en el aula.

Otra zona importante de este aula es la zona de **biberonería**. Este espacio puede estar constituido de un armario con encimera para calentar biberones, con un pequeño fregadero y unas estanterías, todo ello, cerrado con una persiana (para poder cumplir con la normativa de Sanidad). Se puede contar con otro armario, a un lado de la biberonería, para la limpieza, destinado a guardar la escoba, un cubo y una fregona. Y al otro lado se pueden colocar ocho casilleros más el video-portero, cerrando el conjunto mobiliario de este aula.

La mesa de cambio debe estar físicamente separada de la biberonería y debe situarse de manera que sea observable desde todos los puntos del aula y del mismo se tenga el control visual de todo el aula. De su correcta ubicación depende en gran medida el correcto funcionamiento del grupo. Si se pone cerca de alguna de las ventanas al patio, podemos favorecer una mejor ventilación y cuando haya que efectuar algún cambio de pañales teniendo los niños en el patio no se pierde el control visual sobre ellos. **La mesa del cambiador tendrá las mismas medidas y características en todos los grupos.** Se recomienda que la altura de la mesa junto con el colchón sea de 90 centímetros, resolviendo el problema de altura con una tarima

en el caso de ser demasiado alto para algún educador. Dependiendo de la normativa local se pide que la zona de cambio esté cerrada o abierta, los dos sistemas funcionan, pero la ventaja que proporciona dejar esta zona abierta es muy superior a dejarla cerrada ya que favorece el contacto de los niños y el educador, no se segrega tanto este espacio y se elimina una puerta, con la ventajas que esto con lleva. Ahora bien esta solución debe ir de la mano de los responsables de Sanidad con quienes se recomienda buscar interpretaciones normativas ajustadas a las funcionalidad prioritariamente educativa de estos servicios.

Otro rasgo diferenciador de este espacio es que no son precisos inodoros adaptados ya que a esta edad todavía no se accede al control de los esfínteres. Sólo se dispondrá de un lavamanos colectivo.

Es muy recomendable disponer de una **barra de hierro** colocada de forma horizontal en el techo, suficientemente resistente para soportar el peso de un educador, que sirva para poder hacer ejercicios de estiramiento, así como colocar pequeños columpios o mecedoras.



5.3.1.3. Aula de 1 a 2 años

Este aula está destinada a los niños de 1 a 2 años. Algunos de éstos todavía no han empezado a andar pero tienen otros recursos para su desplazamiento autónomo. Esto hace que haya diversidad de necesidades e intereses motóricos. Esta aula suele acoger a 12 alumnos (dependiendo de la situación de la escuela y su normativa).

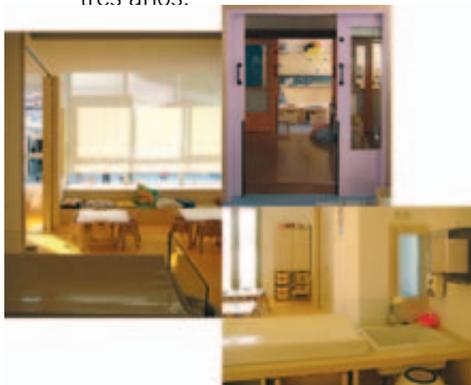
La zona de cambio es absolutamente imprescindible, ya se ha descrito en el grupo anterior y se diferencia por disponer de 12 casilleros, 2 inodoros, y 1 lavamanos colectivo.

Es muy oportuno contar con dormitorio puesto que algunos de estos niños todavía duermen al llegar o a media mañana. Este dormitorio frecuentemente se hace compartido con otra aula de niños de la misma edad. Este espacio dormitorio que debe ser anexo al aula y con acceso directo desde ella también puede servir como zona de juego y de comunicación entre aulas.

Es aconsejable disponer también de la barra del techo descrita anteriormente. La comunicación entre aulas es ideal, pero aquí el tema de transparencias empieza a adquirir importancia. El niño que empieza a caminar, ya se pone erguido y ya puede observar desde otra posición, por esto es necesario que las transparencias se eleven del suelo a una distancia no superior a los 50 cm, desde esta altura el niño podrá observar y relacionarse con otros niños de su misma edad o no.

Con el mobiliario se acabará de definir los diferentes ambientes para niños de esta edad, esto significa que las aulas pueden ser regulares, cuadradas o rectangulares, o irregulares. Es necesario pensar en la flexibilidad y en la comunicación inmediata. El diseño ha de favorecer estos mecanismos, acompañando en la creación y sinergia de los espacios creados y sus comunicaciones.

Algunas administraciones especialmente cuando se trata de centros ubicados en poblaciones pequeñas optan por hacer un diseño de esta aula de manera que también pueda acoger a niños de 2 a 3 años de acuerdo con la descripción que sigue. Ello se debe a que la oscilación demográfica a veces aconseja ampliar el número de grupos que acogen niños de dos a tres años.

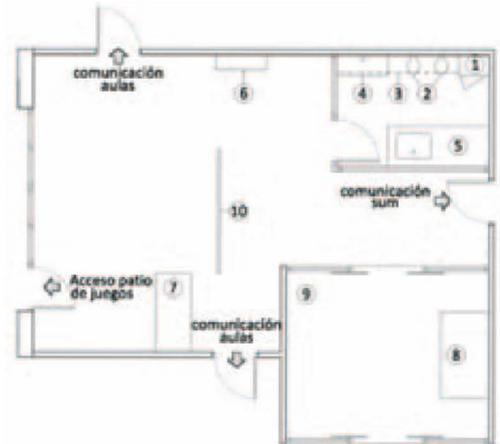


5.3.1.3. Aula de 1 a 2 años (zona de cambio abierta)

- Superficie recomendable: 40 m². Sala de juegos compartida.
- Comunicación con aire libre, aula/s contiguas y sum.
- Iluminación y ventilación natural.
- Altura mecanismos eléctricos a 1,40 m.
- Protección del espacio contra el sol.
- Puertas protegidas con sistema antipinzadados.
- Patio de juegos pavimentado con pavimento blando.
- Pavimento de la sala de juegos de tarima de madera.
- Pavimento del aula de PVC, parket o similar.

Equipamiento fijo:

- 1- Armario limpieza.
- 2- Inodoro pequeño.
- 3- Armario casillas.
- 4- Lavamanos colectivo con 3 grifos
- 5- Cambiador.
- 6- Estantería alta.
- 7- Mesa abatible.
- 8- Armario colchones.
- 9- Tarima de madera.
- 10-Barra.



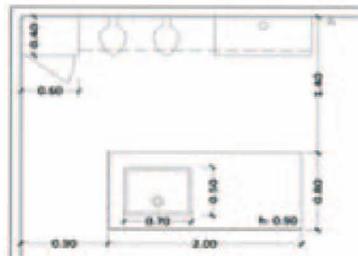
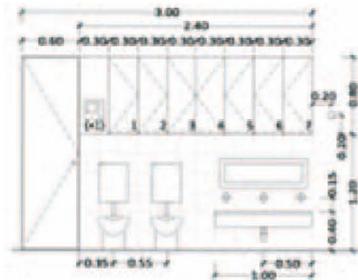
5.3.1.3. Aula de 1 a 2 años (zona de cambio cerrada)

Requisitos básicos:

- Superficie recomendable: 40 m². Sala de juegos compartida.
- Comunicación con aire libre, aula/s contiguas y sum.
- Iluminación y ventilación natural.
- Altura mecanismos eléctricos a 1,40 m.
- Protección del espacio contra el sol.
- Puertas protegidas con sistema antipinzadados.
- Patio de juegos pavimentado con pavimento blando.
- Pavimento de la sala de juegos de tarima de

Equipamiento fijo:

- 1- Armario limpieza.
- 2- Inodoro pequeño.
- 3- Armario casillas.
- 4- Lavamanos colectivo con 3 grifos
- 5- Cambiador.
- 6- Estantería alta.
- 7- Mesa abatible.
- 8- Armario colchones.
- 9- Tarima de madera.
- 10- Barra.



5.3.1.4. Aula de 2 a 3 años

En este momento de su desarrollo, entre otras dimensiones, adquiere una gran importancia el control de esfínteres que va a capitalizar importantes esfuerzos por parte de todos los implicados. Para algunos niños este reto ya empezó en el grupo anterior.

Se debe **disponer de 3 inodoros**, y de **uno o dos lavamanos colectivos**.

Es necesario disponer una **zona de cambio**, que como en los casos anteriores, esté ubicada en el interior del aula sin divisiones. En este caso la diferencia estriba que serán necesarios más casilleros (tantos como alumnos puedan acogerse según normativa). La mesa de cambio irá a la misma altura que en el resto de las aulas.

Igualmente se recomienda la **barra del techo** y lo comentado anteriormente sobre las transparencias de las aulas y la comunicación entre ellas a través de una puerta.

Los niños de esta edad suelen dormir la siesta dentro del aula, con sus colchones directamente en el suelo o en hamacas separadas unos centímetros del suelo, aunque también en algunos centros se adoptan otras soluciones. Estas suelen pasar por utilizar la sala de usos múltiples para dormir o un espacio propio que, cuando no se usa para esta función, pueda ser utilizada para otras actividades. El proyectista, en este punto, así como en muchos otros, deberá tener en cuenta el criterio del organismo para el que esté diseñando la escuela.

En cualquier caso es importante que **la superficie de estas aulas no sea inferior a 45 m²** ya que los niños de estas edades son muy activos desde el punto de vista motriz.

Para facilitar el acceso a la mesa de cambio para el cambio de pañales conviene proveer **de una escalera** (que puede ser retráctil) y que servirá para que la educadora ayude a subir y bajar el niño sin tener que cargar con él, evitando sobrepesos.

5.3.1.5. Patio exterior y jardín

Ya hemos mencionado lo importante que es una zona al aire libre en este ciclo de educación infantil, se trata de un espacio de encuentro, de experimentación, de descubrimiento, donde disfrutar de todo aquello que comporta no estar bajo un techo.

Llama la atención que en nuestro país a pesar de la bonanza habitual del clima hay una sobreprotección hacia los más pequeños evitándoles cualquier exposición a los factores meteorológicos, contrariamente a lo que ocurren buena parte del resto de Europa, donde a pesar de unas condiciones climáticas más extremas se asegura un tiempo diario de juego al aire libre, aún con los espacios cubiertos de nieve.

Es bueno que la escuela infantil pueda ser el lugar donde se disfrute al máximo de las oportunidades que ofrece la vida al aire libre. Además conviene que sea un espacio sugerente, estimulador, tanto por su configuración como por los elementos que contenga. El niño debe poder experimentar cosas diferentes a las habituales y además ejercitar todo tipo de motricidad amplia, equilibrios nuevos en suelos distintos con nuevas dificultades, debe contar con lugares donde esconderse, donde crear pequeños grupos. Es muy oportuno que el vallado con el exterior ofrezca oportunidades para descubrir los espacios vecinos, facilitando su visión.

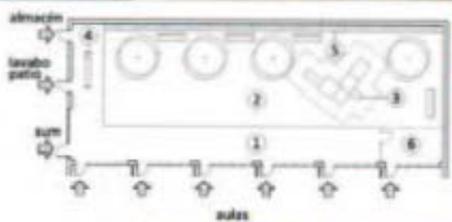
Además, el hecho de que el jardín sea un espacio común, facilita el encuentro entre niños de diferentes edades y por lo tanto permite la aparición espontánea de grupos heterogéneos, con toda la riqueza relacional que representa.

La tierra, las plantas, los pequeños animales e insectos, la climatología, pueden hacer posible la diversión y los nuevos descubrimientos de los niños y de las niñas. Serán prioritarios los materiales naturales (elementos de madera, troncos,...), incluso las separaciones o divisiones del jardín mediante setos, arbustos, etc.

Los rincones o partes del jardín no visibles desde aulas, son provocaciones que interesan a los más osados, pero habrá que prever formas de limitar el acceso mientras los maestros no puedan estar presentes.

Desaconsejamos las divisiones fijas en el jardín que separen los grupos de niños. Los riesgos que pueda suponer la convivencia entre niños de distintas edades son asumibles porque no comportan dificultades importantes y sin embargo, sí enriquecen las oportunidades educativas. Los docentes deben poder decidir a lo largo del curso que espacios comparten.

Los diversos espacios hay que distribuirlos de manera que no entorpezcan unos con otros. Por ejemplo que la zona de juegos motrices amplios no deben coincidir con el lugar en el que los niños juegan con montones de



tierra para evitar los conflictos que inevitablemente se producirían. Es fundamental saber **que todas las aulas deben tener acceso directo al patio**. Es de gran ayuda contar con un cuarto de higiene al servicio del patio. Si por circunstancias varias, como la geometría del solar o porque el tamaño del mismo tengamos que proyectarla en dos plantas y no podemos contar con esta conexión directa, este servicio es imprescindible para hacer viable la atención permanente de los maestros y educadores.

Las ventajas son evidentes: permite un mejor control del grupo y facilita el aprendizaje de los niños y se evita la necesidad de más recursos humanos para acompañar a los niños a los baños interiores.

Zonas básicas del patio:

Zona pavimentada

Entre el jardín y las aulas se debe disponer de una zona pavimentada, entre 2 y 2,40 metros como mínimo, este pavimento sirve para separar la zona de tierras y las aulas, pero también cumple funciones tan importante como ser zona de juego, ofrece pavimento duro para rodar con las bicicletas, posibilita que con buen tiempo se puede comer fuera o hacer cualquier actividad al aire libre, etc. Puede actuar como “extensión del aula” en el exterior. Por esta razón debemos evitar que en la zona pavimentada existan escalones.

Zona de tierras

Esta zona es importante para los juegos lentos y para los juegos rápidos. Por un lado debería haber una zona para experimentar haciendo trasvases, creando agujeros, manipulando la tierra (también se puede crear una pequeña zona de tierra seleccionada, más limpia y tratada). Y por otro una zona separada, para motricidad, que esté dotada de rampas, escaleras, columpios, cuerdas y toboganes con una separación para evitar que los niños caigan encima de los que juegan con la tierra. Así como en la zona pavimentada debemos evitar los escalones, en esta zona podemos construir montículos de tierra, donde los niños puedan disfrutar del descubrimiento de zonas más elevadas, ponerse a prueba con nuevos retos, que al mismo tiempo favorecerán a mejorar sus habilidades motrices y crearan nuevas complicidades.

Elementos de juegos

Estos son básicos para el desarrollo de la motricidad. Unas competencias que va ampliando y tomando conciencia de sus capacidades. Los niños tienen, si se les permite ejercitarla, capacidad de autoprotección que desarrollan a partir de pequeñas experiencias necesarias para que pueda estudiar el entorno y sus propias posibilidades para abordarlas. Los niños que se mueven libremente muestran el placer que esto les proporciona y además son ellos quienes aumentan el nivel de riesgo a afrontar, calculando sus propias posibilidades.



Ningún otro lugar de la escuela es tan adecuado para descubrir, observar, contribuir a la observación del tiempo. Tomar conciencia de si hace o no viento a partir del movimiento de las hojas y/o de elementos ligeros añadidos (molinillos, cintas...), si hace calor, fresco o frío, si hace sol o no, identificar las sombras, manipularlas, vivirlas con los movimientos del cuerpo, etc.

Aconsejamos como elementos de juego para estos espacios al aire libre los que permiten todo tipo de exploración con el cuerpo: esconderse, ensartarse, subir y bajar de diferentes formas, soltarse, pasar por lugares “difíciles”, trepar, colgarse... Pueden ser módulos de juego creados para este fin y también elementos de construcciones como los “túneles” de grandes conducciones urbanas, grandes troncos, etc.

Zona de aguas

Se trata de otra zona de juego. No es imprescindible pero sí es muy recomendable. Es de las pocas oportunidades de la vida urbana donde el niño de estas edades puede experimentar y descubrir a muchos niveles este elemento natural.

En el jardín de una escuela infantil es posible ofrecer al niño las siguientes propuestas con agua: para beber, para lavarse, para experimentar tocar, manipular, hacer pastas con otros materiales añadidos... Hacen “pastitas” de tierra, descubren que la unión del agua con la tierra es moldeable y a su vez les da la posibilidad de crear otras formas. Cerca de la zona de agua colocaremos un lavamanos y si disponemos de una toma de manguera y así los días calurosos pueden disfrutar de un baño refrescante. Es oportuno ofrecer uno o dos lavabos a disposición de los niños, distanciados uno del otro, de tipo colectivo, no más anchos de 40 cm. y con 3 grifos de cruceta.

El desagüe de los lavabos, tiene que estar a la vista o ser fácilmente registrable en caso de atasco. Todo el sistema debe contar con una llave de corte a 160 cm, a la que solamente tendrá el acceso el educador para cortar el paso de agua cuando crea conveniente. El diseño puede ser variado, según el juego que el proyectista quiera crear nos dará un diseño u otro.

Zonas de vegetación

Disfrutar de vegetación cada día contribuye a la salud de los niños, y a que enriquezcan su campo experiencial puesto que les aporta un ámbito de la realidad poco accesible en las zonas urbanas y la experimentación de percepciones poco habituales referidas a formas, colores, olores... Las plantas permiten que se acerquen y vivan animales (mariposas, mariquitas, pájaros...). Es rico disponer de variada tipología de flora e incluso de la posibilidad de pequeños cultivos.

Este huertecito debe estar convenientemente vallado, con un cerramiento agradable, que no sea agresivo, para que los niños lo puedan observar y entrar sólo cuando el educador lo estime oportuno.



Además es importante preveer la vegetación para poder crear sombras en los lugares donde es necesario protegerse del sol, al tiempo que ayuda a hacer el patio más agradable y crear un espacio exterior acogedor.

Los mejores árboles son los de hoja caduca, que refrescan en verano y permiten el sol en invierno. Tener árboles ante la fachada es un buen recurso para facilitar la regulación de las temperaturas del interior.

Patio de lactantes

Es muy importante que todos los niños puedan disfrutar del aire libre, pero tenemos que asegurar que estos espacios disponen de todas las medidas de seguridad según la edad del niño. Por esta razón, el patio de lactantes debe estar especialmente protegido, desde el tipo de pavimento que deberá ser blando y adecuado para niños tan pequeños como la valla de unos 70 cm. de altura, con un pestillo en la puerta que impida que el resto de los niños puedan entrar si no es con el consentimiento del educador, pero que permite al adulto cruzar con sólo levantar un poco los pies sin necesidad de abrir y cerrar cada vez. Así se consigue que los más pequeños, que aún no caminan, puedan estar al exterior con todas las garantías de seguridad.

Almacén de patio

Hay que resaltar que su acceso debe ser directo desde el patio. Este pequeño espacio es de gran apoyo para la actividad del patio.

Otros elementos importantes para acabar de configurar el patio:

Los bancos para los educadores

Es oportuno que el personal educativo pueda estar sentado observando a los niños, sus relaciones y soledades, a la vez que está disponible y accesible para los niños que elijan estar con ellos. El banco permite también que los niños puedan sentarse con los adultos y establecer conversaciones.

Los toldos y marquesinas

Crean zonas de sombras, tanto en el patio como en las aulas que lo requieran por su orientación. Así, en los días calurosos, los niños pueden disfrutar del espacio exterior sin sufrir insolación. Evidentemente, según el municipio en el que estemos proyectando la escuela, la acción del sol puede variar, por esta razón se deberán tomar las medidas necesarias según la intensidad y frecuencia de sol. Estos datos los podremos obtener del organismo competente.

Otros elementos como **papeleras, ruedas, tubos, troncos de madera** o cualquier elemento que se quiera introducir desde la dirección de la escuela o el municipio, porque lo puedan considerar importante, son los que acabarían de formar parte del patio.



5.3.2. Otros espacios flexibles

En algunos centros el equipo educativo prefiere, al menos durante una temporada, que los niños de 1-2 y de 2-3 años salgan de las aulas para comer. En este caso suelen utilizar como espacio de comedor el aula multiusos (mediante mesas plegables en la pared) o bien, si se dispone del espacio suficiente y el presupuesto lo permite, se puede incluir en el programa un espacio específico para comedor. En este caso, lógicamente, lo más conveniente es que se sitúe al lado de la cocina. Si no hubiera un cuarto de higiene próximo conviene dotar el comedor de un par de lavabos para facilitar los hábitos de higiene a la hora de comer.

Por otro lado hay una serie de espacios que, por razones económicas o escasez de espacio, no siempre se incluyen al proyectar una escuela de educación infantil de 0 a 3 años. Sin embargo contar con ellos mejora las oportunidades del proyecto educativo.

Son espacios que potencian y enriquecen la vida de grupo y las opciones de actividades en tanto que facilitan que los grupos de aula habituales se puedan dividir en pequeños grupos y así lograr pluralidad de oportunidades en lo relacional y en lo cognitivo.

Tampoco hay que olvidar que algunos niños pueden requerir para su proceso educativo apoyos individualizados que exigen espacios diferenciados y tranquilos como son, por ejemplo, determinados abordajes con niños con hipoacúsia.

Las entrevistas con las familias si se pretende que sean un recurso habitual deben contar con espacios disponibles.

Estas salas auxiliares son utilizadas también cuando es preciso para aislar a algún niño o adulto indispuesto.

Son espacios flexibles que pueden dar respuesta a diversas necesidades y que el tenerlos favorece todas estas actividades.

Las estancias a las que nos estamos refiriendo no suelen tener una superficie establecida en las normativas. Sus dimensiones han de ser suficientemente aptas para poder plantearnos su utilidad como espacio de apoyo.

No olvidemos que siempre que incorporemos nuevos espacios, éstos han de cumplir rigurosamente con las medidas de seguridad previstas. Siempre que un niño pueda tener acceso a un espacio, las medidas tanto en obra como en instalaciones se adaptarán a las de un aula.



5.3.3. Otros espacios servidores

5.3.3.1. Almacén taller de juguetes

Este **almacén debe estar situado cerca de la sala de psicomotricidad, con acceso directo desde la sala.** Se destina a guardar juguetes, material didáctico. Es muy importante poder dosificar todo este material a lo largo de un curso escolar, por esto los educadores necesitan tener todo este material a mano, pero guardado.

Los materiales deben poderse ordenar y en la medida de lo posible estar a la vista para favorecer la gestión que tendrá que hacer el educador, ya que es importante utilizar estos juguetes escalonadamente.

También sirve para guardar objetos, material de reciclaje y reutilización como taponés, tubo, cuerdas, todo lo que pueda ser utilizado en el juego heurístico, material que se va guardando en contenedores para que posteriormente, gracias a la creatividad del educador, se genere alguna actividad.

En el caso de no contar con otro espacio para el almacén de juguetes se debe disponer de armarios-contenedores amplios en las aulas para el mismo fin.

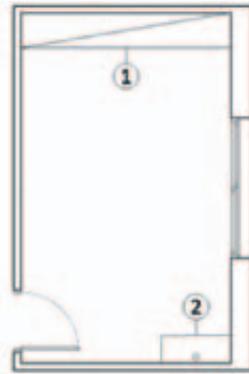
5.3.3.1. Almacén - Taller material didáctico:

Requisitos básicos:

- Superficie recomendable: 15 m².
- Iluminación y ventilación natural o forzada.
- Pica colectiva en pared con azulejo.
- Pavimento antideslizante.

Equipamiento fijo:

- 1-Armario.
- 2-Lavamanos colectivo.



5.3.3.2. Almacén del patio-jardín infantil

El almacén del patio sirve de **apoyo al espacio exterior**, por lo que debe estar situado cerca del jardín. Lo mejor es que se tenga acceso directo desde el propio patio. Se destina a guardar juguetes y materiales para exterior.

Disponer de este almacén tan cerca del patio favorece el trabajo del educador y hace que toda la transición de actividades durante este tiempo escolar sea más fluido y sin interrupciones.

Los niños pueden acompañar al educador a coger las bicicletas y cochecitos, ayudar a repartirlos, aprender a compartir y la recogida es otra oportunidad para la participación.

Estos almacenes estarán dotados de barras para colgar las bicicletas, y así optimizar el espacio. También es útil que tengan estanterías para guardar materiales varios, como herramientas de jardinería, juguetes más pequeños, etc.

Si disponemos de riego automático este almacén nos puede servir para instalar el programador y también podemos situar aquí las llaves de paso que controlan la fuente exterior y la zona de agua.

Dado que es un espacio que puede tener acceso los niños **todas las instalaciones deberán estar a un metro y cuarenta centímetros de altura**, para evitar que sean manipulados en un descuido del educador.

En el caso de que no podamos disponer de este espacio de almacén en el edificio, se puede equipar a la escuela de un pequeño almacén a través de la partida de mobiliario mediante una caseta en el patio con este fin.



5.3.3.2. Almacén del patio-jardín infantil:

Requisitos básicos:

- Superficie recomendable: 10 m².
- Ventilación natural o forzada.
- La puerta tendrá un ancho de paso libre mínimo de 0,90 m.



6.

**Materiales
y sistemas
constructivos
recomendados**

Recomendaciones generales: tener en cuenta al elegir un material que requiera poco mantenimiento, que sea resistente y de larga duración. Es recomendable también que no conlleve soluciones técnicas muy complicadas, una colocación difícil en obra o un coste elevado.

6.1. La cubierta

Es preferible que las pendientes de las cubiertas se proyecten de manera que la **evacuación del agua vaya hacia la parte exterior del edificio** y no hacia el interior. Las aguas deberán canalizarse para que no caigan directamente al pavimento del exterior de la escuela, recomendándose que las bajantes no vayan ocultas en los muros para evitar humedades.

