

ARQUITECTURA DE LAS ESCUELAS INFANTILES ESPAÑOLAS EN EL SIGLO XXI

TESIS DOCTORAL



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Doctoranda: Victoria Carmona Buendía

Directora: Elisa Valero Ramos

PROGRAMA DE DOCTORADO DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA

Departamento de Expresión Gráfica y Arquitectónica

Universidad de Granada

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autora: Victoria Carmona Buendía
ISBN: 978-84-9163-666-3
URI: <http://hdl.handle.net/10481/48776>

A mi madre, porque su empeño me ha traído hasta aquí.

A mi padre, por enseñarme a afrontarlo todo riendo.

A Pablo y Martina porque con ellos empezó todo y a Clara que me ha enseñado el lado más bonito de la maternidad.

A Emilio, por hacer que todos los caminos que emprendo sean fáciles y sobretodo felices.

Introducción.....	13
Capítulo 1. La infancia: etapa fundamental de la vida.....	19
1.1. Desarrollo del niño.....	22
La escala del niño de 0-6 años. Desarrollo Físico.	
La importancia del movimiento. Desarrollo psicomotor.	
La percepción del color. Desarrollo sensorial y perceptual.	
La comprensión del espacio y las formas. Desarrollo cognitivo.	
Relación entre iguales. Desarrollo socio-afectivo.	
1.2. Necesidades del niño.....	41
1.3. La importancia del juego en el niño.....	43
Capítulo 2. Arquitectura y pedagogía.....	55
2.1. Influencia de los modelos pedagógicos en la arquitectura escolar.....	55
2.1.1. MODELOS PEDAGOGICOS TRADICIONALES	
El modelo de Pablo Montesino	
El modelo de Escuela de párvulos de Montesino	
El modelo pedagógico de Froebel	
Los ideales de Froebel en España	
El espacio escuela de