Las cubiertas planas se deberían resolver con la evacuación de las aguas también hacia el exterior.

Se debe prever siempre un **acceso fácil a la cubierta** para el mantenimiento de la misma y de las posibles instalaciones. Si hubiera que utilizar escalera para acceder, es preferible que está sea fija y con protección, mejor que una portátil de patas.

Cabe la posibilidad, en caso de tratarse de un solar de dimensiones muy justas para el programa, de utilizar la cubierta como patio para resolver la falta de espacio. En ese caso habrá de contemplarse todas las medidas de seguridad necesarias para evitar caídas.

6.2. La fachada

En las escuelas infantiles **la relación del interior con el exterior es muy importante** y esta pasa por el diseño de las fachadas.

No debería permitirse el uso de rótulos o elementos ornamentales susceptibles de caer en caso de inclemencias meteorológicas importantes.

El diseño de los elementos de las fachadas debe garantizar la cualidad hidrófuga de los mismos. Se tiene que estudiar con detenimiento los remates de los muros, los goterones, las canales y de más elementos para que el agua de lluvia no discurra por las fachadas creando manchas y humedades.

Se recomienda elegir materiales no abrasivos, ya que los niños suelen rozar y tocar las paredes.



6.3. Pavimentos

Los niños de 0 a 3 años pasan la mayoría del día en el suelo o muy próximos a él, es su lugar habitual, por lo que las condiciones básicas que deben cumplir los pavimentos es que sean confortables, estéticamente agradables y ser de fácil limpieza. También es importante **la elección del color del suelo** ya que será un paisaje permanente para ellos (conviene no elegir colores estridentes, mejor que sean suaves y nunca con estampados ni dibujos).

6.3.1. Pavimentos interiores

En la zona de la escuela donde pueda haber niños se recomiendan **pavimentos cálidos al contacto, flexibles, algo blandos** (para que resulten agradables y que permitan y fomenten las relaciones, las actividades espontáneas y libres del niño en el suelo).

Es también recomendable que sean pavimentos continuos (para que no se levanten las esquinas de las juntas, ni zócalos y resulten más seguros). Para facilitar la limpieza es recomendable **no tener encuentro entre el suelo y la pared**, de forma que el mismo pavimento continuo siguiera en media caña, al menos hasta el 1,20 m. de altura, ofreciendo las mismas características de higiene y seguridad en suelos y paredes, evitando los rodapiés. Deberá tener además alta resistencia al desgaste, al punzonamiento y al fuego.

Están completamente desaconsejadas las moquetas por su complicación para la limpieza y atracción de ácaros y tampoco se recomienda el linóleoum por necesitar de un mantenimiento delicado.

Se recomiendan los pavimentos de vinilo por cumplir con los requerimientos iniciales y además ser reductor de ruidos, aislante térmico y amortiguador de impactos. Es preferible que el modo de instalación sea sobre una lámina intermedia, que garantice el confort y la fácil reposición, a que vaya directamente pegado al soporte. A continuación se aportan algunos ejemplos: Taralay Uni Comfort de Gerflor, Taralay Impression de Gerflor, modelo Chromatics, o modelo Diversión, de Mondo los modelos Compacto, Pixel, Drops, Fluo. También se pueden utilizar maderas laminadas.

En los pasillos se recomienda continuar con el mismo pavimento que en las aulas (ya que sigue siendo su lugar de estar). En caso de contar con un presupuesto ajustado se puede optar por una solución más económica (gres, terrazo, cerámico...) reservando el pavimento cálido y blando para las aulas, como espacios propositivos de descubrimiento y dónde estar cómodos.

En la zona de servicio, sobre todo en los cuartos húmedos, baños, lavandería y cocinas se deberá utilizar pavimentos antideslizantes, fáciles de fregar y no atacables por ácidos. Se recomienda gres antideslizante y pavimentos vinílicos

antideslizantes. Por ejemplo: Granit /Acoustic de Tarkett, Granit multisafe (antideslizante) de Tarkett, Optic Acoustic de Tarkett, Optic Compact de Tarkett, VM20/VM20(SD) de Altro.



6.3.2. Pavimentos exteriores

Los pavimentos exteriores, zonas de acceso a la escuela, patio, extensiones de las aulas... deberán ser en todos los casos antideslizantes.

Hay que diferenciar entre la zona de acceso a la escuela y el patio y las extensiones de las aulas.

En la **zona de acceso de la escuela** se puede elegir prácticamente cualquier pavimento duro propio de las aceras, adoquines, hidráulico, piezas de hormigón prefabricado, etc. continuando con el espacio público que da acceso o bien introduciendo otro material que no provoque erosiones. En todo caso es conveniente que sea un material por el que los carritos rueden sin dificultad, ya que muchos niños llegan a la escuela en cochecito y que no provoque erosiones.

En la zona del patio y de las extensiones de las aulas es conveniente elegir pavimentos que no sean de color ni demasiado oscuro ni demasiado claro (para evitar que quemem o que deslumbren cuando les da el sol). Sólo en el caso de tratarse de una patio en sombra podría justificarse un suelo muy claro para que reflejase la luz.

Debe haber **distintos tipos de pavimentos que den muchas posibilidades motrices a los niños**, que sirvan para excavar agujeros así como tener distintas texturas. Debe haber zonas muy protegidas, con pavimentos seguros, y zonas donde los niños que quieran, puedan ir a “arriesgar”, pavimentos que permitan tener montículos o desniveles.

En la extensión del aula 0-1 años y en zona columpios deberá ser un pavimento blando que amortigüe las caídas y preferiblemente continuo para que no se levanten “cejas”. El material que mejor cumple estos requisitos es el caucho in situ (deberá prestarse mucha atención al color elegido tal y como explicamos anteriormente).

En las extensiones de las aulas 1-2 y 2-3 años, puede ser un pavimento blando o duro, en cualquier caso deberá ser antideslizante. Se recomiendan: como pavimento blando, el caucho y como pavimento duro, la solera de hormigón barrida o impresa, la piedra, la cerámica, el panot y otras piezas de hormigón prefabricado.



En el patio deberá haber pavimentos blandos y pavimentos duros.

Los pavimentos blandos deben tener un buen drenaje para que no se formen charcos o barro cuando llueve y se sequen rápidamente. Se recomiendan: la arena compactada, el césped artificial adecuado para escuelas infantiles, la arena fina (en arenero con dimensiones controladas, sistema de cubrición, drenaje y de fácil limpieza y reposición). Debería, también, haber zonas amplias ajardinadas con árboles (de fácil mantenimiento y poca demanda de agua). Y los pavimentos duros recomendados son los mismos que para la extensión de las aulas 1-2 y 2-3 años.



6.4. Revestimientos verticales

Al igual que el suelo, serán importantes, los materiales elegidos para los revestimientos. Habrá que tener en cuenta en la imagen de la Escuela los colores, las texturas y las combinaciones de unos y otros.

Desde el punto de vista práctico se recomienda elegir **un revestimiento vertical de superficie lisa, continua, lavable e impermeable**, que requiera poco mantenimiento, que sea resistente al desgaste y al fuego, de larga duración, y de fácil limpieza y desinfección (al menos hasta una altura de 1,20 m. que es la zona al alcance de los niños). Además, de cara al mantenimiento, se reducen los costes.

Todas las esquinas de las paredes interiores y exteriores, así como los pilares u otros elementos traumatizantes, deben estar protegidos mediante materiales amortiguadoras de impactos que minimicen los efectos de un choque o caída accidental, a, como mínimo, 1,20 m. de altura. Se recomienda que sean lavables y adecuados a cada estancia, por ejemplo, si están en el patio, éstos han de ser resistentes al medio exterior.

Se descartan los revestimientos textiles.

Se citan algunos ejemplos de materiales recomendados: tableros compuestos como Formica o Trespa, revestimientos vinílicos o de melaminas, tableros de DM o de virutas pintados o barnizados y baldosas de gres.

También debe poder colgarse (si no en toda la pared, al menos, en parte de ella) las producciones de los niños, carteles o anuncios sin chinchetas, ni grapas, ni imanes (para que no entrañen riegos) o sin dañar el acabado de la pared en el caso del celo. También se puede pintar la parte baja de la pared con pintura de pizarra para que los niños puedan dibujar en ella.

En el guarda-coches las paredes deben ir acabadas en un material de fácil limpieza, mejor en toda la altura, ya que se pueden colgar los cochecitos plegables de barras, aprovechando así, al máximo, el espacio. Se recomiendan revestimientos vinílicos, de gres o planchas metálicas.

En la cocina los revestimientos deberán ser adecuados para el uso en una cocina industrial, de fácil limpieza, resistentes a la abrasión, al fuego y no atacables por ácidos. El azulejo es un material que cumple estos requisitos.

En el aula de usos múltiples, además de tener en cuenta las recomendaciones generales anteriormente descritas, parte de las paredes deberían tener espejos a la altura de los niños.

En la sala de psicomotricidad se recomienda que el revestimiento vertical sea acolchado, al menos, hasta el 1,20 m. de altura, de forma fija o variable, así como en aquellos espacios que así lo requiera la actividad.

6.5. Techos

Los techos pueden ser de cualquier material que cumpla las exigencias de seguridad y control acústico del Código Técnico de la Edificación, pero a la hora de elegirlos no deberemos olvidar las cualidades estéticas y decorativas de los mismos. En el caso de que las instalaciones, o parte de ellas, vayan ocultas en el falso techo, es importante que **el techo sea practicable**, o bien la totalidad de él o bien algunas zonas, para facilitar el registro de las instalaciones de manera que estas sean de fácil acceso y mantenimiento.

Se recomiendan las soluciones de mayor absorción acústica, ya que en las escuelas infantiles suele haber mucha contaminación acústica. Por ejemplo: los falsos techos perforados, ranurados o de virutas de madera.



6.6. Carpinterías de madera

Es imprescindible que todas las puertas, de los espacios comunes, las aulas y espacios de circulación que puedan ser utilizadas por los niños, lleven algún tipo de sistema antipillados, al menos, hasta la altura de 1,20 m. tanto en los dos lados de las bisagras como en el lado de la manilla. Es preferible si este sistema va incorporado a la puerta, porque es más duradero y estéticamente suele estar mejor resuelto. Las dobles puertas de acceso (ya sea de madera o aluminio), deben facilitar la evacuación en caso de emergencia o necesidad y, que sea inaccesible para los menores por encima de la zona de seguridad. Tienen que contar con un sistema de auto cierre, un sistema de bloqueo y también de un sistema antipillados en los dos lados de las bisagras.

Si la puerta es pivotante no tendrá bisagras y el canto se puede redondear. Este sistema impide que se puedan introducir los dedos y pillárselos. Se recomienda esta solución como una de las mejores. Se puede encontrar comercializada en el mercado con medidas estándar o lo puede hacer un carpintero a medida y añadir además la goma.

Otro tipo de sistemas pueden ser:

- Gomaespuma en el canto de la puerta, se trata de un corte en los laterales de las puertas de unos 3 cms de grosor y unos 120 cms de altura, en los que luego se instalan unas gomas. Para que la bisagra inferior afectada por esta operación se adapte, se le tiene que alargar un brazo. Con este tipo de sistema si se pilla el dedo se hace daño pero se evita una rotura o trauma superior.
- Protector de lámina de PVC para puertas. Es completamente lisa sin cosidos, con un grosor de 2 mm, se encaja en dos guías de aluminio mediante alta presión. Se puede instalar mediante fijación de las guías por medio de su propio pegamento adhesivo o atornillándose. Protege del lado de las bisagras. Hay otro sistema parecido a este pero de aluminio.

Los **picaportes** irán situados a 1,40 m. para permitir la protección antiatrapadodos. Se recomienda que los picaportes sean de acero inoxidable con placa cuadrada y con maneta curvas en forma de C para evitar enganches.

Las puertas deberán llevar una ventana. Este hueco puede ser amplio, de la totalidad de la puerta, o puede ser más acotado. En este último caso debería de haber dos, uno alto a la altura de la vista de los adultos y otro bajo a la altura de la de los niños para que, ellos puedan ver hacia el pasillo y ser vistos desde el mismo.

Se podría dar la posibilidad de que en las aulas, en momentos determinados se pudiese sustituir las puertas por barreritas baja, fomentando las ventilaciones cruzadas.

En las aulas de 1-2 años se pueden poner puertas correderas, dobles o de gran anchura, para separar el área de descanso, de manera que esta zona quede completamente integrada en el aula cuando las puertas estén abiertas aprovechando mejor el espacio disponible. Esta manera de integrar el dormitorio es muy útil ya que, a cierta edad, dejan de usarlo como tal y empiezan a utilizarlo como espacio de juego. Para esto es importante que las puertas dispongan de guías en el techo pero no en el suelo para que se eviten los desniveles mientras permanezcan abiertas.

Pueden situarse puertas, preferiblemente correderas, entre aulas colindantes o con baños compartidos de manera que permitan la comunicación de las mismas y pueda darse el apoyo puntual entre maestras.



6.7. Carpinterías de aluminio

Preferiblemente es **aconsejable las carpinterías de madera**, pero, debido a múltiples razones, las puertas exteriores pueden ser de aluminio, en cuyo caso deberán contar igualmente con los elementos de seguridad necesarios:

- dispositivo de cierre automático para evitar que se cierren por descuido o por una corriente de aire, de manera que se bloquee evitando el cierre brusco, ya que a estas puertas no se les puede realizar el antiatrapados lateral.
- igualmente deberían contar con sistema antiatrapados en los dos lados de las bisagras.

Según convenga, algunas puertas se pueden dividir en dos hojas verticales para favorecer las ventilaciones cruzadas, impidiendo el paso de los niños (esta solución es también válida para carpinterías de madera).



6.8. Ventanas

Para no tener exceso de luminosidad, la apertura de los huecos debe estar ajustada al índice lumínico adecuado en el interior. Deberá poder oscurecerse o limitar la entrada de luz, según la necesidad y facilitar las ventilaciones cruzadas para evitar sistemas de refrigeración artificial, mientras sea posible.

Se recomiendan **las ventanas correderas** y las **ventanas oscilobatientes** y abatibles con fijo debajo de manera que permitan la ventilación y limpieza y que estén situadas a más de 1,20 de altura, para que no constituyan un riesgo para los niños. Una solución económica es que esas ventanas practicables y altas sean normales, pero colocar otras fijas como ojos de buey, por ejemplo, a la altura de los niños, entre 50 cm. y 1m, para que estos puedan ver el exterior o el interior.

Las ventanas deben ser accesibles, por dentro y por fuera con facilidad y poderse limpiar cómodamente. Deberá cumplirse las especificaciones del CTE en cuanto a la limpieza.

Es obligatorio poner mosquiteras en la zona de preparación de alimentos e incluso se recomienda ponerlas en los ventanales practicables de las aulas para poder ventilar impidiendo la entrada de insectos en los meses calurosos.



6.9. Vidrios

Es necesario que el personal del centro tenga comunicación visual con todos los espacios a su cargo: aseo y zonas de cambios, dormitorio, y cualquier otra zona separada físicamente con el aula.

Es conveniente que haya **comunicación visual** (con huecos transparentes a la altura de los niños) entre espacios, de edades diferentes o de las mismas edades y que puedan comunicarse, entre las zonas comunes y las aulas y entre las aulas y el exterior.

Los vidrios deberán ser de seguridad (con lámina de butiral intermedia): 4+4 mm. en el interior y 5+5 mm. en el exterior. Los espejos también deberán ser laminados de seguridad 3+3 mm.

Los vidrios que puedan confundirse con espacios abiertos deberán estar señalizados a una altura de entre 0,85 y 1,10 m. para los niños y entre 1,5 y 1,7 m. para los adultos. Esta señalización podría ser con dibujos y trabajos realizados en el aula y en los talleres, de forma que enriquezca la decoración del aula, pero en cualquier caso deben servir para evitar accidentes.

6.10. Protecciones solares

Hay que tener muy en cuenta en el diseño la situación geográfica, las orientaciones así como las sombras arrojadas para estudiar las protecciones solares. Los tipos de **protecciones solares** que se pueden emplear son: toldos (con sensor de viento y lluvia), porches, pérgolas, marquesinas, persianas, estores, lamas verticales u horizontales y protecciones vegetales de especies caducas (que precisamente dan sombra en los meses calurosos dejando pasar el sol en los meses más frescos), vidrios con protección solar, láminas adheridas reflectantes, así como cualquier otra solución que cumpla la función de evitar posibles deslumbramientos o exceso de aporte calórico, pero evitando poner cortinas por motivos de seguridad e higiene.

Además todas **las aulas deben poder oscurecerse** por ejemplo mediante cortinas o estores, tipo Foscurit, persianas o contraventanas.



6.11. Vallados y cerramientos

El tipo de vallado dependerá del entorno urbano en el que se encuentre la escuela. Puede ser que se trate de una ubicación en la que lo interesante es que el interior de la escuela pueda disfrutar del exterior como por ejemplo, por contar un espacio verde adyacente o con unas buenas vistas o que lo interesante sea que desde el exterior se pueda ver el patio con los niños para que el entorno pueda disfrutar observando las actividades y los juegos de los niños. En estos casos conviene utilizar algún tipo de vallado permeable que permita la comunicación visual. Si la valla es “abierta”, tipo barrotes, hay que prever una zona de separación para evitar el contacto físico de los niños con personas ajenas a la escuela.

Puede tratarse, por lo contrario, de una situación en la que, por diversos motivos (por ejemplo por inseguridad, o por un entorno degradado, o por contar con un uso colindante

poco adecuado para estar al lado de la escuela) convenga aislarla del exterior. En este caso se tendría que pensar en un cerramiento más opaco y alto.

En cualquier caso tanto el cerramiento como las barandillas deberán cumplir la normativa de Seguridad del Código Técnico de la Edificación, entre las que destacamos la distancia entre barrotes, no superior a 6/7 cm, fabricados con materiales inastillables, no tóxicos, exentos de elementos punzantes y traumáticos y que no sean conductores de calor ni de electricidad.

En caso de que las ventanas deban incorporar algún tipo de protección para seguridad conviene evitar los barrotes (que dan una sensación carcelaria) y buscar sistemas alternativos como el tramex, las rejillas, los deploys o las lamas integrándolos en el diseño del edificio, pero que en ningún caso estos sistemas sean obstáculos en caso de evacuación.

Cualquier terraza o balcón es una oportunidad para que los niños tengan otra perspectiva visual para lo que debería protegerse con una barandilla que garantice la seguridad. No se recomiendan las barandillas de vidrio, ya que, al margen de que puedan ser seguras, dan a los niños sensación de inseguridad y además constituyen un obstáculo para las ventilaciones cruzadas. Tampoco podrán tener barrotes horizontales. Se deberían proteger con sistemas alternativos (tipo redes, que permiten la visualización, el paso del aire y son fáciles de eliminar) que eviten una caída desde gran altura, el lanzamiento de objetos al exterior y no constituyan un obstáculo en caso de evacuación por emergencia.



A photograph of a modern building's exterior. The upper portion shows a white horizontal blind system. Below it is a balcony with a light-colored wooden railing. The lower part of the image shows large glass windows with white frames. A blue rectangular overlay is positioned in the upper right, and a dark grey rectangular overlay is in the center, both containing white text.

7.

Las instalaciones

Todas las instalaciones del edificio deben cumplir con la normativa específica en vigencia de cada red y tener en cuenta las posibilidades de servicio de cada municipio.

Se debe resolver el funcionamiento de la escuela y los aspectos energéticos de la misma edificación, con la máxima eficacia y teniendo en cuenta los parámetros ambientales y de sostenibilidad.

Cada día las instalaciones han ido cobrando más presencia e importancia en el conjunto del edificio y es importante tenerlas en cuenta desde el principio para integrarlas en la imagen del mismo de manera armónica.

Hay que planificarlas de manera que se minimicen los costes energéticos del nuevo equipamiento y el posterior mantenimiento. **Se recomienda que las instalaciones sean vistas para facilitar este mantenimiento.** En caso de no serlo, se deberán prever registros.

Se recomienda que junto con el proyecto de ejecución se aporte el proyecto de actividades y que en las mediciones se incluyan los costes, contrataciones, equipos, medidas, así como la tramitación del expediente, lo que ayudará para la obtención de la licencia de apertura necesaria.

A continuación se dan una serie de pautas para las instalaciones pero que deberán adaptarse tanto a la normativa local como a las necesidades específicas de cada escuela.

7.1. Las telecomunicaciones

Videoportero digital

El sistema recomendado para la obertura exterior (del acceso desde la calle) es de sistema digital dotado de voz y video. El cableado de interconexión se realiza mediante un bus de comunicación específico del fabricante (8 parejas trenzadas). No sería necesaria la instalación de cable coaxial ya que el sistema propuesto es digital. La configuración de la instalación debería atender a la forma y organización del edificio. El sistema admite varias entradas y salidas, interconectadas entre ellas mediante un módulo específico, el cual permite gestionar las distintas entradas al edificio desde una misma unidad interior. Se trata de un sistema selectivo actuando sobre una entrada específica. Las unidades interiores estarían preparadas para voz y vídeo igualmente, permitiendo visualizar y mantener una conversación con el exterior y entre los espacios interiores, lo cual es muy útil desde el punto de vista de la seguridad y de facilitar la comunicación. Las unidades interiores, como norma general, se colocarían en: el despacho de dirección, la sala de profesores, la cocina y cada una de las aulas. Las exteriores se colocarían en cada entrada, incluyendo la entrada de vehículos que debería estar automatizada. La puerta del edificio tendrá apertura automática a distancia.



Teléfono y datos

La instalación de telefonía se debería incluir dentro del sistema de cableado estructural previendo una centralita de teléfonos que permita la gestión de líneas digitales, analógicas y fax. Se recomienda disponer de la instalación de cableado estructural en los siguientes puntos: despacho de dirección, sala de profesores, aulas, comedor y aula multiusos.

Cableado estructural

La red debería de cumplir con todos los siguientes estándares, certificaciones y normas vigentes (en caso de cambiar las normativa los puntos expuestos a continuación de deberían adaptar a las nuevas exigencias). Actualmente son:

- EIA/TIA 568 Anexo E.
- EIA/TIA 568 Anexo A (TSB-36, TSB-40).
- EIA/TIA 569.
- EIA/TIA 606.
- Normas CENELEC.
- Recomendaciones CCITT.
- IEEE802.3/Ethernet.
- 10Base T.
- 10Base 2.

- Fast Ethernet 802.3 100 Base X.
- IEEE 802.5 /Token Ring (4 y 16 Mbit/s).
- FDDI.
- ANSI X3T9.5 TPDDI
- ATM.
- TPPMD.
- ISDM.
- Local Talk de Apple.
- Redes IBM 3270, AS/400.
- Redes de sistemas de control de edificios.
- Videoconferencia interactiva y seguridad.
- Todas las formas y funciones de comunicación telefónica.
- La red de voz y datos a instalar se hará mediante cable UTP apantallado de 4 pares categoría 5-6.
- La distribución del armario se realizará con canal vista o bien por debajo del falso techo, siempre que sea posible.
- Los lugares de trabajo estarán compuestos por cajas modulares ofimáticas de superficie de 6 elementos, dotados de dos conectores RJ-45 cat.5, uno de ellos para datos y el otro para voz.
- Cada conector será del tipo RJ-45 cat.5 y estará provisto de un dispositivo anti-contaminante de contacto y una tapa de protección para evitar la entrada de polvo y suciedad.
- Los tirantes de conexión serán 4 pares categoría 5, UTP y se suministrarán en cantidades iguales al número de tomas.
- Todos los puntos instalados estarán debidamente rotulados y etiquetados, de manera que facilite su identificación dentro de los armarios repartidores, indicando el panel y el uso al que se destina.

- El subsistema horizontal los forman los cables de 4 pares, UTO cat.6 que unen las tomas de los lugares de trabajo con los correspondientes repartidores, se instalarán dos cables por lugar de trabajo.
- La instalación se realizará con canaleta provista de separador o bien con tubo de PVC rígido del tipos “H”, eso siempre que no sea posible la instalación por dentro del falso techo.
- **El tendido de cables** se realizará sin ningún tipo de repartidor o conexión intermedia. Ninguna línea superará los 100m entre el repartidor y el lugar de trabajo. El cable debe cumplir en todos los casos la norma EIA/TIA 568 A y el nuevo estandar ISO/EIC 11801.

Espacio	Enchufes	Toma datos	Tomas tf.	Tomas tv
Aulas	4	1	-	-
Aula de soporte	3	1	-	-
Aula multiusos	4	1	-	1
Comedor	4	1	1	-
Cocina	Según equipamiento	-	1	-
Despacho	1	1	1	-
Sala de profesores	2	1	1	1

Resumen de los elementos a instalar en las aulas y espacios principales

7.2. La electricidad

Hay que prestar mucha atención a este apartado ya que los niños de 0 a 3 años son muy curiosos, con el riesgo que esto entraña si no se toman precauciones necesarias. Por ellos **los mecanismos se situarán fuera del alcance de los niños**, por encima de 150 cm.del suelo. No existirán en ningún caso alargadores ni se sobrecargarán los enchufes. La altura de las tomas de corriente determina la situación de los cables de los dispositivos eléctricos, por lo que habrá que mantener los cables recogidos para evitar que un niño pueda estirar de ellos.

La situación de los cuadros eléctricos será en lugares de uso restringidos como por ejemplo el despacho de Dirección.

Los mecanismos exteriores serán estancos.

Las persianas irán motorizadas para facilitar el trabajo de los educadores y los toldos deberían tener un sensor de viento y lluvia, o cualquier otro sistema (en ocasiones propio de la zona) que se haya desarrollado para asegurar los toldos. Al mismo tiempo hay que tratar de evitar los mecanismos que no sean necesarios para simplificar el mantenimiento.

7.3. La iluminación

Es importante distinguir **las diferentes cualidades de iluminación**, que deben tener cada uno de los espacios.

La iluminación de los espacios comunes, zonas de paso, vestíbulo, pasillo y comedor pueden ser fluorescentes o leds de luz directa o downlight empotrados en el falso techo (siempre con difusor). En las zonas comunes se pueden prever encendidos diferenciados. Se propone que uno de los encendidos sea de un **15% del alumbrado general** para servir como alumbrado de vigilancia.

En los espacios habitables por los niños como las aulas se recomienda la luz indirecta o en su defecto las luminarias deberían tener reflectores o difusores y no ser de iluminación directa ya que muchos de los niños pasan tiempo tumbados mirando hacia el techo, y las indirectas no les molestarán.

Este aspecto es fundamental en las aulas de los lactantes. También es importante tenerlo en cuenta en la **iluminación del cambiador de pañales para** no deslumbrar al niño.

Además se puede instalar un detector de luz para las luminarias cercanas a la fachada, con el fin de aprovechar la luz natural.

En los cuartos de cunas o espacios para dormir, debería haber, además, alguna luminaria regulable en intensidad lumínica para poder entrar y salir con seguridad pero sin alterar el sueño a los niños.

Los circuitos de alumbrado de los pasillos y escaleras deberían proceder del cuadro general o de un subcuadro del general. El control tendría que estar centralizado.

Las líneas de alumbrado del exterior también deberían estar centralizadas y el sistema de control (horario y crepuscular) debería estar justificado por el proyectista teniendo en cuenta también otros usos compatibles, así como el ahorro energético.





7.4. La calefacción y el agua caliente sanitaria

La instalación se debería zonificar en función de la orientación, la distribución y el uso de las diferentes áreas.

Hoy en día el mercado ofrece una gran variedad de sistemas de calefacción desde los clásicos radiadores, pasando por el suelo radiante hasta el aire caliente. El sistema se elegirá en función de los criterios del municipio, teniendo en cuenta el clima.

Si se elige el sistema de **radiadores de agua**, la instalación se hará encastrada y habrá que seleccionar un modelo de emisor que no tenga cantos afilados de manera que no sea necesario protegerlo. En caso de no ser así habrá que poner protectores para que los niños no se hieran si se golpean con ellos, pero estos sistemas de protección, además de ser un coste añadido, suelen restar mucho rendimiento a la calefacción.

Todos los emisores de calor que puedan estar por debajo de 1,20 cm. tienen que estar acondicionados para trabajar a baja temperatura (unos 36º) para que los niños no se quemem.

En caso de elegir el sistema de **suelo radiante**, hay que tener en cuenta que deberá ponerse en marcha unas horas antes de la entrada en el centro y que conviene que el suelo elegido sea un buen transmisor térmico.

En el caso de elegir bomba de calor, este sistema sirve también para refrigerar, se aprovecha la instalación para la renovación del aire que exige el CTE, los niños no están en contacto con los emisores, pero tiene un mantenimiento de uso más elevado (filtros, conductos, máquinas).

Los baños también tendrán que estar calefactados.

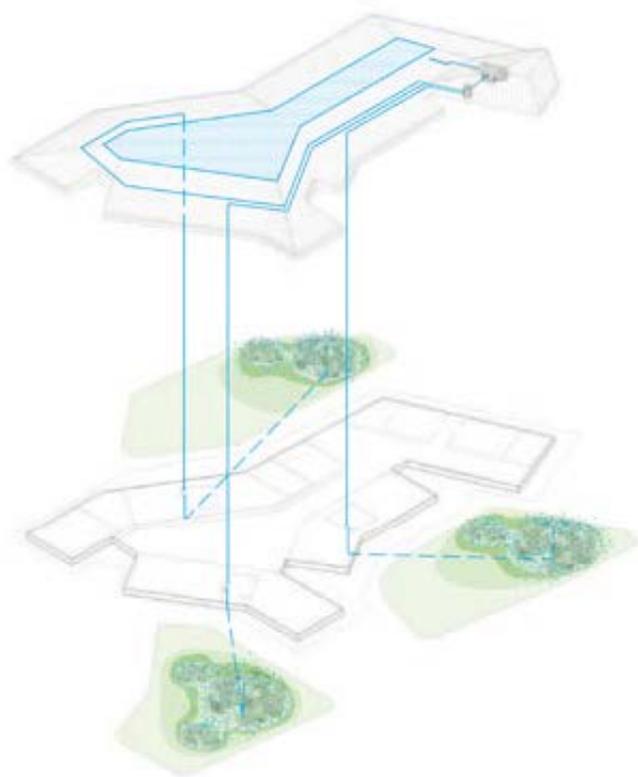
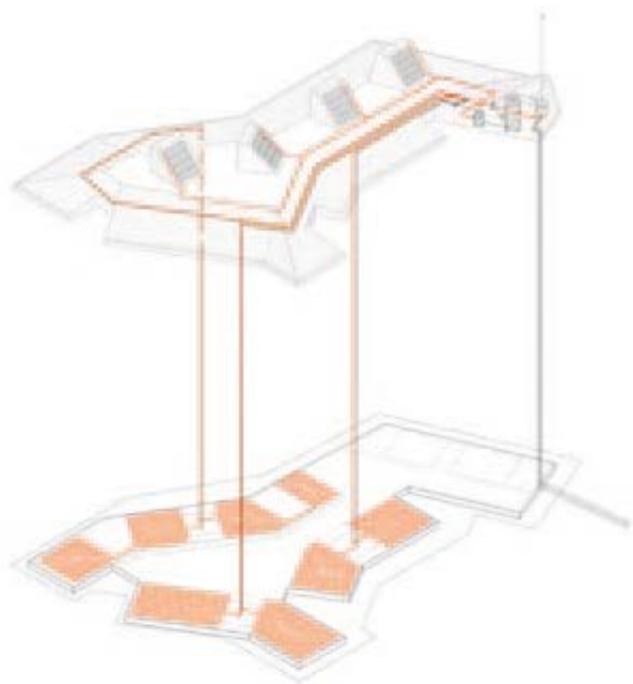
El sistema de calefacción debería ser **regulable en cada una de las salas**. La temperatura ha de ser suave, entorno a los 20-21 grados. Se recomienda colocar termómetros en las salas de los lactantes. No deberán utilizarse ni braseros, ni resistencias eléctricas, ni estufas de butano, ni ningún otro sistema de calefacción peligrosos.

Las conducciones en la sala de calderas, en el paso por locales no calefactados y que estén en contacto con el exterior, se deben aislar térmicamente para evitar pérdidas de calor.

La caldera será de fundición principalmente si es de chapa de acero y de alto rendimiento. En este caso, habría que prever el circuito de anticorrosión para evitar corrosión de la caldera si el sistema de calefacción no es con doble circuito (primario y secundario).

Deberá contarse con captadores solares para soporte del agua caliente sanitaria y de la calefacción para ahorro energético (tener en cuenta que sean de fácil acceso y mantenimiento).

La producción de agua caliente sanitaria en un centro de este tipo es bastante reducida ya que sólo se utiliza para las duchas del personal, el área higiénica de las aulas y la cocina. **La temperatura del agua debe estar regulada de forma automática** y en cada aula y ha de ser accesible por encima de una altura de seguridad de 1,20 cm.



Escuela infantil de Majadahonda. Esquemas de calefacción y climatización.

7.5. La refrigeración

Se recomienda **la ventilación natural cruzada, los ventiladores y los sistemas de protección solar debido a su bajo coste.**

Por otro lado los sistemas de climatización, resuelven el problema de refrigeración, ventilación y calefacción, pero el coste es más elevado. En cualquier caso el proyectista tendrá que valorar la posibilidad de incluirlo en función de la situación geográfica, el clima, la orientación y si se prevé que será una escuela utilizada en verano.

7.6. La fontanería, saneamiento y aparatos sanitarios

El contador de agua deberá situarse en el lugar y según las indicaciones que determinen las normas particulares de la empresa suministradora.

En la zona de baño debería haber un grifo termostático para control de presión y temperatura del agua en cada baño de niños, con llave de paso empotrable. Irá situado a 1,60 m. de altura, para que sea manipulable sólo por los adultos.

Se contemplan **los lavabos colectivos** como otro espacio esencial para el desarrollo de las funciones educativas. Además, los lavabos colectivos consumen menos espacio. Pueden ir suspendidos o apoyados.

Es importante tanto la altura del lavabo, adecuada a la estatura de los niños, como la altura a la que se sitúan los grifos. **El lavabo deberá estar a una altura medida** desde la parte superior al suelo de 35 cm. en las aulas de 0-1 años, de 40 cm. en las de 1-2 años y de 45 cm. en las de 2-3 años.

Los grifos deberán situarse entre 15 y 20 cm. sobre el lavabo, de manera que no queden ni altos ni bajos, para que los niños se puedan lavar las manos sin que se les mojen las mangas o sin provocar problemas posturales al tener que agacharse. En algunos centros la altura tendrá que adaptarse en función del uso que se realice del aula, es decir según como evoluciona la matriculación tendremos que llegar al compromiso de hacer la instalación para niños de diferentes edades, dejando la altura en un promedio entre las dos medidas según de la edad de la que estemos hablando.

Se recomiendan grifos que favorezcan la autonomía de los niños gracias a un diseño que les permita abrirlos y cerrarlos sin tener que depender de un adulto (como los de tipo cruceta). Y mejor si son de caño de pared y antivandálicos porque, al tener menos rótulas y mecanismos, son más resistentes. Se desaconsejan los grifos giratorios propios de fregadero ya que no son adecuados. Se instalarán varios grifos por lavabo corrido en función de las dimensiones (como mínimo dos), separados entre sí suficientemente para que los niños puedan hacer uso simultáneo.

También **la altura y el tamaño de los inodoros es importante que sean los adecuados para niños de 2 y 3 años**. Se recomiendan los modelos más bajos del mercado (de unos 25 cm. de altura) y de diseño ergonómico para dar seguridad al niño y facilitar el control de esfínteres en el paso del orinal al retrete.

El sistema de **descarga de los inodoros** ha de estar situado al alcance de los niños y ser fácil de usar. Con dos tipos de descarga (para ahorro de agua). Los más recomendables son los de pulsador frontal eléctrico o de maneta (antivandálicos).

En el baño adaptado se tiene que cumplir la Normativa de supresión de barreras arquitectónicas que le compete. Las administraciones suelen pedir un plano de detalle del baño completo.

Conviene incluir los portarrollos.

La mesa de cambio deberá incorporar **un lavabo profundo** a modo de bañerita. Situado a la **derecha de la colchoneta** para facilitar a la cuidadora que limpie al niño con la mano derecha, sujetándole con la izquierda. Se recomienda que haya alguna ventana practicable cercana para facilitar la ventilación. Entre la encimera y la colchoneta o cojín cambiador tiene que existir una zona de seguridad anticaída. El grifo del cambiador debería ser de caño alto, extraíble tipo ducha, con monomando para poderlo accionar con el codo cuando la educadora tenga las manos ocupadas y debe contar con agua caliente regulada.

En la **biberonería** se debería incluir un fregadero y su grifo.

En todas las zonas húmedas deberá haber, al menos, un sumidero.

En las **zonas ajardinadas**, para poder plantar arbolado, es conveniente incluir la instalación de un sistema de riego y estudiar el drenaje.

7.7. La cocina

Técnicamente las cocinas están sujetas a muchas normativas, que pueden variar según el municipio en el que se realice la edificación. No obstante hay que recordar aquellas que son más comunes que derivan del CTE, RITE, bomberos, sanidad, industria y seguridad e higiene. Es importante conocer toda la reglamentación necesaria concreta de cada ayuntamiento, y ponerse en contacto con el organismo municipal competente en temas educativos.

Deberán proveerse de las instalaciones necesarias, los enchufes, los puntos de agua, la salida de humos de la campana, los desagües, tanto en la cocina como en el cuarto de plancha o en el de limpieza.



En caso necesario, por dureza de las aguas, se recomienda poner un descalcificador para toda la instalación de agua de la escuela. De ese modo se preserva la instalación de la cal, que resulta muy dañina para la vida útil de los elementos. Lo recomendable, aunque caro, es poner un sistema de osmosis en la cocina que mejora aun más el agua y elimina sustancias como el calcio y el magnesio, que junto a la cal y la sal hacen que el agua sea dura. De esta forma se purifica el agua haciéndola apta para beberla. El agua osmotizada se lleva al grifo de llenado al lado de los fogones y a petición de los instaladores al agua del lavavajillas.

El grifo del lavamanos se debe accionar con sensor de movimiento o con pedal y debe tener agua fría y caliente. Para poder llenar las ollas de gran tamaño de agua sin tener que cargarlas, se recomienda situar un grifo flexible o de caño alto, próximo a los fuegos.

Es importante que el encuentro entre las encimeras y la pared sea fácil de limpiar por lo que se recomienda que los muebles sean de acero inoxidable con un zócalo de unos 20 cm. que no forme un ángulo sino media caña.



7.8. Aparatos elevadores

En caso de que el edificio sea en altura se deberá instalar un ascensor que de acceso a todas las plantas.

El ascensor debería diseñarse teniendo en cuenta la legislación vigente para este tipo de aparatos, así como el Reglamento de supresión de barreras arquitectónicas en vigor. Debería además cumplir con los reglamentos oficiales y particulares de las compañías suministradoras.

Hay que incorporar un sistema de llave así como tener una línea de telefonía contratada con todos los trámites necesarios. Igualmente conviene adaptar un cajón a los mandos de forma que estos estén debidamente protegidos de la manipulación infantil.

7.9. Protección y seguridad

7.9.1 Protección contra incendios

El edificio deberá cumplir las condiciones de prevención y protección contra incendios establecidas por el documento básico DB Seguridad en caso de incendio SI, vigente sobre condiciones de protección contra incendios, en concreto, pulsadores de alarmas, sirenas de aviso, extintores adecuados y BIES, si es el caso.

Las puertas que se correspondan con las salidas de los recorridos de evacuación deberán ser puertas de emergencia, con las barras situadas a una altura no accesible a los menores (esta recomendación es aplicable tanto a las puertas de salida a la calle desde el recinto como de salida al exterior del edificio). Se recuerda que los criterios a la hora de determinar el uso aplicable a las escuelas Infantiles están poco definidos. Se tomará el uso docente y hospitalario para diversos temas como ocupación, anchos y salidas de emergencias, pero en otros aspectos como de extinción y detección, resistencia al fuego de estructura y elementos constructivos, hoy por hoy queda al criterio de los redactores del proyecto.

En el caso de existir BIES su instalación se haría de acuerdo con la norma UNE correspondiente.

Se recomienda que se instale en la cocina y en los dormitorios detectores de humos iónicos. Otra posibilidad es la colocación de detectores de humo con alarma incorporada y baterías de litio de 10 años de duración.

Las escuelas infantiles deberán contar con sistema de alarma, protección y plan de evacuación. Las vías de salida de las escuelas deberán estar señaladas y equipadas con iluminación de seguridad.



7.9.2 Pararrayos

En cada centro se deberá instalar un pararrayos para protección contra descargas atmosféricas. No se admitiría la instalación de pararrayos que incorporasen fuentes radioactivas, de acuerdo con la norma UNE correspondiente.

7.9.3 Alarma

El diseño del centro debería prever un sistema de seguridad electrónica con detectores de presencia que complemente la protección física (rejas, puertas y vidrios de seguridad) situada en el perímetro del edificio. Hay que reiterar que estos elementos no deben obstaculizar en ningún caso la evacuación de emergencia. La alarma óptica y acústica del sistema de seguridad electrónico se debería situar en el exterior del edificio.

7.10. Acometidas

Las conexiones de servicio de los límites de la parcela donde están ubicadas las conexiones a las redes públicas o de compañías se deben realizar según la normativa que le compete y las instrucciones de las suministradoras.

Las instalaciones a efectuar se deberían realizar por personal competente bajo la dirección de un instalador autorizado por la autoridad competente. Estarán debidamente protegidas y se deberían incluir en el presupuesto del proyecto.

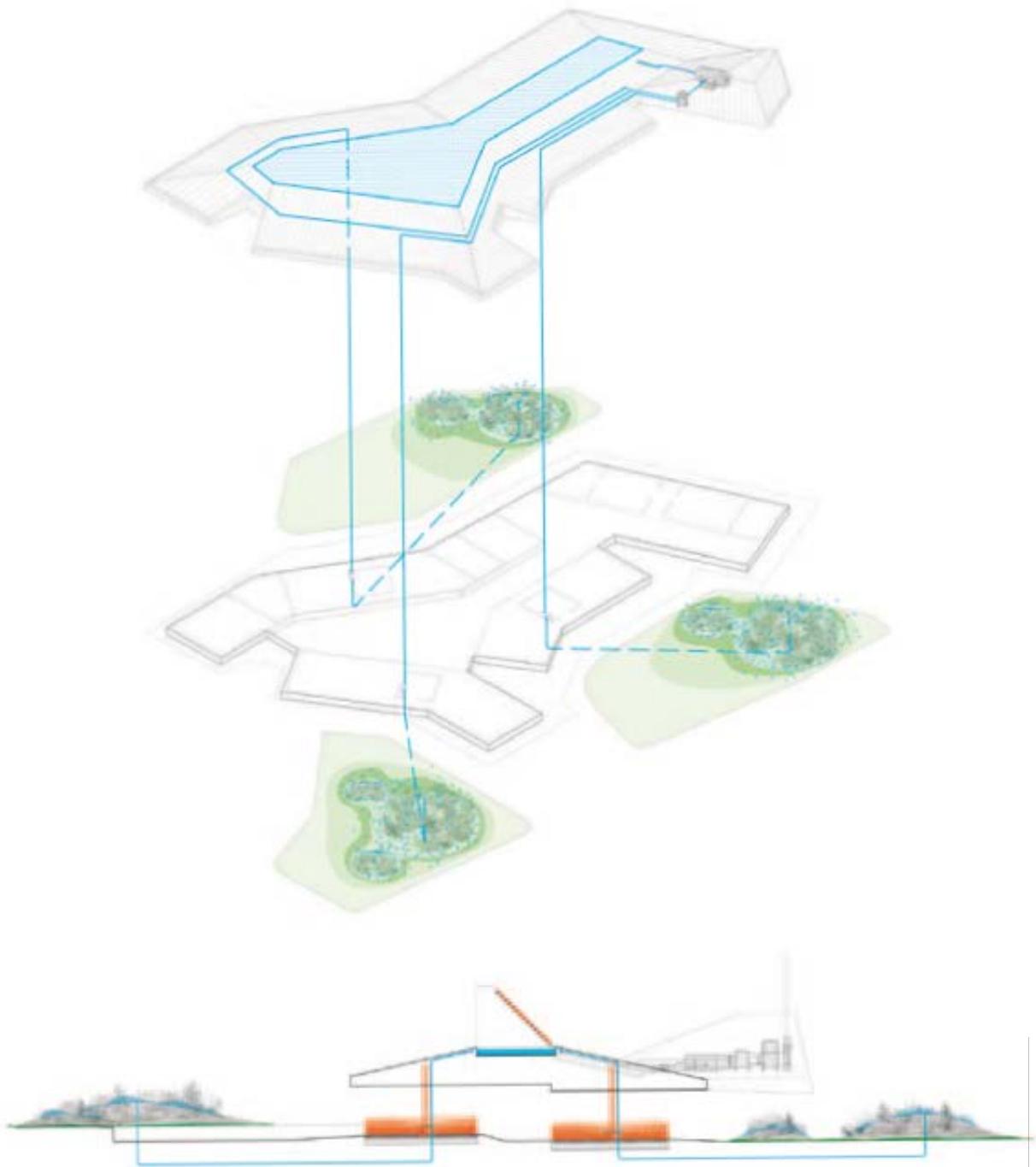
Los materiales deberían ser homologados y de las características descritas anteriormente.

Todas las cuestiones de tipo técnico deberán adaptarse por completo a la reglamentación vigente en el momento de construir la Escuela.

7.11. Medidas de sostenibilidad

Hoy en día es primordial que al diseñar un edificio, sea del tipo que sea, se tengan en cuenta **medidas bioclimáticas** encaminadas a reducir el consumo energético. Por lo tanto hay que tener en cuenta las siguientes cuestiones:

- **El uso de energías renovables.** Aprovechar la radiación solar con placas solares en cubierta para producción de agua caliente sanitaria y calefacción.
- Que el **edificio esté bien aislado** y sin puentes térmicos y aprovechar la masa de los muros donde sea conveniente.
- Incorporar la red de agua caliente únicamente donde sea necesario.
- Se recomienda utilizar **sistemas de control de agua**, como reguladores de caudal en grifos o cisterna de doble descarga en los inodoros, así además los niños aprenderán desde pequeños a controlar el gasto de agua.
- Conviene **reutilizar las aguas pluviales y grises** para autoconsumo, riego y ubicar aljibes.
- Para el **ahorro en electricidad** e iluminación se recomiendan utilizar colores claros en paredes y techos ya que reflejan la luz.
- **Detectores de presencia en las zonas comunes**, detectores de iluminación para las luminarias próximas a las fachadas y equipos 100%off para evita consumos innecesarios.



Escuela infantil de Majadahonda. Esquemas de aprovechamiento de agua.

- Es conveniente **resolver la demanda de frío mediante sistemas pasivos**, siempre que sea posible.
- Se recomienda **utilizar combustibles de origen vegetal**.
- Es aconsejable la **separación de residuos**.

El tener en cuenta todos estos aspectos; hará de la escuela, un edificio confortable con el menor gasto posible. En enero de 2009 entró en vigor la obligación de hacer una certificación energética de todos los edificios de nueva construcción y de todas las rehabilitaciones de edificios de más de 1.000 m² construidos. A todas las administraciones les interesa que se construya con más eficiencia energética. En caso de haber un concurso, al igual que se otorgan puntos al diseño, al presupuesto o al plazo de ejecución, se asignan puntos a la sostenibilidad o a la eficacia energética.



8.

**Mobiliario y
equipamiento**

8.1 Cuestiones generales

Una gestión realmente importante es la dotación del mobiliario. Si tenemos en cuenta el usuario, no es suficiente con un conjunto de mesas y sillas, sino que **estos muebles responden a unas necesidades muy particulares**. Tamaño y diseño deben estar a la altura de las necesidades de nuestros niños, han de adaptarse a sus medidas, dar respuesta al crecimiento y evolución constante de la primera infancia.

El niño en su aprendizaje se va relacionando con su entorno inmediato, los muebles y el equipamiento en general debe formar parte de este entorno y acompañar en este proceso, de ahí la importancia y su necesidad. La experiencia nos aporta los datos necesarios para poder abarcar estas necesidades, sólo así podemos estar seguros que estamos actuando adecuadamente y dando el servicio que se requiere en el acompañamiento a desarrollo del niño.

El mobiliario deberá cumplir una serie de criterios conceptuales y de diseño general:

- Funcionalidad en las formas, de manera que potencie la creatividad y el descubrimiento. Debe presentar formas ergonómicas y medidas antropométricas de niños y niñas y personas adultas.
- Calidad en los materiales y accesorios que se empleen.
- Durabilidad, el equipamiento debe perdurar manteniendo una buena presencia, requiriendo poco mantenimiento.
- El coste debe ser ajustado a la calidad.
- **Seguridad**, debiendo cumplir las normativas vigentes y permitiendo el uso fácil y autónomo sin peligro para los niños ni para el personal educativo. Habrá una zona de seguridad, desde el suelo hasta el 1,20 m. de altura, sin salientes puntiagudos, ni enchufes, ni espejos o cristales que no sean de seguridad, ni cualquier otro elemento peligroso para los niños.
- **Los cantos deben ser romos o canteados.**
- Se debe evitar, en la medida de lo posible, que los herrajes sean vistos y en ningún caso deben suponer un riesgo para los niños.

Para la propuesta técnica se deberá detallar:

- Descripción escrita de los elementos a suministrar. Los complementos y mejoras o ampliaciones.
- Descripción gráfica de todos los elementos: dimensiones, materiales, colores, acabado superficial, resistencia y durabilidad.

- Oferta relativa al mantenimiento del conjunto, adjuntando si procede un programa de mantenimiento y procedimiento de revisiones.
- Garantías de reposición de piezas.
- Certificados de calidad, garantías y seguridad.
- Normativas que debe cumplir el mobiliario.
- Todos los elementos del equipamiento incluirán en su oferta el suministro, la puesta en obra y el montaje en los lugares que se indique. Finalmente se procederá a la limpieza y evacuación de los elementos sobrantes como embalajes, barrido de polvos y virutas de madera dejando el mobiliario limpio de polvo y listo para su uso.

8.2. Dotación orientativa de mobiliario por espacios*

8.2.1. Aula 0 a 1 años

- Sillita tres posturas o, como alternativa, sillita con respaldo y apoyabrazos de gran estabilidad (7 ud.)
- Silla de modista (1 ud.)
- Banqueta de modista con ruedas (1 ud.)
- Mesa medio luna (1 ud.)
- Mesa camilla (1 ud.)
- Sillón para lactancia (1 ud.)
- Estantería alta (1 ud.)
- Cajón con separación (2 uds.)
- Tablón divisor (1 ud.)
- Escalera mesa de cambio (1 ud.)
- Espejo estándar (1 ud.)
- Espejo sobre pica inclinado (1 ud.)
- Percha doble con estante (7 uds.)
- Percha sencilla, pomo pequeño (14 uds.)
- Barra de levantarse (1 ud.)
- Cartelera (1 ud.)
- Mueble para mantas y edredones (1 ud.)
- Armario limpieza (1 ud.)
- Armario biberonería (1 ud.)
- Armario casillas (1 ud.)
- Cambiador de pañales con bañerita (1 ud.)
- Cuna (7 uds.)
- Colchón cuna (7 uds.)
- Funda colchón (7 uds.)
- Sábana bajera (10 uds.)
- Sábana encimera (10 uds.)
- Mantita polar (10 uds.)

* El equipamiento de la escuela debe adaptarse a la normativa vigente sobre ratios de alumnos por aula de cada comunidad autónoma

- Protectores cabezales cunas (7 uds.)
- Cojín (4 uds.)
- Colchón relajación (1 ud.)
- Colchón de cambio (1 ud.)
- Funda colchón relajación (7 uds.)
- Separador de dormitorio (1 ud.)
- Dado de menudos (3 uds.)

8.2.2. Aula 1 a 2 años

- Sillita (5 uds.)
- Sillita tres posturas o, como alternativa, sillita con respaldo y apoyabrazos de gran estabilidad (5 ud.)
- Silla de modista (1 ud.)
- Banqueta de modista con ruedas (1 ud.)
- Estantería alta (1 ud.)
- Cajón con separación (2 uds.)
- Tablón divisor (1 ud.)
- Mesa rectangular (2 uds.)
- Mueble divisor (1 ud.)
- Cocinita integral (1 ud.)
- Escalera mesa de cambio de pañales (1 ud.)
- Espejo estándar (1 ud.)
- Espejo sobre lavamanos inclinado (1 ud.)
- Percha doble con estante (10 uds.)
- Percha sencilla, pomo pequeño (20 uds.)
- Estante para vasos (1 ud.)
- Porta cuentos trasera inclinado (1 ud.)
- Cartelera (1 ud.)
- Tapa de inodoro (2 uds.)
- Armario limpieza (1 ud.)
- Armario casillas (1 ud.)
- Armario colchones o carrito para hamacas (1 ud.)
- Cambiador de pañales con bañerita (1 ud.)
- Cojín (4 uds.)
- Colchón de dormir o, como alternativa, hamaca siesta (10 uds.)
- Funda colchón o de hamaca (13 uds.)
- Mantita polar (13 uds.)
- Colchón de cambio (1 ud.)
- Colchón relajación (1 ud.)
- Funda colchón relajación (2 uds.)

8.2.3. Aula 2 a 3 años

- Sillita (18 uds.)
- Silla de modista (1 ud.)

- Banqueta de modista con ruedas (1 ud.)
- Estantería alta (1 ud.)
- Cajón móvil (2 uds.)
- Tablón divisor (1 ud.)
- Mueble divisor doble (1 ud.)
- Módulo cocinita: nevera (1 ud.)
- Módulo cocinita: fragadero (3 ud.)
- Módulo cocinita: cocina (1 ud.)
- Escalera mesa de cambio de pañales (1 ud.)
- Espejo estándar (1 ud.)
- Espejo sobre lavamanos inclinado (1 ud.)
- Percha doble con estante (18 uds.)
- Percha sencilla, pomo pequeño (36 uds.)
- Cartelera (1 ud.)
- Estante para vasos (1 ud.)
- Armario limpieza (1 ud.)
- Armario casillas (1 ud.)
- Armario colchones o carrito para hamacas (1 ud.)
- Mesa cuadrada (1 ud.)
- Mesa rectangular (1 ud.)
- Mesa abatible (1 ud.)
- Cambiador de pañales con bañerita (1 ud.)
- Colchón de dormir o hamaca siesta (18 uds.)
- Funda colchón de dormir (20 uds.)
- Mantita polar (20 uds.)
- Colchón de cambio (1 ud.)
- Colchón relajación (3 uds.)
- Funda colchón relajación (2 uds.)
- Cojín (4 uds.)

8.2.4. Dirección

- Mesa de despacho (1 ud.)
- Ala para la mesa (1 ud.)
- Buc con cajones y ruedas (1 ud.)
- Silla con brazos y ruedas (1 ud.)
- Silla visitas (2 uds.)
- Armario alto con puertas bajas (1 ud.)
- Armario alto todo puertas (1 ud.)
- Armario bajo con cajones archivadores (1 ud.)
- Cartelera (1 ud.)

8.2.5. Sala educadores

- Mesa de reuniones (1 ud.)
- Silla visitas (10 uds.)

- Armario alto con puertas bajas (2 uds.)
- Armario alto todo puertas (2 uds.)
- Mesa ordenador (1 ud.)
- Cartelera (1 ud.)

8.2.6. Almacén interior

- Estantería cremallera (2 uds.)
- Listones para juego heurístico (2 uds.)
- Armario almacén (1 ud.)
- Silla de tijera (2 uds.).

8.2.7. Cocina y comedor

- Mesa (1 ud.)
- Silla de tijera (10 uds.)

8.2.8. Lavandería

- Armario para ropa (1 ud.)
- Estantería (1 ud.)

8.2.9. Despensa

- Estantería (3 uds.)

8.2.10. Vestuario

- Banco de vestuario (1 ud.)
- Taquilla individual (10 uds.)
- Taquilla doble (4 uds.)

8.2.11. Sala de usos múltiples y pasillos

- Módulo “Massana” (1 ud.)
- Rampa (1 ud.)
- Tarima (1 ud.)
- Cajón de disfraces (1 ud.)
- Espejo tríplico abierto (1 ud.)
- Caballete de pintura (1 ud.)
- Carro con cubetas para manipular (1 ud.)
- Cajones apilables (1 ud.)
- Módulo de juego interior (1 ud.)
- Módulos espuma (1 ud.)
- Mecedora (1 ud.)
- Barandilla fija (1 ud.)
- Barandillas separación espacios (2 uds.)

8.2.12. Patio de juegos

- Juego exterior (1 ud.)
- Barandilla exterior (1 ud.)

8.2.13. Almacén de patio

- Barra corre pasillos (2 uds.)
- Estantería cremallera (1 ud.)

8.3. Descripción orientativa del mobiliario

La descripción que a continuación se hace es orientativa, la mayoría de los muebles que se describen son de madera de pino macizo aunque se recomienda por ser una madera blanda y fácilmente astillable, se opte por elegir otras maderas como haya o abedul o maderas contrachapadas e incluso mobiliario de plástico.

Es importante que la altura de la silla sea la adecuada para la edad así como la relación entre la altura del asiento de la silla y la del tablero de la mesa. Se recomienda para las aulas de 0-1 años sillas de unos 13-14 cm. y mesas de 36 cm. (Talla 00). Para las aulas de 1-2 años sillas de unos 20-21 cm. y mesas de 40 cm. (Talla 0). Y para las aulas de 2-3 años sillas de unos 24 cm. y mesas de 46-50 cm. (Talla 1).

8.3.1. Aulas 0 a 1, 1 a 2 y 2 a 3 años



Sillita tres posturas: 32x32x32 cm.

Descripción: Madera de pino macizo. Ensamblado con tornillos allen negros. Alma de haya reforzando las testas de los laterales. Agujeros a los laterales. Ligero de peso. Barniz poliuretano incoloro. Alturas (según la posición) de 14, 20, 28 cm.

Facilita a los niños la conquista de la vertical puesto que son suficientemente estables para que puedan cogerse a ellas como punto de apoyo para levantarse o mantenerse erguidos, ya que su solidez les da seguridad. Además, los niños que tienen poco equilibrio se sienten acogidos cuando se sientan y a los que gatean les permite poder sentarse de manera autónoma, el espacio que hay entre los dos reposabrazos permite realizar el giro del niño para poder sentarse.



Sillita con respaldo y apoyabrazos: 28x17x13 cm.

Descripción: Estructura formada por madera de abedul. Aristas redondeadas para mejorar la seguridad del niño. Agujeros laterales y en la parte posterior para facilitar el manejo. Apilable y muy estable. Barniz no tóxico. Altura de asiento de 13 cm. (para 0-1 años) y de 17 cm. (para 1-2 años).

Permite a los niños cerca del año, que empiezan el gateo e incluso inician la marcha, ponerse derechos o bien agacharse cogiéndose a la silla, ya que su solidez les da seguridad. Además, los niños que tienen poco equilibrio se sienten acogidos cuando se sientan y a los que gatean les permite poder sentarse de manera autónoma, el espacio que hay entre los dos reposabrazos permite realizar el giro del niño para poder sentarse.



Silla de modista:

Descripción: Silla tipo modista con estructura de madera de haya maciza barnizada y respaldo de forma curva altura 65 cm. Asiento de linde levantado 35 cm. Barnizada con polietileno incoloro.

Son imprescindibles para los adultos del grupo, puesto que les permite estar a una altura adecuada para atender a los niños sin forzar las articulaciones. Muchos educadores mantienen que la silla esté siempre más o menos en el mismo lugar, para que los niños sientan la seguridad de la permanencia de su adulto de referencia, especialmente en el periodo de adaptación. Además permite realizar juegos de falda, canciones, etcétera.



Banqueta de modista con ruedas:

Descripción: Banquillo tipo modista con estructura de madera de haya maciza barnizada. Asiento de linde. Altura 28 cm. Con 4 ruedas dobles. Otra opción es una silla con pistón hidráulico para regular la altura y que pueda bajar, por lo menos, hasta los 32 cm.

Sirve para que el educador pueda sentarse al lado de los niños a una altura adecuada, consiguiendo además, no forzar tanto los tobillos y rodillas como cuando se sientan al suelo.



Mesa media luna: 120x40h cm.

Descripción: Estructura de madera pino macizo. Ensamblado con barandilla roscada galvanizada. Sobre contrachapado de chopo y chapado con estratificado marca formica color blanco, acabado seft. Tornillos no vistos. Ligero de peso. Barniz poliuretano incoloro.

Mesa redonda dividida en dos. Al principio del curso en el aula de los lactantes no es necesaria ninguna mesa. Al estar dividida les facilita una mejor distribución del espacio durante el curso. También se puede utilizar una parte de forma individual, según el desarrollo de los niños.



Mesa camilla: 60x65h cm.

Descripción: Patas redondas de haya, sobre contrachapado de abedul y aplacado con haya. Tapa de contrachapado de chopo y estratificado de color blanco.

Si hay suficiente espacio, es oportuno introducir una mesa “camilla” para el uso de los adultos. Facilita tener donde sentarse en un momento de encuentro con las familias, para comentar y observar a los niños. Esta mesa puede ser un recurso de juego para los niños que pueden usarlo para esconderse.



Sillón de lactancia:

Descripción: Esqueleto de madera tapizada de mimbre.

Sillón para los educadores con apoyabrazos, que facilita la toma del biberón resultando una postura más cómoda tanto al niño como al educador.



Estantería alta: 100x30x200h cm.

Descripción: Estructura con 6 estantes. Madera de pino macizo. Obligatorio fijar a la pared. Barniz poliuretano incoloro.

Para colocar contenedores de juguetes y de materiales diversos al alcance de los niños. Los estantes altos son el único espacio a medida del adulto dentro del aula, para

tener objetos fuera del alcance de los niños. Al no tener trasera se puede colocar el aparato de música en la parte superior combinado con la altura del enchufe. Cajón con separación 45x40x30h cm.



Cajón con separación:

Descripción: Estructura de pino macizo y fondo de contrachapado schaumán de abedul y resistente al peso del niño. Ensamblado con tornillos allen negros y lámeles. Dos agujeros a los dos frontales. Barniz poliuretano incoloro.

Se pueden situar bajo las estanterías, como contenedores dematerial de juego para los niños. Tienen una separación que las divide en dos espacios. Si las colocamos en posición vertical sirven como elemento de creación de rincones.



Tablón divisor: 110x31x50h cm.

Descripción: Mueble para creación de rincón. Madera de pino. Un lado con estante para guardar material y el otro, cartelera para fotos, dibujos, etcétera. Trasera de contrachapado de chopo de 8 mm. Ensamblados con lámeles y ensamblados no vistos. Redondeado y acabado por todos los lados. Barniz poliuretano incoloro. Altura de 50 cm. que facilita el uso por parte del niño. Estante en medio.

Permite cerrar rincones de juego, y establecer así territorios y delimitar zonas de actividad. A los lactantes les supone un apoyo a la hora de ponerse en pie.



Escalera mesa de cambio: h = 90 cm.

Descripción: Laterales de contrachapado de chopo. De tres escalones de madera de pino. Barniz poliuretano incoloro. También se puede sustituir por una escalera retráctil en caso de falta de espacio.

Nos permite contribuir a la máxima autonomía de los niños. Pueden subir a la mesa de cambio y tumbarse incluso sin la ayuda del educador cuando ya sean capaces. Además permite a los educadores aligerar las cargas que acostumbran a soportar en esta etapa educativa.



Espejo estándar: 100x80 cm.

Descripción: Madera de pino. Trasera de contrachapado de chopo. Espejo de 5 mm. encolado con silicona para vidrio sobre 125 contrachapado. Barniz poliuretano incoloro. Una opción alternativa es un espejo de plexiglas sin marco.

Es muy importante durante esta etapa ya que el niño está en un proceso de conocimiento de uno mismo y de los demás niños. También se usa como elemento para los rincones de disfraces.



Espejo sobre lavamanos inclinado 90x30 cm.

Descripción: Madera de pino. Trasera de contrachapado de chopo. Espejo de 5 mm. encolado con silicona para vidrio sobre contrachapado. Bastidor inclinado 5% para que se vean los niños. Barniz poliuretano incoloro.

Se coloca encima del lavamanos para que el niño se pueda lavar la cara y las manos de manera autónoma y le ayuda en el camino a la autonomía ya que le permite observar como el adulto le lava la cara y las manos para poco a poco hacerlo el mismo.



Percha doble con estante:

Descripción: Madera de pino. Perchas de haya. Encolados con espigas para evitar que se desenrosquen de los laterales. Ensamblado con tornillos allen negros. Percha grande a pared para abrigos, percha pequeña para bolsas en el zócalo frontal. Distancia mínima entre perchas 14 cm. Espacio por niño 14 cm. Se hace a medida. Barniz poliuretano incoloro.

Este elemento, situada a la altura adecuada facilita la autonomía del niño, puesto que en esta percha cuelga su bolsa y su chaqueta, tiene un espacio para la foto o la imagen identificativa, y un estante para dejar elementos de uso de las familias o información destinada a las familias.



Percha sencilla de pomo pequeño:

Descripción: Madera de pino y percha pequeña de haya. Distancia mínima entre pomos 10 cm. barniz poliuretano incoloro.

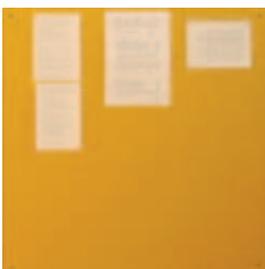
Se coloca al lado de los muebles cambiadores y lavamanos a la altura de los niños para facilitar su autonomía. Sirve para colgar las toallas de cada niño, dejando espacio en la parte superior para poner una etiqueta o foto identificativa.



Barra de levantarse: 200 cm.

Descripción: Apoyos y barrotes de pino diámetro 20 mm. Se hacen a medida. Barniz poliuretano incoloro.

El diámetro de la barra adaptado al tamaño de las manos de los niños, facilita la posibilidad de ponerse de pie y caminar lateralmente, siendo muy útil cuando el niño empieza a conquistar la bipedestación y todavía no conserva el equilibrio. También sirve como soporte para los juguetes de los niños.



Cartelera: medidas a elegir.

Descripción: Tablero tipo Tresa de 120x120 cm. que se puede cortar a la medida que se quiera. También puede ser una pizarra tipo Vileda enmarcada con perfil de aluminio.

La cartelera permite colgar la información de cada grupo para las familias, situado encima del colgador doble donde se cuelgan las chaquetas y mochilas de los niños, así como para pegar trabajos y exponer producciones de los niños.



Armario colchones (120x60x230 cm. también de 170x60x230 cm.) y mueble para mantas y edredones (130x40x80h cm.).

Descripción: Para colgar a la pared por encima de la altura de los niños. Fabricado con contrachapado de chopo ensamblado con tornillos allen negros. Dos puertas y un estante. Barniz de poliuretano incoloro.

Es una estructura para guardar colchones en la parte superior con apartado para guardar sábanas y mantas. Las puertas donde se guardan los colchones no necesitan cerraduras ya que su altura no está al alcance de los niños. La parte inferior tiene la posibilidad de crear un espacio ambiente.



Carrito para hamacas (en caso de elegir hamacas en lugar de colchones) Medidas variables.

Descripción: carrito de madera de haya ó de estructura metálica con ruedas.

Permite desplazar las hamacas para la siesta apiladas sin tener que cargar peso.



Armario limpieza: 60x40x200h cm.

Descripción: Contrachapado de chopo aplacado interior con estratificado marca formica blanco brillante con zócalo de pino macizo. 1 puerta. Acabado en barniz de poliuretano incoloro.

Permite la disponibilidad de escoba, cubo y fregona dentro del aula, ya que en ella se puede desayunar, comer y dormir (según sea el caso como hemos ido viendo). Cerrado con un sistema de seguridad no visible donde los niños no pueden acceder.



Armario biberonería : 120x60x200 cm.

Descripción: Contrachapado de chopo aplacado interior con estratificado marca formica blanco brillante con zócalo de pino macizo, dos cuerpos abajo con 4 puertas sujetando el mármol. Laterales y parte superior con persiana para cerrar el espacio del fregadero. Parte de arriba, trasera, 2 estantes y persiana con motor de lamas de aluminio. Todo con cantos redondeados. Incluye silestone de 2 cm. de grueso con corte por el fregadero y el grifo. Acabado en barniz de poliuretano incoloro.

Lugar para preparar y lavar los biberones separados del cambiador donde se realiza la higiene personal de los niños, con persiana que permite cerrar este espacio.



Armario casillas: Dimensiones según el número de huecos.

Descripción: Casillero en una o dos hileras (en función del número de casillas). Estructura de contrachapado de chopo, interior aplacado con estratificado marca formica blanco brillante. Puertas de contrachapado de chopo, con cantos redondeados. Barniz de poliuretano incoloro.

Tiene que haber, al menos, el mismo número de casilleros como niños haya en el grupo. Se colocan al alcance del educador en una de las paredes del rincón de agua. En ellos se guardan las cosas necesarias para los hábitos de higiene.



Mesa de cambio de pañales:

Descripción: Estructura de contrachapado de abedul fenólico, en 2 cuerpos, 4 hojas batientes, 2 cajones con guía metálica de extracción total, medidas 200x80x85 cm. Puertas y cajones con agujeros redondos y cierres ocultos. Un cuerpo con estante. Base de silestone de 2 cm. con cantos redondeados y corte para fregadero a modo de bañerita. Vidrio de seguridad 6+6 mm. a los tres lados del cambiador, altura 25 cm. Lámina central de butiral transparente, incluido cantos pulidos.

Debe estar orientada hacia el aula de manera que su situación permita mantener el contacto del educador con todos los niños del grupo en cada momento. Los lados y fondo de la superficie de cambio estarán protegidos con algún sistema anti caídas como cristales irrompibles, que permiten mantener la visibilidad de todos los espacios del aula. La distancia del cambiador a los casilleros y al interfono esta dimensionado para que el educador en ningún momento tenga que abandonar el contacto con el niño que está atendiendo.



Cuna: 120x60x95h cm. o de 100x50x95 cm. (si el espacio es ajustado).

Descripción: Cabezales de contrachapado de abedul curvados para facilitar acceso, laterales y barrotes de haya, base graduable en 3 alturas de contrachapado de chopo con guías de haya, patas y ruedas con freno. Medidas cumpliendo la norma española UNEEN 716-1.

Barniz de poliuretano incoloro. Espacio para un colchón de medidas según la cuna.

Cuna estable con sistema de variación de altura del suelo en 3 posiciones, para facilitar el trabajo del educador a la hora de colocar a los niños en su descanso. La posición más baja es para evitar que el niño pueda caerse, cuando pueda estar de pie.

Consta de 4 ruedas para desplazarlo, 2 con frenos. Su durabilidad permite la introducción de los 7 niños dentro de una cuna para moverla en caso de emergencia.

Colchón para la cuna: Medidas adecuadas a las de la cuna.

Descripción: Colchón de espuma ignífuga M1 de densidad 25 kg/ m³. Funda de lona plastificada ignífuga M1 de color a escoger, desenfundable con cremallera lateral oculta.

Material lavable, fácil para colocar. También puede ser utilizado en ocasiones para propuesta de juegos.

Funda colchón: Medidas adecuadas a las del colchón.

Descripción: Funda de colchón de 100 % algodón ajustable con sistema de 4 puntos.

Evita el contacto con el material impermeable de los colchones, funda 100% de algodón.

Protector para cuna:

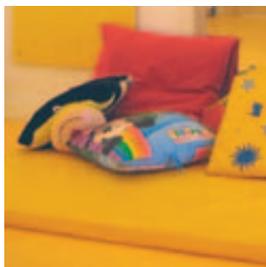
Descripción: Cojín alargado que se adapta al perímetro de la cuna o para la zona de la cabeza.

Evitan el contacto del bebé con las partes duras de la cuna.

Cojín: medidas a elegir

Descripción: Almohada cuadrada o rectangular con tela desenfundable y sistema de cierre con velcro.

Se colocan en los diferentes ambientes del aula, para aportar un ambiente acogedor.





Colchón de relajación: 200x150x4 cm.

Descripción: Colchón de 200x150x4 cm. de espuma ignífuga M1 de densidad 25 kg/m³. Tapizado con lona plastificada ignífuga M1 de color a escoger, desenfundable con cremallera lateral oculta.

Elemento para crear un ambiente acogedor y seguro conjuntamente con la barra de levantarse y el espejo. También sirve como espacio de descanso y como protección en los juegos de psicomotricidad y el espacio destinado a los cuentos. Facilita un momento de relax y acogimiento.

Funda colchón de relajación: 200x150x4 cm.

Descripción: Funda de colchón de 100 % algodón de 200x150 cm. ajustable con sistema de 4 puntos.

Evita el contacto con el material impermeable de los colchones, funda 100 % de algodón.



Colchón de cambio: 90x60x4 cm.

Descripción: Colchón con lados curvados de espuma ignífuga M1 de densidad 25 kg/m³. Tapizado con lona plastificada ignífuga M1 de color a escoger, desenfundable con cremallera lateral oculta.

Los lados curvados evitan el giro del bebé mientras el educador le cambia los pañales.



Separación dormitorio: 304x220h cm.

Descripción: Estructura de contrachapado de chopo para cerrar espacio dormitorio, con agujeros con formas infantiles, cantos redondeados con barniz poliuretano incoloro.

Estructura tipo mampara de separación del aula. Permite que los niños que necesitan dormir estén separados físicamente del resto del grupo, para no ser molestados por sus compañeros, sin crear un espacio totalmente

cerrado. Se realiza en dos tamaños de altura 200 cm. sin visibilidad a la cuna, 120 cm. con visibilidad entre el educador y el niño por si se pone de pie en la cuna.

Dado de menudos: 40x40x40 cm.



Descripción: Estructura de contrachapado de abedul con cubo a un lado cerrado, 2 abiertos, 2 con agujero de paso rueda, 1 con barrotos encolado con espigas, barniz poliuretano incoloro.

Facilita el desarrollo de la motricidad gruesa de los más pequeños. Sugiere diversos movimientos y descubrimientos. Formada por 5 lados diferenciados: 1 abertura libre, 2 aberturas en círculo, espaldera y tarima



Sillita para 1-2 años h= 20cm. , para 2-3años h= 24 cm.

Descripción: Madera de pino macizo. Asiento de pino macizo. Ensamblado con caja y mecha. Tornillos para fijar asiento no vistos. Barniz poliuretano incoloro.

Los niños utilizan las sillas, además de para sentarse, como un elemento de juego, (pasarelas por donde caminar, colocadas en sucesiones las convierten en un tren) etc.



Mesa rectangular: 120x70x40h cm.

Descripción: Estructura de madera pino macizo. Ensamblada con caja y mecha. Sobre de contrachapado de chopo y chapado con estratificado marca fórmica color blanco, acabado seft. Tornillos no vistos. Ligero de peso. Barniz poliuretano incoloro.

Es para grupos de 4 ó 5 niños y tiene forma rectangular. La mesa es estable. Mesa adecuada en altura para jugar y realizar diferentes propuestas plásticas, comer sentado en las sillas y bancos a su altura. Sirven también para esconderse debajo y como elemento de psicomotricidad debido a su gran estabilidad.



Mueble divisor: 110x35x110h cm.

Descripción: Madera de pino macizo. Trasera de contrachapado de pino de 8 mm. Ensamblado con minifix. Tres estantes. Barniz poliuretano incoloro.

Mueble para creación de ambientes. Es estable y no requiere fijaciones ni en la pared ni en el suelo. Puesto perpendicularmente a la pared, favorece la creación de ambientes de juego, la altura (1,10 m.) facilita la fácil visión del adulto.



Cocinita integral: 150x35x100h cm.

Descripción: Estructura de madera de pino. Puerta de contrachapado de chopo y frontal de pino macizo. Bisagras de latón. Ensamblado con tornillos allen negros. Barniz poliuretano incoloro. Cocina, nevera, grifos, botones móviles y cubeta de plástico.

Facilita la iniciación del juego simbólico.



Estante para vasos: 130x80 cm.

Descripción: Estante de madera de pino instalado sobre espejo sobre pica para guardar vasos.

Al niño que empieza el camino de la autonomía, este estante le ayuda a saber dónde está su vaso y poder utilizarlo.



Porta cuentos con trasera inclinada: 115x16x25 cm.

Descripción: Madera de pino macizo sin nudos. Ensamblado con tornillo allen negros. Para colgar a la pared a la altura de los niños. Barniz poliuretano incoloro.

La inclinación de sus estanterías facilita a los niños el acceso al material, permitiéndoles utilizarlo de forma autónoma. También facilita la recogida de los cuentos a los propios niños. Facilitará crear un rincón de lectura.



Tapa de inodoro: 55x32x32 cm.

Descripción: Fabricadas de contrachapado de abedul. Dos laterales, un frontal y un sobre. Acabado con cantos redondeados. Acabado con barniz poliuretano incoloro.

Permite tapar los inodoros de las aulas cuando los niños no han empezado el aprendizaje de control de esfínter y así evitar que entren en contacto con el agua del inodoro.



Colchón de dormir: 110x55x4 cm.

Descripción: Colchón de espuma ignífuga M1 de densidad 25 kg/ m³. Funda de lona plastificada ignífuga M1 de color a escoger, desenfundable con cremallera lateral oculta.

Material lavable permite al grupo dormir dentro de su clase. Estos se utilizan en aulas cuando ya no es necesario el uso de cunas. Fácil para colocar y recoger por la maestra.



Hamaca siesta: 135x58x14 cm.

Descripción: Estructura tubular metálica con lona transpirable y patas de plástico. Apilables.

Se utiliza en lugar del colchón, Permite al niño dormir algo separado del suelo. Se utilizan en aulas cuando ya no es necesario el uso de cunas. Fácil para colocar y recoger por la maestra.

Fundas para colchón o para hamaca: medidas adaptadas.

Descripción: Funda de colchón de 100 % algodón ajustable con sistema de 4 puntos.

Evita el contacto con el material impermeable del colchón o con la lona de la hamaquita y es lavable.



Cajón móvil: 45x40x30h cm.

Descripción: Mueble para creación de rincón. Madera de pino macizo. Trasera de contrachapado de pino de 8 mm. Ensamblado con minifix. Dos estantes en un lado, expositor de cuentos al otro lado. Barniz poliuretano incoloro.

Mueble para crear ambientes de juego, se compone de un lado de amplias estanterías para guardar juguetes y al otro lado un amplio espacio para exponer cuentos, fácil de colocar gracias a las cuerdas de protección, todo ello al alcance de los niños.



Mueble divisor doble: 110x43x110h cm.

Descripción: Estructura de pino macizo y fondo de contrachapado schaumman de abedul y resistente al peso de el niño. Ensamblado con tornillos allen negros y lámeles. 2 agujeros a los dos frontales. Barniz poliuretano incoloro 4 ruedas marca Quality Sistem.

Situadas bajo la estantería como contenedores al alcance de los niños, para guardar construcciones, pelotas... Al ser cajones móviles y de tamaño inferior al espacio de la estantería, da mayor seguridad para evitar que se atrapen los dedos.



Módulo cocinita: formado por varios módulos de 40x35x50h cm. (uno para neverita, otro para fregadero y otro para cocinita).

Descripción: Estructura de madera de pino macizo ensamblado con tornillos allen negros. En el caso de la neverita con puerta de contrachapado de chopo con módulo para meter huevos y botellas. Bisagras de latón. Barniz poliuretano incoloro.

Elemento seguro para los primeros juegos de cocinita.



Mesa cuadrada: 80x80x50h cm.

Descripción: Estructura de madera pino macizo. Ensamblado con caja y mecha. Sobre de contrachapado de chopo y chapado con estratificado marca fórmica color blanco, acabado seft. Tornillos para fijar sobre no vistos. Ligero de peso. Barniz poliuretano incoloro. Todos los cantos redondeados.

Mesa adecuada en altura para jugar y dibujar de pie, comer sentado en las sillas y bancos adecuados a su altura. Su estabilidad evita peligros.



Mesa abatible: 150x70x50h cm.

Descripción: Estructura pared de madera de pino macizo ensamblado con tornillos allen negros. Caballete de madera de pino. Ensamblado con caja y mecha. Sobre de contrachapado de chopo y chapado con estratificado marca fórmica color blanco, acabado seft. Giro sobre esos laterales dejando el sobre libre por la limpieza 2 pasadores de seguridad. Todos los cantos redondeados.

Mesa fijada a la pared que permite un ahorro del espacio, da la posibilidad de hacer uso en momentos puntuales, a la hora de comer, propuestas plásticas, etc. En ella se pueden sentar de 7 a 9 niños.

8.3.2. Sala de usos múltiples y pasillos



Módulo “ Massana”:

Descripción: Hecho con estructura de tableros de contra placado de abedul, unidos con tornillos allen negros y espigas. Barniz incoloro.

Formado por tres módulos individuales (rampa, escalera y tarima) que el educador, según la actividad que desee realizar, puede colocar de diversas formas. Favorece la motricidad ya que permiten realizar diversas acciones como subir, bajar y esconderse.



Cajón de disfraces:

Descripción: Madera de pino. Unidos con espigas y tornillos allen negros. Barra con colgadores de haya por los dos lados y una barra de 12 mm. para tapar con cortina. Barniz incoloro. Ruedas marca Quality Rodes. Incluidos accesorios y colocación.

Cajón móvil que se utiliza para la creación del ambiente de disfraces. La barra superior sirve para colocar las perchas donde se colocan los diferentes disfraces.



Espejo trípptico abierto:

Descripción: Espejo dividido en tres partes para abrir. Bastidores de madera de pino. Trasera de contra placado de chopo. Espejo de 3 mm. encolado sobre el contrachapado con silicona para vidrio. Puertas formada con estructura de pino y plafones de contrachapado de pino de 8 mm. con espejo. Barniz incoloro.

Sirve para el conocimiento de uno mismo desde todas las perspectivas. Se suele colocar en el ambiente de disfraces para que el niño cuando se pone un disfraz pueda verse. Es básico que el espejo trípptico se coloque a la altura del niño.



Caballote de pintura:

Descripción: Estructura de contra placado de chopo. Unido con tornillos allen negros. Estantería para pinturas de pino macizo. Frontales revestidos con fórmica blanca seft. Barniz incoloro.

Facilita que los niños puedan pintar en vertical. Puede adaptarse a su altura. Dispone de una repisa para poner los botes de pintura y los diferentes utensilios. De gran estabilidad y poco peso para su fácil movilidad.



Carro con cubetas para manipular:

Descripción: Estructura de contra placado de abedul con 3 cubetas de plástico, ruedas con freno. Barniz incoloro.

Mueble con ruedas y frenos, fácil de trasladar. Es un mueble diseñado a la altura de los niños. Sirve para que acompañe a la maestra al almacén y recoja el material que van a utilizar posteriormente en el aula (como harina, azúcar, pasta, etcétera). Cubetas de plástico fáciles de limpiar, donde se trabaja con diferentes materiales para la experimentación, mirando la textura, color, etc.



Cajones apilables:

Descripción: Madera de pino macizo. Unidos con espigas y tornillos allen negros. Agujeros para coger. Barniz incoloro.

Se pueden poner unos dentro de otros ocupando poco espacio, y pueden realizar varias funciones: se puede usar como cajas para clasificar, trasladar cosas de un sitio al otro y para guardar juguetes. Está diseñado con todos los cantos redondos.



Módulo de juego interior:

Descripción: Estructura de madera maciza. Plataforma y suelo rampa de tableros de densidad media. Unido con herrajes no vistos para tapones negros. Elementos: plataforma, barandillas, escalera con pasamano, plafones de chopo, tobogán recto, puertas de guillotina de contra placado de chopo.

Estructura de madera compuesta de una escalera y pasamanos que facilita el aprendizaje y la psicomotricidad. También dispone de una plataforma elevada donde el niño puede disponer de una visión más alta y amplia del espacio, proporcionando un cambio de perspectiva de las cosas. Otro elemento característico es un tobogán recto que utilizan para deslizarse. También se pueden crear ambientes para esconderse poniendo sobre el módulo cartones, cortinas, etc.



Balancín:

Descripción: Laterales de contra placada de abedul. Estructura interior de pino de Flandes. Unido con tornillos allen negros. Balancea sobre guías dejando las laterales al aire para evitar que se pisen los pies. Barniz incoloro. Cantos redondeados.

Dotado de un túnel en la parte inferior se puede utilizar como escalera que facilita el aprendizaje y la psicomotricidad (subir y bajar), pero también como elemento para balancearse, es muy seguro y estable, su capacidad es de 6 a 8 niños.



Barandilla fija:

Descripción: Estructura de pino unida con espárragos de 8 mm. y tapones negros. Barrotes de pino redondo de diámetro 25 cm. Barniz incoloro.

Proteger a los niños de los espacios interiores que no han sido diseñados para ellos, se consigue delimitándolos con estas barandillas. No obstante al ser de barrotes facilita que el niño pueda observar lo que se encuentra detrás, dando respuesta a su curiosidad.



Barandilla separación de espacios:

Descripción: Estructura de pino unida con espárragos de 8 mm. y tapones negros. Barrotes de pino redondo de diámetro 25 cm. Barniz incoloro.

Resuelve las mismas funciones que la barandilla fija con una diferencia, que estas se pueden desplazar por todo el recinto escolar. Los educadores pueden decidir delimitar una zona por razones pedagógicas, y con esta barandilla siempre pueden hacerlo con cierta libertad.

Además como son móviles facilita la creación de ambientes para jugar, para esconderse, etc.

8.3.3. Patio de juegos



Barandilla exterior:

Descripción: Estructura de madera de pino de melis tratada al autoclave, dos manos de barniz biológico. Barrotes redondos de 25 mm. de diámetro con la distancia de seguridad entre ellos. El anclaje se realiza en el suelo con escuadras de madera de contrachapado fenólico con cantos redondeados y anclajes escondidos con tapones de plástico. Puerta de pino melis y plafón de abedul fenólico pintado de colores con bisagras y valla de acero inoxidable. Cierre alto donde no lleguen los niños y la altura será de 100 cm.

Proteger a los niños de los espacios exteriores que no han sido diseñados para ellos, se consigue delimitándolos con estas barandillas. No obstante al ser de barrotes facilita que el niño pueda observar lo que se encuentra detrás, dando respuesta a su curiosidad.



Módulo de juego exterior:

Descripción: Estructura de madera de pino melis tratada al autoclave con plataformas, rampas y plafones de contrachapado fenólico de abedul con capa exterior de resina fenólica, lacados en color. Elementos: 1 plataforma, 1 caseta a dos aguas, 1 escalera, 1 rampa doble, 3 barandillas alrededor, 2 de plafones y 1 de barrotes, ancladas con patas y base de hormigón.

Resuelve las mismas funciones que el módulo de juego interior, pero este está preparado para ser utilizado al exterior. Se puede generar muchas actividades debido a su forma y accesorios, y todas las que el educador quiere aplicar.

8.4. Normativa de seguridad

Actualmente el Consorcio Haurreskolak del Departamento de Educación del Gobierno Vasco, es la administración mas avanzada en la exposición de normas y control de los equipamientos. También recomendamos el documento del Departamento de Educación del Gobierno de Navarra “Condiciones técnicas del mobiliario urbano” recogido en el “Documento de trabajo nº1” del “Encuentro sobre entidades locales: educación para la primera infancia” celebrado en octubre de 2010 en Madrid (www.encuentroeducacionprimerainfancia.com).

A continuación, de manera orientativa, se aporta el “Pliego de condiciones técnicas para Equipamiento de un centro de primer ciclo de educación infantil” de la plataforma Logieduca, avalado por el laboratorio tecnológico acreditado CIDEMCO.

Expecificaciones técnicas exigibles a los productos acabados.

PRODUCTO	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
TAQUILLAS	UNE 11016:1989 Armarios y muebles similares. métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural UNE 11017: 1989 Armarios y muebles auxiliares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad.	UNE 11023-2:1992 Nivel de ensayo: 3 (poco cuidadoso)
MESA REDONDA	UNE-EN 15372:2008 Requisitos para mesas de uso no domésticos. Resistencia durabilidad y seguridad.	UNE-EN 15372:2008
SILLAS	UNE-EN 13761: 2003 Mobiliario de oficina. Sillas de confidente.	UNE-EN 13761:2003

Sala de encuentro y pasillo

PRODUCTO	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
MESA DE DESPACHO	UNE-EN 527-1/AC: 2003 Mobiliario de oficina. Mesas de trabajo. Parte 1. Dimensiones: UNE-EN 527-2: 2003. Mobiliario de oficina. Mesas de trabajo. Parte 2. Requisitos mecánicos de seguridad. UNE-EN 527-3: 2003. Mobiliario de oficina. Mesas de trabajo. Parte 3. Métodos de ensayo para la determinación de la estabilidad y la resistencia mecánica de la estructura. UNE 89401-2: 2008. Mobiliario de oficina. Materiales para mobiliario de oficina. Parte 2. Mesas.	UNE-EN 527-1/AC:2003 UNE-EN 527-2: 2003 UNE-EN 527-3: 2003 UNE 89401-2: 2008
ARMARIO ARCHIVADOR MUEBLE ESTANTERIA	UNE-EN 14073-2: 2005. Mobiliario de oficina. Mobiliario de archivo. Parte 2. Requisitos de seguridad. UNE-EN 14074: 2005. Mobiliario de oficina. Mesas de trabajo y mobiliario de archivo. Métodos de ensayo para la determinación de la resistencia y durabilidad de las partes móviles UNE-EN 14073-3: 2005. Mobiliario de oficina. Mobiliario de archivo. Parte 2. Métodos de ensayo para la determinación de la estabilidad y la resistencia estructural. UNE 89401-3: 2008. Mobiliario de oficina. Materiales para mobiliario de oficina. Parte 3. Armarios y archivadores.	UNE-EN 14073-2: 2005. UNE-EN 14073-2: 2005 UNE-EN 14073-2: 2005 UNE 89401-3: 2008
SILLA OFICINA	UNE-EN 1335-1:2001/AC: 2003. Mobiliario de oficina. Sillas de oficina. Parte 1. Dimensiones. Determinación de las dimensiones UNE-EN 1335-3: 2009. Mobiliario de oficina. Sillas de oficina. Parte 3. Ensayos de seguridad. UNE 89401-1: 2008. Mobiliario de oficina. Materiales para mobiliario de oficina. Parte 1. Sillas.	UNE-EN 1335-1:2001/AC: 2003 UNE-EN 1335-2: 2009 UNE 89401-1: 2008
SILLAS VISITA	UNE-EN 13761: 2003. Mobiliario de oficina. Sillas de confidente. UNE 89401-1: 2008. Mobiliario de oficina. Materiales para mobiliario de oficina. Parte 1. Sillas.	UNE-EN 13761: 2003. UNE 89401-1: 2008.
MESA REUNION	UNE-EN 15372:2008 Requisitos para Mesas de uso no domésticos. Resistencia, durabilidad y seguridad UNE 89401-2: 2008. Mobiliario de oficina. Materiales para mobiliario de oficina. Parte 2. Mesas	UNE-EN 15372:2008 UNE 89401-2: 2008

Dirección y salas de reuniones

PRODUCTO	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
ESPEJO	UNE-EN 12600:2003. Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano.	Altura de caída= 190 mm. Resistencia sin rotura; impacto denivel 3
MUEBLE ASIENTO SUPERBAJO CON CAJONES	UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural. Resistencia tapa superior. UNE 11017:1989. Armarios y muebles auxiliares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad. Estabilidad cargas verticales partes móviles.	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro. UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro.
MESAS Y SILLAS CON BRAZOS	UNE-EN 1729-1:2007. Mobiliario. Sillas y mesas para centros de enseñanza. Parte 1. Dimensiones funcionales UNEEN 1729-2:2007. Mobiliario. Sillas y mesas para centros de enseñanza. Parte 2. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.	TALLA en función de edad. TALLA en función de edad.
MESA TRONA MEDIA LUNA	UNE-EN 15372:2008 Requisitos para Mesas de uso no domésticos. Resistencia, durabilidad y seguridad	UNE-EN 15372:2008
MENAJE	UNE-EN 14372:2005 Artículos de puericultura. Cubertería y utensilios para la alimentación. Requisitos de seguridad y ensayos.	UNE-EN 14372:2005
ARMARIO BAJO ESTANTERIA. MUEBLE EXPOSITOR VERTICAL MUEBLE CAMBIADOR INTEGRAL MUEBLE BIBERONIA	UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural UNE 11017:1989. Armarios y muebles auxiliares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro. UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro.
TAQUILLAS	UNE 11016:1989 Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural: UNE 11017:1989 Armarios y muebles auxiliares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad	UNE 11023-2:1992 Nivel de ensayo 3 (publico cuidadoso)
CASILLEROS CON PUERTA	UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural UNE-EN 14749:2006. Muebles contenedores y planos de trabajo para uso doméstico y en cocinas. Requisitos deseguridad y métodos de ensayo. Muebles altos y colgantes. Apdo. 6.4.	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro. Sin deformación ni deterioro.

CUNA	UNE-EN 716-2:2008. Cunas y cunas plegables de uso doméstico para niños/as. Métodos de ensayo	UNE-EN 716-1:2008 Requisitos de seguridad
ARMARIO ALTO CON LLAVE	UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural UNE 11017:1989. Armarios y muebles auxiliares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro. UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro.
ESTANTERIA BALDA	UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural Resistencia de los dispositivos de enganche a la pared.	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro.
COLCHONETA TATAMI MODULOS FOAM TAPIZ PARA SUELOS COLCHONETA CAMBIADOR	Directiva 2005/84/CE de diciembre de 2005: Análisis de Ftalatos. Los juguetes y artículos de puericultura utilizados en los centros de Educación Infantil cumplirán la legislación europea que limita la comercialización y uso de determinadas sustancias peligrosas, especialmente en lo que respecta al uso de ftalatos	

Sala de juego doble 1-2 años

PRODUCTO	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
MUEBLE EXPOSITOR VERTICAL MUEBLE INTERMEDIO ESTANTERIA MUEBLE CAMBIADOR INTEGRAL ARMARIO ALTO CON LLAVE	UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural UNE 11017:1989. Armarios y muebles auxiliares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro. UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro.
MESAS Y SILLAS	UNE-EN 1729-1:2007. Mobiliario. Sillas y mesas para centros de enseñanza. Parte 1. Dimensiones funcionales UNEEN 1729-2:2007. Mobiliario. Sillas y mesas para centros de enseñanza. Parte 2. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo	TALLA en función de edad. TALLA en función de edad.

ESTANTERIA BALDA	UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural Resistencia de los dispositivos de enganche a la pared.	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro.
ESPEJO	UNE-EN 12600:2003. Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano.	Altura de caída= 190 mm. Resistencia sin rotura; impacto de nivel 3
MENAJE	UNE-EN 14372:2005 Artículos de puericultura. Cubertería y utensilios para la alimentación. Requisitos de seguridad y ensayos.	UNE-EN 14372:2005
MUEBLE ASIENTO SUPERBAJO CON CAJONES	UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural. Resistencia tapa superior. UNE 11017:1989. Armarios y muebles auxiliares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad. Estabilidad cargas verticales partes móviles.	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro. UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro.
CASILLEROS CON PUERTA	UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural UNE-EN 14749:2006. Muebles contenedores y planos de trabajo para uso doméstico y en cocinas. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo. Muebles altos y colgantes. Apdo. 6.4.	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro. Sin deformación ni deterioro.
HAMACAS SIESTA	UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural Resistencia de los dispositivos de enganche a la pared.	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro
COLCHONETA COLCHONETA CAMBIADOR	Directiva 2005/84/CE de diciembre de 2005: Análisis de Ftalatos. Los juguetes y artículos de puericultura utilizados en los centros de Educación Infantil cumplirán la legislación europea que limita la comercialización y uso de determinadas sustancias peligrosas, especialmente en lo que respecta al uso de ftalatos	

Sala de juego doble 2-3 años

PRODUCTO	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
MUEBLE EXPOSITOR VERTICAL	UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro.
MUEBLE INTERMEDIO ESTANTERIA CAMBIADOR MUEBLE DISFRACES ARMARIO ALTO CON LLAVE	UNE 11017:1989. Armarios y muebles auxiliares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro.
MESAS Y SILLAS	UNE-EN 1729-1:2007. Mobiliario. Sillas y mesas para centros de enseñanza. Parte 1. Dimensiones funcionales UNE-EN 1729-2:2007. Mobiliario. Sillas y mesas para centros de enseñanza. Parte 2. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo	TALLA en función de la edad TALLA en función de la edad
ESTANTERIA BALDA	UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural Resistencia de los dispositivos de enganche a la pared.	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro.
ESPEJO	UNE-EN 12600:2003. Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano	Altura de caída= 190 mm. Resistencia sin rotura; impacto denivel 3
MUEBLE ASIENTO SUPERBAJO CON CAJONES	UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural. Resistencia tapa superior. UNE 11017:1989. Armarios y muebles auxiliares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad. Estabilidad cargas verticales partes móviles.	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro. UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro.
CASILLEROS CON PUERTA	UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural UNE-EN 14749:2006. Muebles contenedores y planos de trabajo para uso doméstico y en cocinas. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo. Muebles altos y colgantes. Apdo.6.4.	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro. Sin deformación ni deterioro
HAMACAS SIESTA	XPS 54-045 (Enero 2003). Camas infantiles de uso doméstico o colectivo. Requisitos de Seguridad y métodos de ensayo	XPS 54-045 (Enero 2003)

Sala multiusos

PRODUCTO	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
MUEBLE CARTULINERO MUEBLE ALTO (Armario y estantería) ARMARIO ALTO CERRADO	UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural UNE 11017:1989. Armarios y muebles auxiliares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad	UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro. UNE 11023:1992 Nivel 3 (uso publico cuidadoso). Sin deformación ni deterioro.
MENAJE	UNE-EN 14372:2005 Artículos de puericultura. Cubertería y utensilios para la alimentación. Requisitos de seguridad y ensayos	UNE-EN 14372:2005
MESAS Y SILLAS	UNE-EN 1729-1:2007. Mobiliario. Sillas y mesas para centros de enseñanza. Parte 1. Dimensiones funcionales UNE-EN 1729-2:2007. Mobiliario. Sillas y mesas para centros de enseñanza. Parte 2. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo	TALLA en función de la edad TALLA en función de la edad
COLCHONETA MÓDULOS GOMAESPUMA	Directiva 2005/84/CE de diciembre de 2005: Análisis de Ftalatos. Los juguetes y artículos de puericultura utilizados en los centros de Educación Infantil cumplirán la legislación europea que limita la comercialización y uso de determinadas sustancias peligrosas, especialmente en lo que respecta al uso de ftalatos	

Patio

PRODUCTO	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
MÓDULO JUEGOS DE MOTRICIDAD	UNE-EN 1176-1:2009 Equipamiento áreas de juego. Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo UNE-EN 1177:2009 Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbentes de impactos. Determinación de la altura de caída crítica.	UNE-EN 1176-1:2009 UNE-EN 1177:2009

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LAS MATERIAS PRIMAS

Tablero de partículas

ENSAYO	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
Resistencia a flexión Módulo de elasticidad en flexión Cohesión interna Resistencia al arranque de superficie Contenido en formaldehído	UNE-EN 310:1994 UNE-EN 310:1994 UNE-EN 319:1994 UNE-EN 311:1994 UNE-EN 120	UNE-EN 313:2004 (TIPO P2) Clasificación E1 o equivalente

Tablero de fibras

ENSAYO	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
Resistencia a flexión Módulo de elasticidad en flexión Resistencia a la tracción perp. a las caras Hinchazón en espesor 24 horas Contenido en formaldehído	UNE-EN 310:1994 UNE-EN 310:1994 UNE-EN 319:1994 UNE-EN 317:1994 UNE-EN 120	UNE-EN 622-5: 1997 (AMBIENTE SECO) Clasificación E1 o equivalente

Estratificados decorativos alta presión

ENSAYO	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
Resistencia al manchado Resistencia al calor seco Resistencia al impacto por caída de bola Resistencia a la abrasión Encolado de cantos Adhesión al soporte Módulo de elasticidad Determinación de la migración global formaldeído Determinación de lamigración específica formaldeído	UNE-EN 310:1994 UNE-EN 310:1994 UNE-EN 319:1994 UNE-EN 317:1994 UNE-EN 120	UNE-EN 622-5: 1997 (AMBIENTE SECO) Clasificación E1 o equivalente

Laminados decorativos. Melaminas

ENSAYO	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
Resistencia al manchado Resistencia a la abrasión Encolado de cantos	UNE-EN 14323:2004 UNE-EN 14323:2004 UNE56843:2001 apt. 8	Grado no inferior a 3 Clase 2 Sin desencilado

Piezas barnizadas o lacadas

ENSAYO	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
Dureza de la película Resistencia al daño mecánico. Adherencia Seguridad de juguetes. Migración de ciertos elementos	UNE 48269: 1995 UNE-EN ISO 2409: 20074 UNE-EN 71-3: 1996	≥ F Clasificación ≤ 2 Antimonio 60 mg/kg. Arsénico 25 mg/kg. Bario 1000 mg/kg. Cadmio 75 mg/kg. Cromo 60 mg/kg. Plomo 90 mg/kg. Mercurio 60 mg/kg. Selenio 500 mg/kg.

Materiales plásticos

ENSAYO	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
Ensayo de envejecimiento acelerado	UNE-EN ISO 4892-2:2006	La degradación respecto a laduración del ensayo será de 6 según la escala de los azules para una degradación de 4 a 5 según la escala de grises de acuerdo a la Norma UNE-EN 20105-A02:1998 ≥4 según escala de grises (24 h de exposición con irradiancia de 50 W/ m ²)
Seguridad de juguetes. Migración de ciertos elementos	UNE-EN 71-3:1996	Antimonio 60 mg/kg. Arsénico 25 mg/kg. Bario 1000 mg/kg. Cadmio 75 mg/kg. Cromo 60 mg/kg. Plomo 90 mg/kg. Mercurio 60 mg/kg. Selenio 500 mg/kg.

Gomaespumas

ENSAYO	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
Determinación de la densidad volumétrica del material	UNE-EN ISO 845:2010	Valor Ficha Técnica de producto
Deformación remanente al 50%	UNE-EN ISO 1856:2001	< 5%
Inflamabilidad	UNE-EN 1021-1:2006 UNE-EN 1021-2:2006	PASA

Tejidos, tejidos revestidos y revestimientos plásticos

ENSAYO	NORMATIVA	ESPECIFICACIÓN
Resistencia del color a la luz	UNE-EN ISO 105-B02:2001/ A1:2002	≥ 5
Deformación remanente al 50%	UNE-EN ISO 105-X12:2003 ISO 20433:2005	≥ 4
Resistencia a la abrasión	UNE-EN 12947-2:1999	≥ 30000 ciclos
Inflamabilidad	UNE-EN 1021-1:2006 UNE-EN 1021-2:2006	PASA

9.

Ejemplos de buenas prácticas



A continuación se presentan una serie de ejemplos de buenas prácticas que ilustran algunas de las recomendaciones aportadas en este libro.

Los presupuestos y costes que figuran en las fichas son aproximados.

9.1. Escuela infantil “La Pineda”. Viladecans, Barcelona.

9.1.1. Memoria descriptiva

Adyacente a la escuela y parvulario existentes, el solar ocupa el límite sureste del Parc de Torreroja de Viladecans en una zona urbana de edificación residencial. El solar como parte del parque nos sugirió la posibilidad de colonizarlo mediante una intervención paisajística para preservar sus valores inherentes y mantener así su condición de vacío urbano.

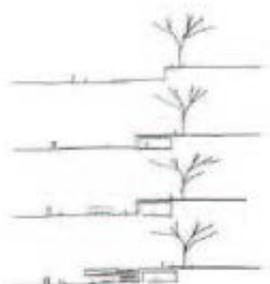
Imaginamos a los niños en el parque, bajo un porche, aislados del exterior mediante unos muros ciegos de hormigón que los abrazaran y protegieran y dejamos que el espacio exterior fluyera a través del edificio mediante un recorrido desde el acceso hasta la cota superior del parque.

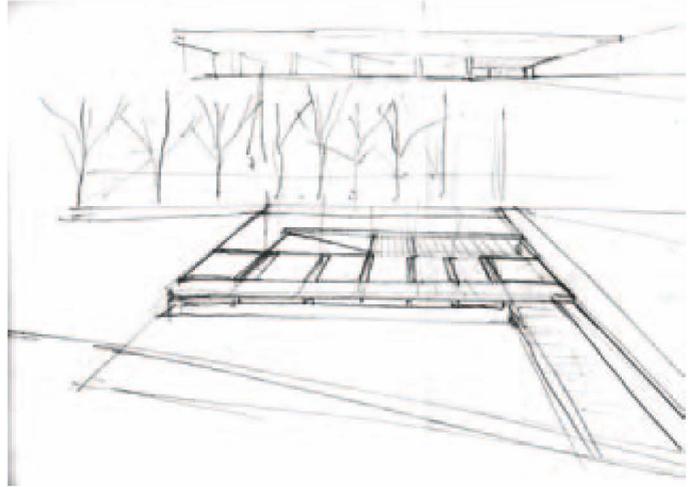
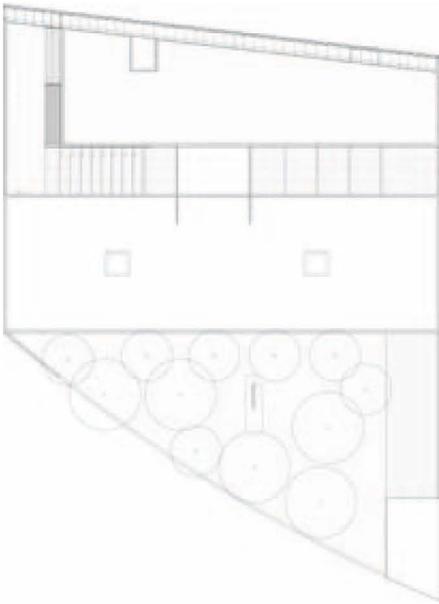
A través de una marquesina que nos recibe, cruzamos el porche de las aulas para llevarnos a través de la calle entre los dos volúmenes hasta la grada que nos conducirá definitivamente al espacio exterior del parque.

Situamos todo el programa por debajo de la cota de la plataforma superior del parque con sus magníficos plátanos para preservar así las vistas desde el parque hacia la ciudad y de la ciudad al parque.

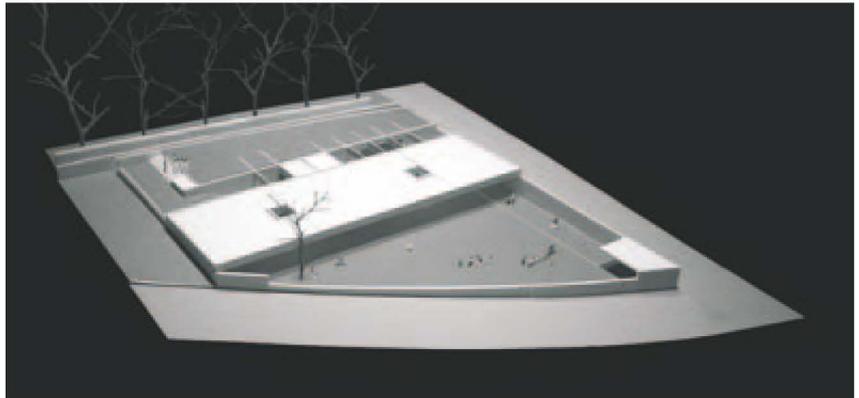
Configurado mediante dos volúmenes conectados por el hall de acceso, el volumen del porche alberga las cinco aulas y la sala polivalente, y el volumen que queda debajo de la prolongación del parque las aulas polifuncionales, la zona de profesores, la cocina con sus dependencias anexas y las instalaciones.

El exterior de hormigón insertado en la naturaleza artificial del parque esconde un interior blanco inmaculado a la espera de que los colores de los niños con sus juguetes y dibujos sean los verdaderos protagonistas del edificio.





ROOF PLAN



9.1.2. Ficha técnica

- Nombre del proyecto: Escuela infantil “La Pineda”
- Situación: C. María San Juan s/n, Viladecans
- Arquitectos: Jordi Hidalgo Tané y Daniela Hartmann
- Promotor: Ayto. de Viladecans
- Fecha: 2008
- Presupuesto total: 1.664.454 €
- Coste: 1.190 €/m²
- Superficie construida: 1.398 m²
- Superficie parcela: 3.340 m²
- Número de plazas: 140 (1+2+3 uds.)

9.2. Escoleta “Es Molinar”. Palma de Mallorca.

9.2.1. Memoria descriptiva

Se piensa la escoleta como si de un juguete inteligente se tratara: inicia al niño en la apreciación de los aspectos valiosos de la realidad fomentando así su conocimiento del medio y el desarrollo de su inteligencia específica.

Todo el conjunto edificado invita a su utilización, al roce, a mirar a través, a preguntarse múltiples por qué... Para ello busca las orientaciones adecuadas, establece diversidad de texturas y se adapta con eficacia a cualquier actividad improvisada.

La edificación se sitúa, en la zona este de la parcela asignada. Para resolver su acceso desde la calle de la forma más adecuada se crea un gran espacio pavimentado, exterior y público, donde favorecer las actividades de intercambio entre los usuarios de la escoleta (recogida de niños, esperas de padres...). Desde esta área, se accede a la parcela tanto a pie como en vehículo autorizado para su estacionamiento en las plazas reservadas o las actividades de carga y descarga. Esta resolución de los accesos, ligada a la muy transparente valla empalizada, permite al edificio, que se encuentra retranqueado de la calle, presentarse al completo hacia ella, participando así del entorno urbano.

El edificio se plantea como un conjunto de piezas blandas que se arquean a modo de “clip” generando los espacios interiores que contienen el programa de usos más públicos y compartidos. Los módulos de aulas de 1-2 y 2-3 años se resuelven de una manera más elemental, como espacios iguales que forman una pieza lineal que da fachada al patio de juegos buscando la orientación más adecuada. Fuera del edificio se sitúan los cuartos de instalaciones y un pequeño almacén de basuras en una construcción situada junto al acceso.

Se desarrolla la totalidad del programa en planta baja. La formalización y el tratamiento material tienen que ver con la importancia de crear una imagen cercana al mundo infantil.

Los aspectos físicos, calidades materiales y acabados se proponen como una invitación al tocar, a tumbarse por el suelo, a pintar en las paredes... con materiales blandos, con esquinas curvas, con aristas suaves, con colores intensos en suelos y patios y cálidos y claros en techos y paramentos verticales.

El amable pie llano en el acceso, su agradable soleamiento, los patios interiores con sus techos móviles de lona, sus mil transparencias, sus paredes de corcho natural o pintado, sus cortinas transformadoras de espacios, su falso techo estrellado... convierten esta pequeña casa en un lugar donde primar imaginación sobre fantasía, donde acompañar la iniciación a la vida en un ámbito físico que sugiere mil maneras de ser utilizado.





9.2.2. Ficha técnica del proyecto

- Nombre del proyecto:	Escoleta "Es Molinar"
- Situación:	C. Lluchmajor 87, Palma
- Arquitecto:	Javier García-Solera Vera
- Fotografía:	Jaime Sicilia
- Promotor:	EMOP, Ayto. de Palma
- Fecha:	2009
- Presupuesto total:	1.061.292 €
- Coste :	954,05 €/m ²
- Superficie construida:	1.112 m ²
- Superficie parcela:	3.340 m ²
- Número de plazas:	122 (2+3+4 uds.)
- Premios y distinciones:	Premi Ciutat de Palma 2010 Finalista FAD 2011 Finalista Premis COAIB 07-11

9.3 Escuela infantil “Bustzintxuri”. Pamplona.

9.3.1. Memoria descriptiva

Según afirman los expertos, el espectacular potencial que desarrolla un niño en sus primeros años de vida condiciona el desarrollo de sus capacidades futuras. Este hecho nos obliga a reflexionar sobre la responsabilidad de diseñar una Escuela Infantil.

Creemos firmemente en el valor pedagógico de la arquitectura, y en su capacidad para generar espacios donde, en combinación con la imprescindible labor de los educadores, los niños puedan crecer y desarrollarse de forma estimulante, sugerente y segura durante sus tres primeros años.

Por tanto, una escuela infantil deberá ser:

- Un lugar limpio y seguro, donde no existan materiales tóxicos ni instalaciones peligrosas accesibles a los niños, y donde los acabados sean resistentes y de fácil mantenimiento.
- Un lugar apacible, donde los materiales absorban la reverberación, y la configuración del edificio nos proteja de ruidos exteriores.
- Un lugar luminoso, donde aprovechar la luz natural pero evitando el deslumbramiento, y facilitando la transformación de algunos espacios para disfrutar también de la penumbra.
- Un lugar donde las circulaciones sean sugerentes y fácilmente reconocibles, con espacios que eviten la masificación y orienten al niño y le enseñen la posición relativa de las cosas.
- Un lugar sugerente y estimulante, donde la arquitectura ayude al niño en sus tareas de aprender y jugar.
- Un lugar bello.

El edificio se encuentra ubicado en el extremo NO del nuevo barrio pamplonés de Bustzintxuri, dentro de una manzana conformada por un “abanico” de tres parcelas dotacionales.

El solar presenta un marcado desarrollo longitudinal en el sentido nortesur. La orientación oeste, desde donde debe producirse el acceso, se ve importunada por el ruido generado por una serie de viales adyacentes de intensa circulación. El frente oeste tiene condición de lindero con la parcela colindante.



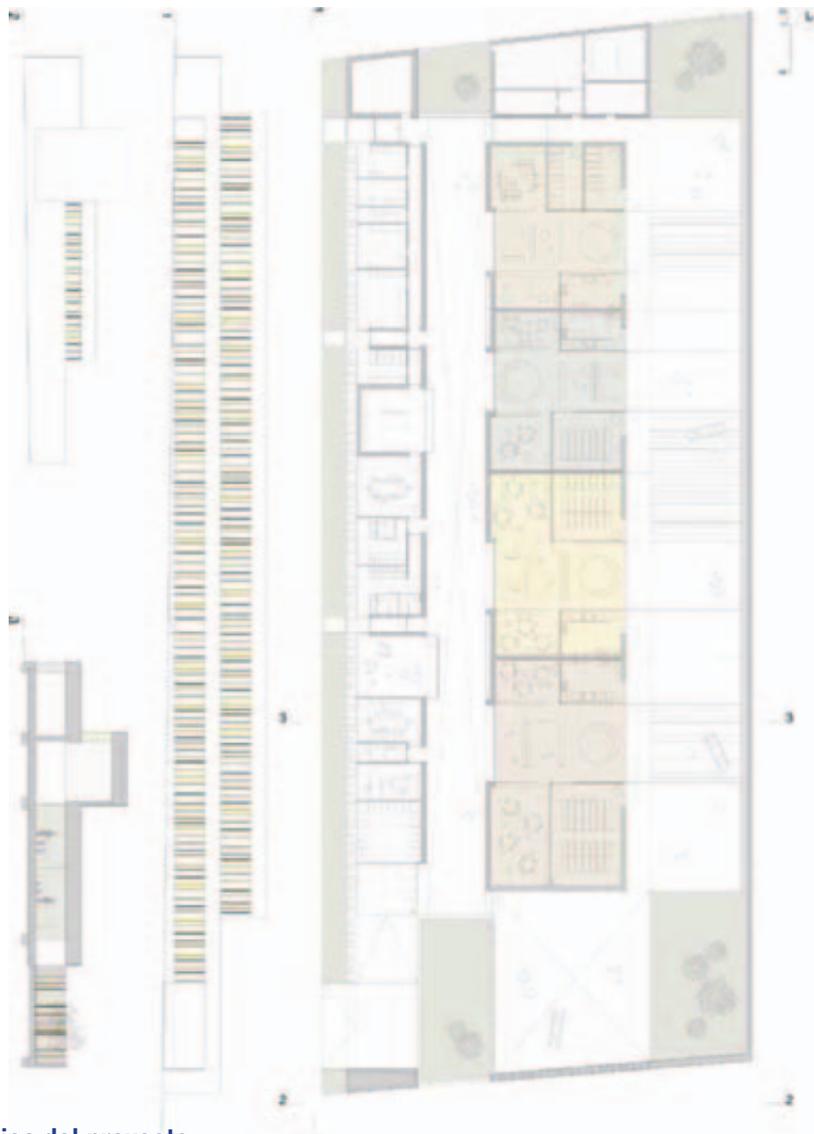
En base a estas premisas, decidimos organizar el edificio como una secuencia de cuatro cuerpos paralelos que alternan cuerpos “edificados” con espacios vacíos:

1. Un primer cuerpo, en el que se ubican las zonas de administración y servicios, ocupa el frente más público (oeste), y actúa como filtro frente al ruido exterior. El acceso principal al edificio se produce a través de uno de sus extremos, donde se generan un porche cubierto y un pequeño jardín que articulan y dignifican la entrada.
2. El espacio central es un gran vacío que cuenta con generosa iluminación natural a través de un lucernacio corrido que emerge decididamente sobre el resto del edificio, generando un singular espacio de doble altura que actúa como elemento vertebrador del edificio. Es la calle o lugar de encuentro, desde el que se accede a los diferentes módulos infantiles. La linealidad de este espacio se ve “transgredida” con la aparición de la cocina y el taller central, como piezas que tratan de reclamar la atención de los niños dentro del conjunto.
3. Un tercer cuerpo alberga las áreas infantiles, agrupadas en cuatro módulos según las edades de los niños. En cada módulo se busca una óptima integración entre aula, talleres, comedores, baños y dormitorios, garantizando la ventilación e iluminación naturales en todas las estancias.
4. Por último, el patio exterior de juegos se concibe como una prolongación del espacio de las aulas mediante la apertura de generosos acristalamientos. Un alero de casi dos metros de vuelo permite la circulación a cubierto por el exterior, al tiempo que protege las aulas del sol de verano. La orientación del patio nos garantiza tanto su óptimo soleamiento como la deseada intimidad frente al tráfico exterior. El uso de diferentes colores y texturas (soleras, cauchos, graveras, césped y arbolado) posibilita la creación de espacios de juego sugerentes y variados para los pequeños.

El espacio: La doble escala.

Tanto la organización del espacio interior de las aulas como el diseño del mobiliario han tenido en cuenta la distinta percepción espacial de los pequeños y de sus educadores: Por un lado, las actividades de los niños se organizan en base a una serie de “rincones” temáticos adaptados a su escala, donde pueden desarrollar de modo flexible diferentes actividades, evitando la aparición de espacios enormes o inadaptados al trabajo en grupos de distinto tamaño. Por otro lado, los educadores deben poder tener control visual de los pequeños desde cualquier punto del aula.

La construcción: Celosía estructural de fachada. La fachada oeste del edificio se protege de la incidencia directa del sol de tarde mediante una celosía estructural de lamas verticales formadas por pilares de acero de sección romboidal. El empleo de colores existentes en la vegetación circundante contribuye a una adecuada integración del edificio en su entorno inmediato. Eficiencia Energética: El edificio cuenta con Certificación Energética A.



9.3.2. Ficha técnica del proyecto

- Nombre del proyecto: Escuela infantil "Buztintxuri", Pamplona
- Situación: C. Martínez de Ubago s/n, Pamplona, Navarra
- Arquitecto: Javier Larraz
- Fotografía: Iñaki Bergera
José Manuel Cutillas
- Promotor: Ayto. de Pamplona
- Fecha: 2009
- Presupuesto total: 1.933.188 €
- Coste : 770 €/m²
- Superficie construida: 1.519 m²
- Superficie parcela: 2.513 m²
- Número de plazas: 84 (2+3+3 uds.)
- Premios y distinciones: Premios FAD 2010: seleccionada
Premios COAVN 2010: finalista

9.4 Escuela infantil Municipal. Arganda del Rey, Madrid.

9.4.1 Memoria del proyecto

Este proyecto nos invitó a reflexionar sobre los primeros meses de vida de un bebé.

La intuición que se aplica en la forma de habitar de los primitivos Castros, cabañas, iglús o tiendas indias, soluciona con el mínimo material posible el máximo volumen, desarrollándose habitualmente en círculos. La casa, es la madre y el confort del recogimiento “materno”, es un recinto con una sola apertura al exterior que da “la luz”.

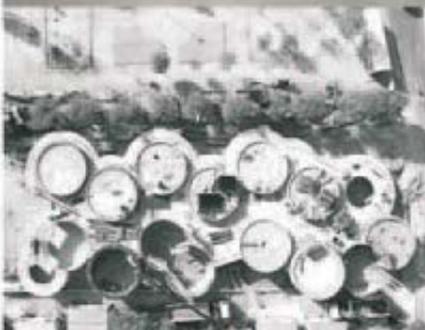
Todo ello se intentó trasladar al proyecto, reforzándose cuando observamos que los niños siempre tienden a jugar en círculo (el corro, la silla, las tabas...) todos a esas edades se sienten iguales. La ordenación lineal entre las personas suele ser impuesta por una disciplina, lo natural es el “rebaño compacto”. Cuando juegan solos tienden a rodear su entorno cercano con juguetes que puedan tener al alcance de la mano. Esta situación circular junto a la necesidad de controlarlo que ocurre fuera de tu “cueva” condujo a abrir un solo gran hueco al exterior en cada célula.

La forma circular tiene la capacidad de ser vigilada desde cualquier punto del perímetro. Tras concluir en que la forma primitiva circular es la adecuada para este proyecto, se pensó en como combinarse y relacionarse entre si adaptándose a las distintas situaciones del programa.

Enlaces:

Lo que en los asentamientos primitivos era el espacio urbano aquí lo planteamos como el de circulaciones e interrelación. El espacio central cubierto, funciona del mismo modo, permitiendo que las distintas aperturas entre círculos iluminen el ámbito en forma secuencial. Esta espina central, sin forma definida, es la que agrupa las distintas aulas y servicios que hacen funcionar el centro, es el enlace entre piezas que además caracterizará la imagen final. El espacio dinámico central está contrapuesto al estático de las células circulares, esta sensación la reforzamos con materiales y texturas diferentes de modo que tanto si salen al patio como si salen al paso central los niños entienden que aquello es un lugar “sin protección”.

El sentimiento de protección está íntimamente unido al miedo. La aventura de lo desconocido deben descubrirla fuera de sus “cabañas”, dentro se les enseñará a pensar, que es jugar.



La trama reguladora de las células:

El programa marca el tamaño del aula tipo, de modo que su radio es de 4 metros. Esta dimensión es adecuada para el resto de servicios, con lo que que todos los cilindros son del mismo tamaño, facilitando así una lógica constructiva.

Tras diversas combinaciones geométricas, se propuso un trazado reticular de círculos tangentes de modo que cada línea se contrapea con la siguiente dejando separaciones entre círculos alternos para pasos de luces. Este trazado se ACTIVA según un orden interior y conforma la célula tipo. Será doble, ya que el programa incide en que deben compartir servicios cada dos aulas de 0 a 1 años, de 1 a 2 y de 2 a 3 años. Esos “pares de círculos” se disponen en este trazado subyacente a sureste y dejando los servicios en la zona norte.

Esta trama facilita la distribución interior de las piezas y el replanteo en la construcción.

En función de la orientación, se activa un determinado círculo de la trama.

Se van disponiendo más o menos cercanos al exterior, o entrelazándose entre sí para generar una intersección interior que convenga al programa.

Ir y venir:

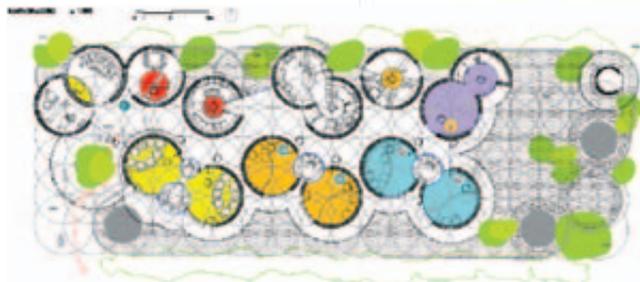
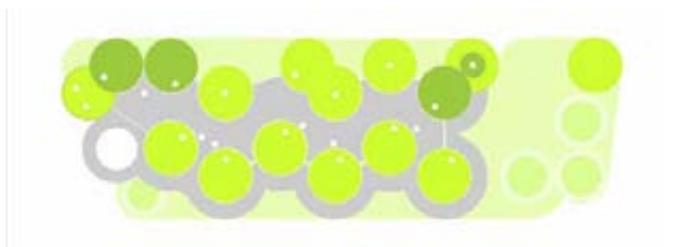
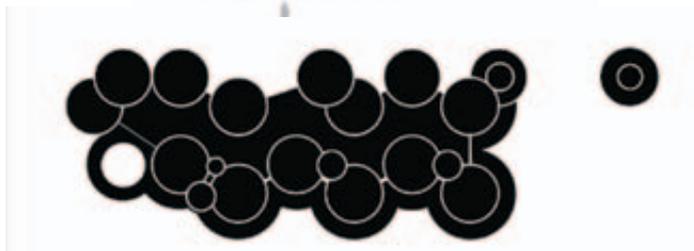
La marquesina de entrada principal se coloca en un lugar donde la luz baña parte del umbral, es acceso y espera. Se entra hacia la luz de mañana y se sale hacia la luz de tarde. Este ámbito estancial hace la transición entre la espina central y el exterior. El arce en el centro de este aro provoca sombras y colores en el acceso, matizando la transición.

Los estímulos:

El color y las texturas son uno de los temas más apasionantes de una escuela infantil.

La sensación de estar en un exterior al recorrer el espacio intersticial que vertebra todo, se produce al enfrentarse a la convexidad del cilindro, que se deja premeditadamente en hormigón. Nunca se pierde su condición celular, manteniendo constantemente el estado “blando” y amable del movimiento sinuoso que recorre el sereno blanco plano horizontal.

La neutralidad de este espacio central, absorbente y luminoso, se acompasa con estímulos de patios perimetrales al norte que siempre enmarcan escenarios vegetales.



9.4.2. Ficha técnica del proyecto

- Nombre del proyecto: Escuela infantil Municipal de Arganda del Rey
- Situación: C. Piragua nº1, Arganda del Rey, Madrid
- Arquitectos: Rubén Picado y María José de Blas
- Promotor: Fomento y desarrollo municipal, Arganda del Rey
- Fecha: 2007
- Presupuesto total: 1.336.452 €
- Coste: 1.065 €/m²
- Superficie construida: 1.254 m²
- Superficie parcela: 2.152 m²
- Número de plazas: 52 (3+4+5 uds.)
- Premios y distinciones: Premio Saloni 2007
Premios FAD 2008: Finalista
Premios ENOR 2009: Finalista
IX Bienal de Venecia. Pabellón de España.2008
X Bienal de arquitectura española 2009: seleccionado

9.5 Escuela infantil “Pablo Neruda”. Alcorcón, Madrid.

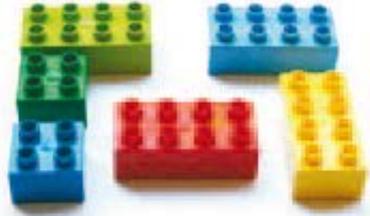
9.5.1 Memoria descriptiva

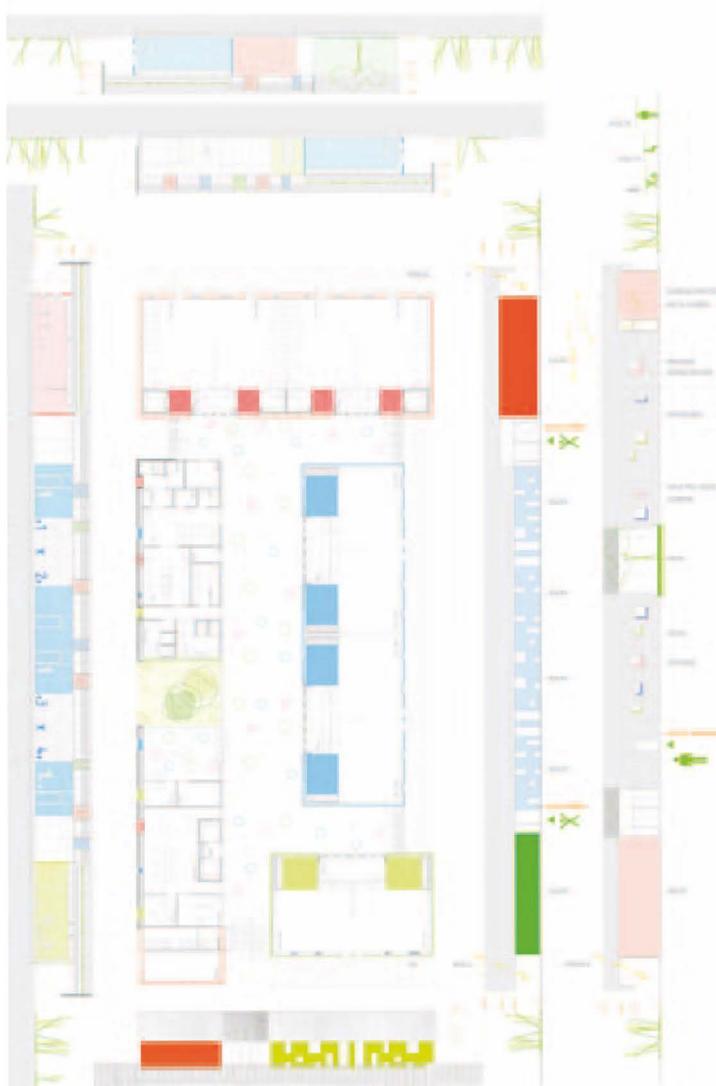
Lewis Carroll describía con precisión en “Alicia en el País de las maravillas” la dualidad existente entre el mundo de los adultos y el de los niños: imaginación-realidad, juego-trabajo, diversión-responsabilidad, etc... Una escuela de educación infantil se puede transformar en el mundo de Alicia donde todo son sensaciones, experiencias, color, juegos de escalas percibidos a través de los ojos de un niño; y este mundo puede convivir con el del adulto, complementado y potenciado por la dualidad de escalas.

Esta escuela se plantea como un juego de construcción infantil formado por piezas claramente diferenciadas mediante colores y materiales. El acceso se produce desde un jardín previo donde un camino asciende suavemente hacia el interior del edificio. Al traspasar el umbral, encontramos un espacio polivalente, diáfano, donde una serie de lucernarios de diferentes colores acompañan a los niños hacia sus aulas. Una gran cubierta de espesor variable cubre todas las piezas del programa y alberga las instalaciones energéticas que el edificio necesita.

La cubierta se perfora (lucernarios), se rompe (patios), vuela (porches), se dobla (servicios)... constituyendo un elemento pesado que parece flotar sobre piezas ligeras de colores.

La disposición interior atiende a las diferentes orientaciones y circulaciones. Las aulas se ubican al sureste para aprovechar el mayor soleamiento en invierno, protegidas por árboles de hoja caduca y porches profundos en verano. Este espacio exterior cubierto está asociado a las aulas, como una extensión para juegos, y se percibe desde el interior a través de perforaciones realizadas a la escala del niño, permitiendo una percepción adecuada a su mundo. Las dependencias docentes y servicios se sitúan al norte, con circulaciones y accesos independientes desde el exterior. Estas dos partes del programa se relacionan mediante el vestíbulo principal, que puede funcionar independientemente o anexo a las aulas, creando un gran espacio de reunión cubierto para eventos infantiles.





9.5.2 Ficha técnica

- Nombre del proyecto: Escuela infantil "Pablo Neruda"
- Situación: C. Pablo Neruda, Alcorcón, Madrid
- Arquitectos: María José Pizarro, Oscar Rueda
- Fotografía: Miguel de Guzmán
- Promotor: Ayto. de Alcorcón
- Fecha: 2010
- Presupuesto total: 1.389.459 €
- Coste: 926 €/m²
- Superficie construida: 1.423 m²
- Superficie de solar: 4.144 m²
- Número de plazas: 144 (4+4+4 uds.)
- Premios y distinciones: Premios COAVN 2010: finalista

9.6 Escuela infantil “Taca-Taca” en Majadahonda, Madrid.

9.6.1 Memoria del proyecto

Esta escuela infantil está compuesta por dos elementos.

Primero, una colección de ambientes que acogen y enseñan a los niños. Se trata de cuatro suelos con distintos colores, texturas, temperaturas y permeabilidades que construyen cuatro lugares (calle interior, aulas, areneros y jardín) con unas cualidades ambientales, espaciales y educativas distintas, acordes con las actividades a desempeñar.

Y segundo, una cubierta capaz de dar el ambiente más adecuado a esta colección de suelos. Se trata de una cubierta que capta, filtra y almacena la energía del sol y del agua de lluvia, y la redistribuye a los distintos suelos para crear unas condiciones ambientales favorables. Esto se realiza a través de tres dispositivos: una cubierta aljibe que almacena agua de lluvia; unas placas térmicas que captan energía solar; y una sala de máquinas que, con ayuda de aportes externos, dosifica la energía solar y el agua captada, y la redistribuye a los suelos.

Los suelos propuestos construyen un lugar completo para los niños. Constituyen una secuencia de espacios, de los más público a lo más salvaje pasando por lo más íntimo, con el objetivo de dar al niño la atmósfera más acorde a cada uno de esos momentos.

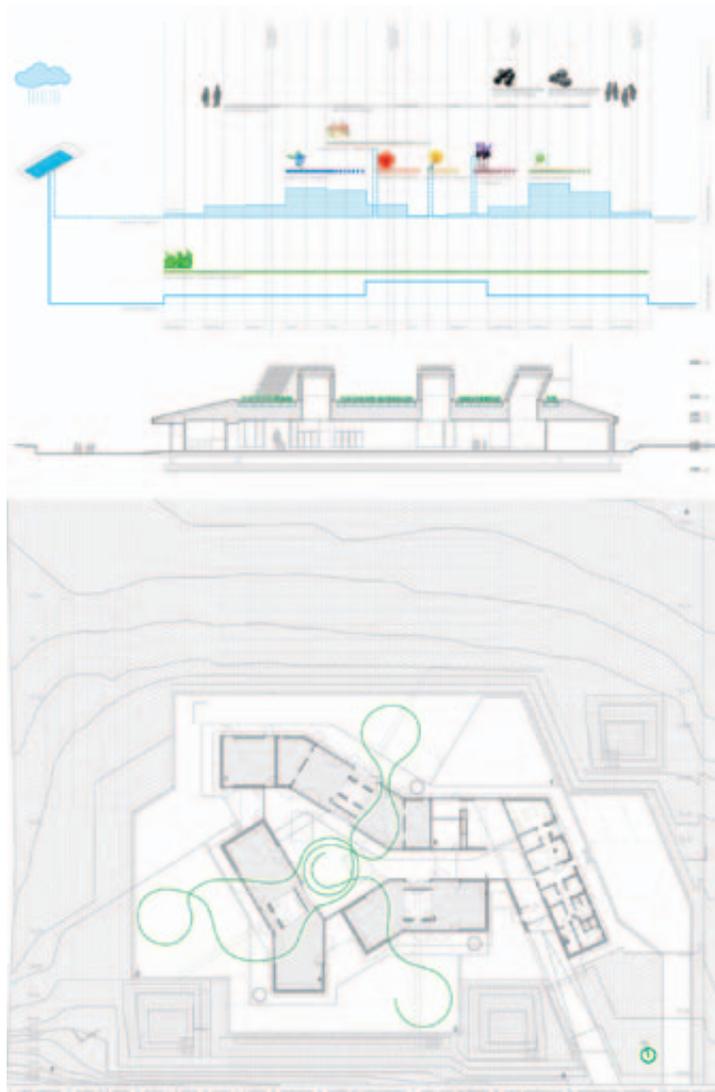
Y la cubierta se configura como una superposición de elementos vivos e inertes; componentes tecnológicos y low-tech; sistemas de energía y de información que posibilitan las condiciones ambientales necesarias para la construcción de un lugar completo. Estos dispositivos explicitan la energía presente en el lugar, ligando la meteorología a la experiencia visual, olfativa, táctil, térmica e higrométrica de los niños.

Entorno a la escuela, y como estrategia de inserción suburbana, se proponen dos jardines complementarios. Frente al paisaje suburbano circundante en el que predomina el verde-césped, se propone un jardín estacional sembrado con especies herbáceas y arbustivas autóctonas que cambie sus cualidades con el pasar de los meses. Un jardín en movimiento que germine en el otoño, florezca en primavera y se seque en los meses de verano, para volver a iniciar el ciclo. Un jardín energéticamente autosuficiente que adapte su dinámica a los regímenes energéticos disponibles en el lugar.

En contraste con este jardín cambiante se propone una intervención localizada en tres puntos del jardín que, sembrados con césped de tepes (*cynodon dactylon*), se caracterice por ser a-estacional y energéticamente intensa (riego continuo y mantenimiento elevado) mostrando una vegetación típicamente suburbana.

El aprendizaje de los niños estará vinculado a la sucesión de acontecimientos que a lo largo del año ocurran en estos dos jardines.





9.6.2. Ficha técnica del proyecto

- Nombre del proyecto: Escuela infantil “Taca-Taca” en Majadahonda
- Situación: Avda. del Guadarrama s/n, Majadahonda, Madrid
- Arquitectos: Javier García-Germán
- Dirección de Obra: Javier García-Germán y Alia García-Germán
- Fotografía: Miguel de Guzmán
- Promotor: Ayto. Majadahonda y C.A. Madrid
- Fecha: 2009
- Presupuesto total: 797.201 €
- Coste: 1.200 €/m²
- Superficie construida: 659 m²
- Superficie parcela: 2.049 m²
- Número de plazas: 84 (2+2+2)
- Premios y distinciones: Premios NAN: finalista
X Bienal de arquitectura española 2009: seleccionado

9.7 Escuela infantil “Oliver”. Zaragoza.

9.7.1 Memoria del proyecto

Enmarcada en las actuaciones del Plan de Barrios del Ayuntamiento y emplazada en la calle Antonio Leyva de Zaragoza y anexa a una dolina hoy inactiva, la Escuela Infantil Oliver se presenta ante su entorno inmediato como un elemento urbanizador.

La escala de los bloques de viviendas con los que linda, representantes de la acelerada construcción residencial con una altura baja+8, convierten el equipamiento, desarrollado únicamente en planta baja, en parte del mobiliario urbano; es en si la continuación del área verde contemplada en el plan urbanístico para la dolina.

El efecto báscula de la orografía generada por la depresión del parque reclamaba una contraposición volumétrica. La idea generatriz es la transposición en espacio construido de un tepe. El terreno se extrusiona por la acción del jardinero, mostrando su superficie verde y la tierra oscura y viva, bajo ella.

El contraste volumétrico, estudiado en fase de proyecto reveló la cubierta como la mayor superficie visible de la edificación. Se vislumbra por tanto la continuidad entre cubierta ajardinada y parque como elementos generadores de calidad visual y ambiental ante la construcción de bloque en altura.

La solución en planta, se solventa en la relación espacios servidos y servidores intentando dar fluidez al conjunto e interés la volumetría.

El programa educativo orientado al parque se resuelve en cuatro módulos: sala multiusos, 4-12 meses, 12-24 y 24-36, adheridos a respectivos patios. Como unión de todos y barrera ante las viviendas se sitúa la batería de espacios anexos, que permiten el correcto funcionamiento del equipamiento.

Para unificar el volumen se recurre a celosías de madera, subrayando el límite construido. El edificio procura la versatilidad de las aulas separando estas mediante tabiques móviles, permitiendo la unión de los dos espacios en una única sala y posibilitando un programa educativo diferente. A esta disposición se adaptan cambiadores, aseos y dormitorios que funcionan para el estándar y la fusión.

Si bien la escuela es una pieza orgánica, no abandona la prefabricación como método de control y rapidez. Todo el proyecto se modula en factores de 30 cm., carpinterías, fachada, acabados, alturas, mobiliario... La cota 120 aplicada a las alturas define en toda estancia un “nivel” permanente fijando la posición “no al alcance de los niños”.



Los acabados interiores se diferencian al situarse inferior o superiormente al nivel 1,20 m. La tabiquería base es doble placa pladur a dos caras (15+15+90+15+15) aplicándose sobre ella un acabado de vidrio de seguridad 3+3 mm. (se considera el vidrio como una gran baldosa, fácilmente limpiable y no rompible) en el espacio niños.

En las estancias húmedas (aseos, vestuarios, cocina, almacenes, etc) se eleva la cota 120 hasta la 210 (120+90) definiendo el perímetro mojable en el cual se ejecuta un aplacado de gres de 10 x 10 cm.

Igualmente se diseñan diferentes encuentros con las carpinterías en los cuales la existencia de la junta de cambio de material se hace evidente y necesaria. La práctica constructiva auto impuesta es la sinceridad con los materiales sin por ello olvidarnos de las necesidades de estos. La solución constructiva se plantea desde el ahorro energético. La fachada perimetral es ventilada, pero realizada con sistemas de junta seca.

De exterior a interior se compone de placas de hormigón prensado, cámara de 8 cm., placa aislamiento wallmate, lamina impermeabilizante, fábrica de bloque de hormigón aislante aligerado YTONG y acabado interior de trasdosado semidirecto pladur con doble placa. El mínimo número de huecos aumenta el control del perímetro. En los patios, protegidos del ambiente exterior se permite la opción contraria con carpinterías de muro cortina con rotura de puente térmico Jansen y vidrios bajo-emisivos de control solar.

Siendo la mayor fachada la cubierta, se opta en ella por el sistema de cubierta vegetal de Gisconatur, ejecutándose esta sobre una cubierta tipo deck. El resultado es una cubierta vegetal ligera que no supera los 150 kg/m² aportando todos los beneficios térmicos del acabado natural. También en cubierta se colocan placas solares para acs, habiéndose calculado la instalación de calefacción con el aporte combinado de estas y caldera de gas.

En obra los problemas no aparecieron por indefinición sino más bien por lo contrario. Al haber estudiado a escala 1:5 la totalidad del volumen, la tendencia de las constructoras por soluciones históricas colisionaba con nuestra investigación previa de soluciones, si bien habituales, aun no asumidas en nuestra ciudad. Por el contrario tras sucesivos diálogos con las subcontratas obtuvimos, en muchos casos y en proporción a la sensibilidad de cada gremio con su material, la adecuada ejecución a nuestra propuesta. Del proceso mutuo de adaptación habla el resultado final.

Proyecto y obra los afrontamos siendo conscientes de la especial sensibilidad con que deben concebirse entornos cuyos principales usuarios serán niños de temprana edad. El resultado son espacios austeros, muy luminosos y fluidos, acogedores y protectores. La imagen, en cierto modo dura, desde el exterior contrasta con la materialización de la luz en el interior.



9.7.2. Ficha técnica del proyecto

- Nombre del proyecto: Escuela infantil "Oliver" en Zaragoza
- Situación: C. Antonio Leyva s/n, Zaragoza
- Arquitectos: Santiago Carroquino, Hans Finner
- Fotografía: Jesús Granada
Roland Halbe
- Promotor: Ayto. Zaragoza y Gobierno de Aragón
- Fecha: 2007
- Presupuesto total: 1.821.280 €
- Coste: 1.237 €/m²
- Superficie construida: 1.184 m²
- Superficie parcela: 2.852 m²
- Número de plazas: 82 (2+2+2 uds.)

9.8 Escuela infantil “Manzanares” Ciudad Real.

9.8.1 Memoria del proyecto

El proyecto procede del concurso, por procedimiento abierto, convocado por el Ayuntamiento de Manzanares, en Ciudad Real, con la finalidad de construir un nuevo Centro de Atención a la Infancia con capacidad para 100 niños. El solar tiene forma trapezoidal con una superficie de 1.110 m² y se encuentra anexo a otro edificio propiedad del Ayuntamiento de Manzanares destinado a centro social.

Del estudio del carácter urbano se destaca por un lado la proximidad del solar a una vía de cierta amplitud que es por donde se produce el acceso al edificio y por otra parte, perpendicular a esta calle aparece otra de carácter mas residencial y menos ruidosa.

Tratando de separar la zona de aulas a un ambiente más protegido el edificio vuelca las zonas propias de los niños hacia esta segunda área. Aparece de esta manera una hilera de aulas que se vuelcan al patio en la zona mas larga de la parcela, con pasillo de distribución y salida a patio de recreo. El volumen formado por estos elementos de programa se dispone en forma de S invertida en planta, constituyendo los huecos que aparecen el patio de recreo en la parte superior, y el comedor en la inferior. El primero dispone de una rampa de subida a cubierta lo que permite ampliar el espacio de recreo y utilizar tanto la cubierta del edificio como una zona cubierta que habilita el patio para ser susceptible de uso incluso en condiciones climatológicas adversas.

Otra de las ideas manejadas en el desarrollo de proyecto es la construcción de un doble mundo interior a la escala de cada usuario: el pequeño que se desenvuelve hasta una altura de 1.2 m. y el adulto que supervisa el anterior desde una altura superior. La elección y colocación de los materiales intenta seguir esta línea de pensamiento de tal forma que suceden las escalas, las texturas, las cotas de puertas, los colores, etc... El terreno a ras de suelo se ve invadido por el colorido, el desorden, la risa y el juego y a sabiendas de que va a ser contaminado se presenta contenido, el mundo del adulto es transparente y sereno, es blanco y permeable de tal forma que se puede supervisar lo que acontece en el plano de juego.

El ingreso al edificio se realiza por la Carretera de La Solana, de manera tangencial. En esta primera parte es donde aparece la zona de profesores y el vestíbulo de acceso, donde se sitúa el despacho del director, sala de reuniones, aseos publicos, archivo y armario para guardar los coches de niño.

También volcando hacia esta vía se sitúa la cocina, almacén y aseo de trabajadores de la cocina, que poseen una entrada independiente.

El vestíbulo esta en todo momento controlado por el director, que tiene su despacho anexo, y aparece una primera zona de espera tras la entrada, con bancos para descanso. Girando 180 grados tras la entrada y tras haber sido controlados por el personal, aparece una segunda zona de espera para usuarios cotidianos del centro, con un banco corrido ventana, y zona para guardar los coches de niño. Tras estas dos zonas aparece una puerta que evita el acceso de gente no autorizada a las instalaciones, y que por lo general permanecerá cerrada. Un tercer filtro vuelve a tener en cuenta la seguridad de los pequeños: desde la sala de profesores o lugar de reunión se puede observar en todo momento el comedor y el pasillo de distribución a las clases.





9.8.2. Ficha técnica del proyecto

- Nombre del proyecto:	Escuela infantil "Manzanares"
- Situación:	Manzanares, Ciudad Real
- Arquitecto:	Ismael Miguel Prieto
- Fotografía:	Guillermo Álvarez Rodríguez Ismael Miguel Prieto
- Promotor:	Urbanización Estrella de Izar SA
- Fecha:	2007
- Presupuesto total:	515.000 €
- Coste por m ² :	645 €/m ²
- Superficie construida:	798 m ²
- Superficie parcela:	1.020 m ²
- Número de plazas:	100 (2+2+2 uds.)

9.9 Escuela infantil “El bressol de Poblenou”. Barcelona.

9.9.1 Memoria del proyecto

El proyecto nace de la necesidad de dominar un solar muy alargado próximo al colegio Poble Nou de Barcelona. Dada la proximidad del colegio de educación infantil y primaria, una parte del solar debía formar parte del patio de preescolar del colegio.

El planteamiento de partida era resolver estas exigencias y conseguir que el proyecto y el programa formaran parte de la solución. La apuesta por la diagonal resolvía todas estas necesidades, y hacía desaparecer estas tensiones de forma natural.

El proyecto plantea tres volúmenes de diferentes colores y materiales que se agrupan como si se tratase de un juego de construcciones (tipo Montessori), que dominan el espacio y se adueñan del solar.

El volumen metálico de color azul atraviesa la diagonal, con este gesto podemos dividir la parcela en dos y ceder una parte como patio preescolar del colegio, resolviendo una de las necesidades. El volumen de madera en lucha por controlar la diagonal, consigue al mismo tiempo controlar el espacio y dar fachada al jardín. Y el volumen de piedra, colocado en el fondo del solar como telón de fondo, agrupa todo el conjunto y a la vez marca la entrada.

En los volúmenes metálico y de madera se sitúan las aulas, y en el de piedra los espacios técnicos (cocina, comedor, lavandería, vestuario, aseo, almacén taller, dirección, sala de profesores, guardacoches).

Este conjunto de cuerpos de gran fuerza visual consigue de una forma atrevida y divertida que el proyecto resuelva todas las necesidades planteadas con una distribución fiel al programa funcional, lo cual le confiere un carácter muy práctico en el funcionamiento interno.





9.9.2. Ficha técnica del proyecto

- Nombre del proyecto: Escuela infantil “El bressol de Poble Nou”
- Situación: C. Perú 139, Barcelona
- Arquitecto: Sergi Salvador Carreño
- Promotor: Consorci d'Educació de Barcelona
- Fecha: 2008
- Presupuesto total: 1.012.964 €
- Coste: 1.600 € m²
- Superficie construida: 634,29 m²
- Superficie parcela: 938,49 m²
- Número de plazas: 81 (1+2+3 uds.)

9.10 Escuela infantil “Guinbó”. Barcelona.

9.10.1 Memoria del proyecto

La actuación prevista para este solar situado en la calle Olzinelles de Barcelona, era proyectar un conjunto de tres equipamientos agrupados en un mismo edificio. Una parte del edificio debía acoger el traslado de la escuela infantil “Guinbó”, otra parte del edificio un servicio educativo integrado, compuesto por un equipo de asesoramiento pedagógico (EAP), un centro de recursos pedagógicos (CRP), y un equipo de lenguas, interculturalidad y cohesión social (ELIC), y el tercer equipamiento dentro de esta edificación debía ser un centro de recursos educativos para deficientes auditivos (CREDA). Todo esto en un solar estrecho entre medianeras en una zona de edificación consolidada con un ritmo muy marcado de fachada estrecha y de edificabilidad máxima de planta baja más tres.

La idea de proyectar un edificio que pudiese adaptarse al entorno sin perder su personalidad fue cogiendo fuerza. El planteamiento inicial fue mantener del ritmo de edificación estrecha que se iba repitiendo a lo largo de ambos lados de la calle. Utilizando este ritmo como hilo conductor se consiguieron cuatro espacios en los que se colocaron cuatro cajas de diferentes medidas que se desplazaban a lo largo la fachada. Todo el conjunto se expresa con fuerza y gran dinamismo, pero respetando su entorno y acomodándose a él.

En la parte central una caja de cristal, se eleva para dejar paso al interior de la parcela donde se ha proyectado un jardín interior que es utilizado por la escuela.

La escuela se desarrolla en dos plantas debido a la forma del solar que hacía imposible la solución en planta baja. El acceso, la dirección, la cocina, comedor, lavandería, y las dos aulas de 1 a 2 años se ubican en planta baja, mientras que el vestuario, la sala de profesores, el taller almacén, el aula de lactantes y las tres de 2 a 3 años en la planta primera.

Al acceder al segundo piso nos encontramos con la gran sala de usos múltiples o plaza donde un gran ventanal domina el espacio y crea un mirador que nos trasmite esa esencia con la cual fue proyectado el edificio dejando ver esa edificación estrecha presente a lo largo de toda la calle Olzinelles.





9.10.2. Ficha técnica del proyecto

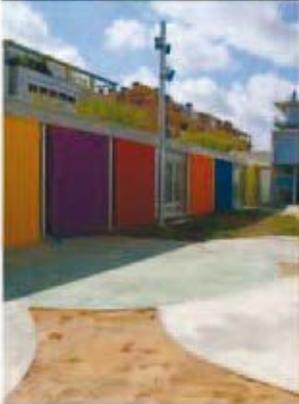
- Nombre del proyecto: Escuela infantil “Guinbó”
- Situación: C. Olzinellas 73-75, Barcelona
- Arquitecto: Sergi Salvador Carreño
- Promotor: Consorci d’Educació de Barcelona
- Fecha: 2010
- Presupuesto total: 1.000.000 €
- Coste: 1.355 €/m²
- Superficie construida: 338 m²
- Superficie parcela: 1.115 m²
- Número de plazas: 81 (2+3+3 uds.)

9.11. Escuela infantil “Cap de Creus”. Maó, Menorca.

9.11.1. Memoria del proyecto

La escuela infantil y los 40 alojamientos dotacionales se deshacen en dos edificios diferenciados, permitiendo su fácil ejecución por fases, y a su vez en reconocimiento de una clara voluntad urbana, la fluencia de la ciudad entre ellos, generando así una nueva calle y una nueva plaza para Maó. La guardería, concebida como un edificio endógeno que se protege del entorno, organiza sus espacios alrededor de un patio, cerrado a la C. Borja Moll por un cuerpo administrativo lineal que ofrece su fachada a la ciudad. Al otro lado de este atrio descubierta, y buscando el Sur, emergen los volúmenes diferenciados de las aulas.

La planta baja del edificio dotacional se destina a usos y servicios comunitarios. Las inflexiones de las plantas superiores se adaptan a la morfología del solar, ofreciendo la mejor orientación a los módulos habitables, y conformando uno de los rasgos más característicos del complejo: la galería continua de moderación climática. Su permeabilidad, abierta a la plaza interior, contrasta con la compacidad de la fachada Norte de acceso, abierta puntualmente en búsqueda de ventilación cruzada para los alojamientos.





9.11.2. Ficha técnica del proyecto

- Nombre del proyecto:	Escuela infantil "Cap de Creus"
- Situación:	C. Borja Moll, Maó, Menorca
- Arquitectos:	Vicenç Jordi y Toni Vidal
- Infografía:	Laura Escandell
- Fotografía:	Toni Vidal
- Promotor:	Alfons Romero
- Fecha:	Institut Balear de la Vivienda
- Presupuesto total:	2010
- Coste:	1.162.174 €
- Superficie construida:	1.294 €/m ²
- Superficie parcela:	898 m ²
- Número de plazas:	1.765 m ²
	74 (2+2+2 uds.)

9.12. Escuela infantil. Silleda, Pontevedra.

9.12.1. Memoria del proyecto

Se plantea un edificio sencillo, ordenado y de fácil control y percepción pero no por ello, falto de esos matices que aportan una riqueza espacial al conjunto, teniendo siempre presente que el principal protagonista es el niño.

La idea principal es conseguir que los niños hagan suyo el edificio, que lo sientan como su segunda casa. Un espacio donde empezar a relacionarse con otros niños, forjar su independencia, fomentar su curiosidad por las cosas, aprender jugando.

Dado que el recinto donde se sitúa la Escuela infantil forma parte del recinto escolar, se considera que no debe ser un edificio aislado e independiente del complejo escolar sino que debe participar como uno más, que permita a los niños tomar contacto con otros niños de edades diferentes.

El funcionamiento interno del edificio, la orientación y la relación con el entorno son los condicionantes principales sobre los que se organizarán, dispondrán y formalizarán los diferentes espacios que conforman el edificio dentro del ámbito delimitado.

Se propone, por tanto, un edificio con una configuración en anillo en torno a un patio central que se abre y vuelca hacia el complejo escolar y a su vez se cierra hacia la calle dado el escaso interés que tiene y que provocaría un aislamiento total de los niños con respecto al recinto escolar.

Las aulas que son los espacios principales del proyecto, se disponen a modo de cajas de colores hacia el patio del recinto escolar mientras que el acceso principal y la zona de servicio se disponen en una banda a modo de cierre hacia la calle. Su disposición garantiza unos accesos independientes, cómodos y seguros y un correcto funcionamiento interno del edificio.

El acceso principal se configura como un atrio exterior cubierto que permite a los padres esperar a sus hijos al resguardo de la lluvia. Una celosía de piezas prefabricadas pintadas de color naranja crea una pequeña transición entre el exterior del edificio y el interior de este a la vez que destaca el acceso principal al edificio desde la calle. Un pequeño y estrecho jardín con varios árboles y arbustos complementan este acceso y matizan la banda de servicios y su entrada independiente. La organización anular de la escuela en torno a un patio central garantiza una adecuada entrada de luz y ventilación natural a todos los espacios y un correcto funcionamiento interno al no cruzar flujos diferentes.

Esta disposición del edificio en relación al complejo escolar posibilitará que los niños tengan una vinculación muy grande con el resto de niños de otras edades que ya que además de las relaciones visuales que se van a generar, en ocasiones



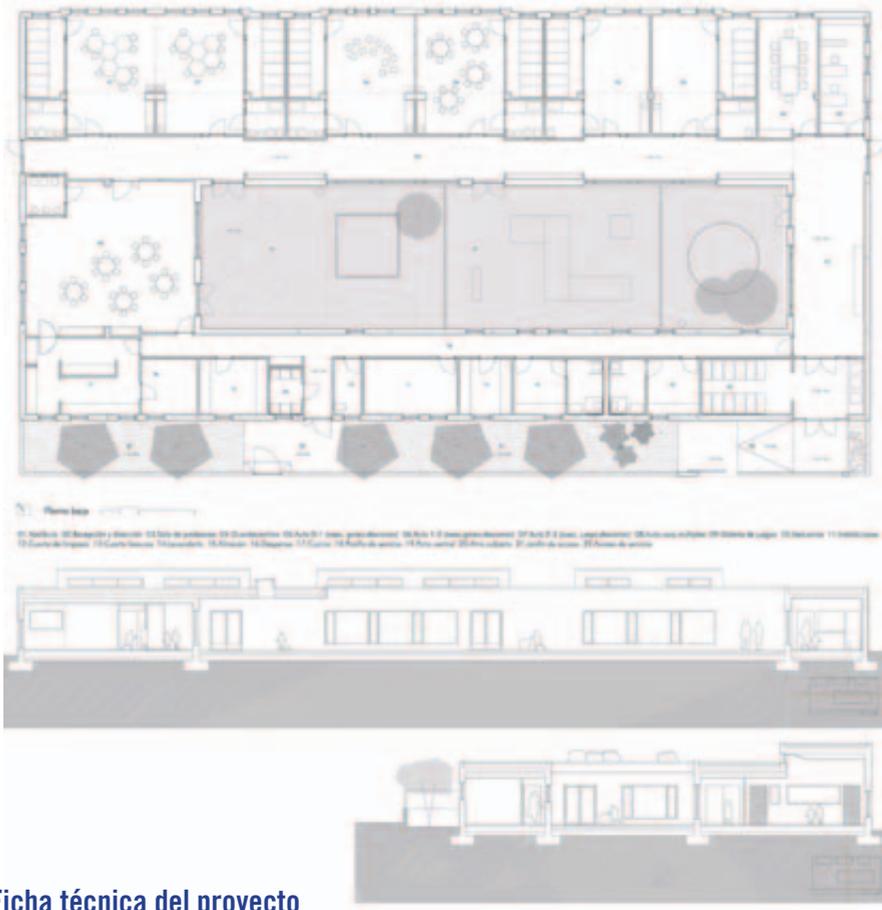
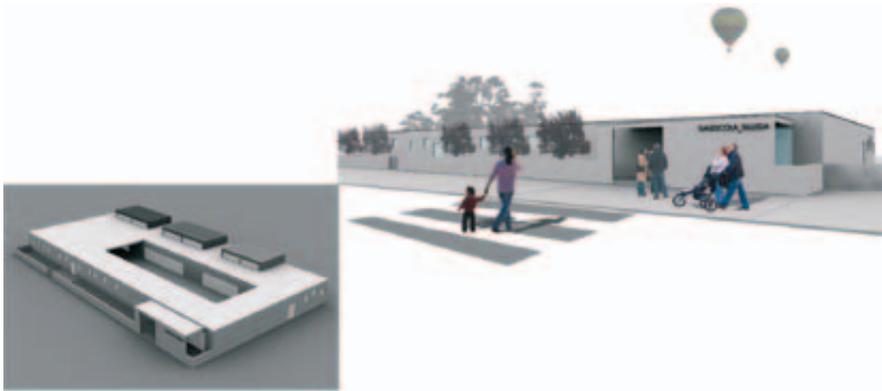
puntuales, como pueden ser las fiestas del colegio, la escuela infantil pueda disfrutar del patio principal del colegio como un espacio exterior a mayores de los propios. Constructivamente, el edificio se configura como un volumen blanco, sencillo y discreto de planta baja en forma de anillo en el que tan solo destacan el acceso principal y las aulas, a modo de cajas de colores, con una altura mayor que le permiten, a través de unos lucernarios, introducir el sol en las aulas ya que las fachadas de estas (que dan al patio del complejo escolar) están orientadas a noreste. Esta configuración crea una sensación de edificio discreto y sencillo hacia la calle y más alegre y acorde con el patio del colegio con las cajas de colores de las aulas.

La configuración de los huecos del edificio juega también un papel importante en el proyecto. En su diseño se tiene en cuenta tanto la orientación de estos, el uso que tendrán y por supuesto sus usuarios, los niños. En las fachadas exteriores se opta por un juego de huecos de diferentes dimensiones, dispuestos con cierta aleatoriedad intencionada pero que responden a diferentes aspectos como son las diferentes escalas de los niños y de los adultos que los cuidan, la seguridad en la apertura de los huecos, la creación de diferentes visiones y percepciones, etc. El tamaño de estos huecos tiene en cuenta también el factor de la orientación. Las aulas tienen fachadas donde apenas reciben sol, de ahí que se opta por huecos más reducidos para una menor pérdida energética.

En cambio los huecos que dan al patio central exceptuando los de la zona de servicio, son más abiertos y grandes para permitir una mejor iluminación, un mejor aprovechamiento de la orientación a sur y generar esa sensación de amplitud en los espacios a los que da.

El color es otro elemento fundamental del proyecto. En el exterior se juega de una manera controlada con los colores secundarios (naranja, morado y verde) para destacar los volúmenes de las aulas como elementos principales del proyecto y otras zonas importantes como son el acceso principal. El resto del edificio con un carácter más neutro, se pinta de color blanco o se deja el hormigón visto en el patio central. Las carpinterías exteriores lacadas en un gris oscuro dan unidad a todo el conjunto exterior. Sin embargo en el interior, se produce una explosión de color con un orden concreto. Cada unidad de aulas se identifica con un color primario y su correspondiente color secundario (rojo verde, amarillo-morado, azul-naranja), así la carpintería interior y los paramentos verticales que dan acceso a las aulas se pintan con el color secundario correspondiente mientras que el pavimento se escoge los colores primarios. El resto del espacio interior se escoge colores neutros, blanco y beige.





9.12.2. Ficha técnica del proyecto

- Nombre del proyecto: Escuela infantil Silleda
- Situación: C. Estación, Silleda, Pontevedra
- Arquitecto: Xavier Pousa Arbones
- Fecha: 2010
- Presupuesto total: 573.382 €
- Coste: 754 €/m²
- Superficie construida: 760,37 m²
- N° de plazas: 82(2+2+2 uds.)

9.13. Escuela infantil “Rayuela” Rivas Vaciamadrid, Madrid.

9.13.1. Memoria del proyecto

Regeneración de un solar de la periferia de Madrid, rodeado por infraestructuras de transporte y adyacente a un polígono industrial, en un espacio público para la interacción social.

Diseño social urbano

¿Es una utopía convertir la ciudad en un campo de experimentación y juego? ¿Es posible integrar los distintos ámbitos que componen el espacio público evitando la fragmentación que afecta a las urbes contemporáneas?.

Desde nuestro punto de vista la ciudad contemporánea debería repensarse como una transformación de la realidad que nos rodea antes que como una nueva realidad a construir partiendo de cero. Entendemos que esa transformación (utópica o real) debería operar esencialmente desde el espacio público, entendiendo éste como el ámbito físico de la expresión colectiva y de la diversidad social y cultural. Es necesario reconquistar el espacio público a través de quienes hacen un uso más desprejuiciado y libre de él, no adscrito a reglas y patrones preestablecidos: los niños. Sólo a través de esa mirada infantil seremos capaces de redescubrir la ciudad y transformarla de manera estructural y no meramente estética.

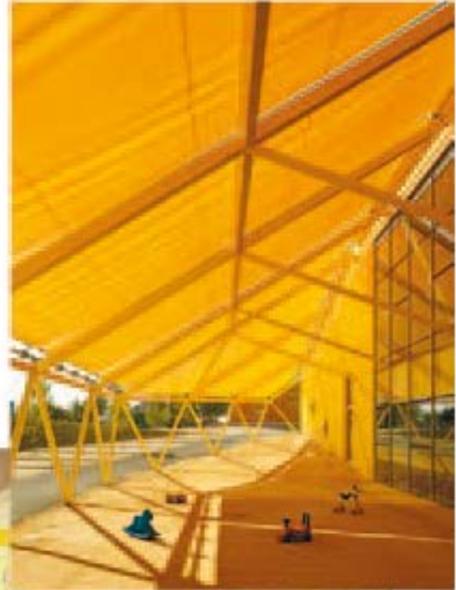
La Plaza Ecópolis concibe la ciudad como fuente de aprendizaje para los ciudadanos, educando en el ahorro energético y la optimización de los recursos naturales, integrando la ecología en la vida diaria, sin convertirla en un fenómeno excepcional más propio de un parque temático o un museo. En este proyecto la arquitectura tiene el reto, más allá de la experimentación formal, de transformar un solar anónimo de la periferia madrileña en un espacio para la interacción social.

Optimización de recursos – Tecnologías – Economía de medios

Sistema pasivos

Las tecnologías empleadas en el proyecto Ecópolis se integran en un diseño adaptado a las condiciones climáticas y que primero confía en las técnicas pasivas de control ambiental para minimizar el consumo de energía y recursos.

La fase de diseño e integración de tecnologías fue desarrollada en colaboración con el grupo de Investigación de Termotecnia de la Escuela de Ingeniería Industrial de Sevilla, que desarrolló la simulación energética del edificio, informando en esta fase de proyecto, del comportamiento, la ubicación exacta y características de elementos constructivos que contribuyen de manera pasiva en la mejora del comportamiento energético, consiguiendo ajustar al máximo el presupuesto disponible a las necesidades básicas del edificio.



Un porcentaje importante de la superficie edificada (50%) se encuentra semienterrada para beneficiarse de la inercia térmica del terreno y 700 m² de fachada orientada hacia el sur se construyen a base de vidrio de control solar y aislamiento térmico ($U=1.80 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, factor solar 0.52). Una capa textil exterior sobre una estructura metálica ligera envuelve el volumen interior de hormigón, siendo parte de su superficie móvil para adaptarse a las distintas inclinaciones solares. Gracias a este elemento bioclimático conseguimos un límite difuso en la transición entre exterior e interior, extendiendo el confort climático del edificio hacia el espacio público.

Sistemas activos

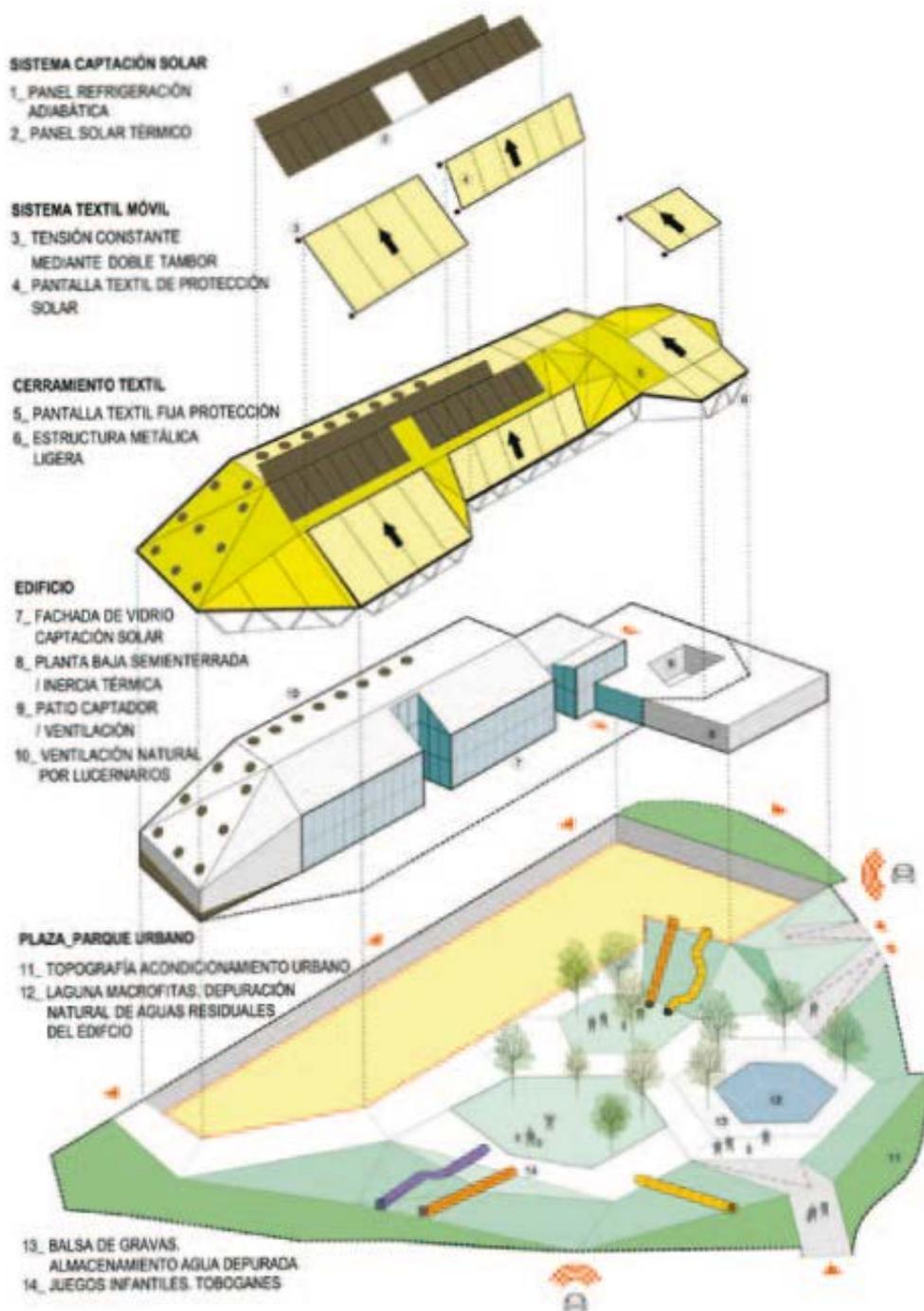
Las tecnologías activas de control climático (sistema advanclim) combinan la refrigeración adiabática, energía solar térmica, suelo radiante y ventilación por desplazamiento. La combinación de sistemas pasivos de ahorro y activos de eficiencia energética permite alcanzar la calificación energética más eficiente (certificación A).

El edificio extiende sus límites hacia el espacio público haciendo más transparentes algunos de los procesos que habitualmente discurren ocultos en las redes urbanas de evacuación de residuos. Visibilizando estos procesos se pretende crear una mayor conciencia ciudadana sobre el consumo responsable de recursos naturales (200 litros de agua es el consumo diario por persona en Europa). El sistema de saneamiento de aguas residuales del edificio termina en una laguna de plantas macrofitas que caracteriza el espacio público frente a la escuela infantil. El sistema natural de depuración de agua (sistema Hidrolution FMF) por plantas macrofitas en flotación está dimensionado para reciclar el 100% del agua consumida por el edificio y cubrir con ello las necesidades de riego de las especies vegetales de la Plaza, almacenándose el agua depurada en una balsa de gravas alrededor de la laguna, siendo parte del pavimento de la plaza. Este paisaje artificial surgido de la combinación residuo-recurso nos conecta con las condiciones naturales de las riveras fluviales.

Una topografía artificial en el perímetro del solar confina el espacio de la plaza y sirve de filtro frente al tráfico pesado de camiones y a un entorno industrial agresivo, desde el interior de la Plaza Ecópolis es fácil olvidar el contexto urbano e imaginarnos en otro entorno más próximo a la naturaleza.

Economía de medios

Habitualmente la conexión entre construcción, ecología y eficiencia energética es sinónimo de incrementos presupuestarios dramáticos. La Plaza Ecópolis es una experiencia demostrativa de construcción económica con criterios medioambientales, siendo su presupuesto de ejecución material considerablemente inferior al de cualquier edificio convencional.





9.13.2. Ficha técnica del proyecto

- Nombre del proyecto: Escuela infantil “Rayuela”
- Situación: Plaza Ecópolis 1, Rivas Vaciamadrid, Madrid
- Arquitectos: Belinda Tato y Jose Luis Vallejo
- Fotografía: Emilio P. Doiztua
Mark Bentley
- Promotor: Ayuntamiento de Rivas-Vaciamadrid
- Fecha: 2010
- Presupuesto total: 2.700.000 €
- Coste: 700 €/m²
- Superficie construida: 3.000 m²
- Superficie parcela: 7.500 m²
- Nº de plazas: 115 (2+3+3 uds.)

10.

Bibliografía

- Anton (coord.) (2007) "*Planificar la etapa*". Barcelona. Graó.
- Bondioli y Nigito (coord.) 2011. "*Tiempos, espacios, y grupos. El análisis y la evaluación de la organización en la escuela infantil*". Barcelona. Graó.
- Cabanellas y Eslava (2005) "*Espacios para la Infancia*" In-fan-cia nº 91. Mayo 2005. Barcelona
- Cabanellas y Eslava (2005). "*Territorios de la infancia. Diálogos entre arquitectura y pedagogía*". Barcelona. Graó.
- "*Criteris per a la construcció d'una escola bressol municipal a la ciutat de Barcelona*". 2009. Barcelona: Consorci d'Educació de Barcelona.
- "*Documento de asesoramiento para la coordinación de proyectos y construcción de haurreskolak de 0 – 3 años del Consorcio Haurreskolak*" (2010). Eibar: Consorcio Haurreskolak.
- "*Equipamiento básico orientativo para un centro de primer ciclo de Educación infantil de 6 unidades*" (2010) Gobierno de Navarra (Departamento de Educación) en "*Documento de trabajo 1: ORIENTACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE ESCUELAS INFANTILES*" (2010) Madrid: Ministerio de Educación. (Encuentro entre entidades locales).
- Gariboldi (2011) "*El espacio y su organización*" en Bondioli y otros (2011) "*Tiempos, espacios y grupos*" Barcelona. Graó.
- Guardia y otros (2010) "*L'escola ambient d'aprenentatge*". Barcelona. In-fan-ci-a nº 175. Agosto 2010.
- "*Guia de costos d'escoles municipals*" (2004). Barcelona: Diputació de Barcelona. (Guías metodològiques nº 6).
- Hall. "*El lenguaje silencioso*". Madrid. Alianza.

- Iciar de Basterrechea. 2010. "*Espacios, materiales instalaciones y mobiliario*" en "*Documento de trabajo I: ORIENTACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE ESCUELAS INFANTILES*"(2010) Madrid: Ministerio de Educación. (Encuentro entre entidades locales).
- "*Indicacions pels projectes d'execució de les escoles*", Empresa Municipal de Obras de Palma (EMOP).
- "*Instrucciones para el diseño y construcción de centros de atención a la infancia*". CONSERJERÍA DE BIENESTAR SOCIAL. Junta de Comunidades de Castilla – la Mancha .
- Laguna y Vidal. (1987) "*Rincones de actividad en la escuela infantil*".Barcelona. Graó 2003.
- "*Les escoles bressol de Barcelona. Solucions arquitectòniques al servei dels infants*". 2010. Barcelona : l'Institut d'Educació de l'Ajuntament de Barcelona.
- Malaguzzi, Loris. 1975. "*Spazi per l'infanzia*".Revista: Riforma della scuola. 6/7.
- Malaguzzi, Loris. 1976. "*Idee per pensare e progettare il nido*" Revista : Zerosei nº 2 Novembre).
- Malaguzzi, Loris. 1996. "*Diritto all'ambiente*". En AA VV : "*Il cento linguaggi dei bambini*".Reggio Emilia. Reggio Children.
- Paloma de Pablo y Beatriz Trueba.(1994) "*Espacios y recursos para ti, para mí para todos. Diseñar ambientes en educación infantil*".Madrid. Ed Escuela Española.
- Quinto Borgui (2005). "*Los talleres en educación infantil*".Barcelona. Graó.
- "*Recomanacions per a la construcció d'escoles bressol municipals*" (2006). Barcelona: Diputació de Barcelona.(Guías metodològiques nº 9).
- Varin (1995) "*La teoria ecologica di sviluppo*" en DI BLASIO: Contesti relazionali e processi di sviluppo. Milan. Cortina.
- Vidiella, Rosa. Apuntes de cursos.
- Zepy y Zini (1998) "*Bambini, spazi, relazioni. Metaprogetto di ambiente per l'infanzia*"Reggio Emilia. Reggio Children.

Guía para proyectar y construir escuelas infantiles

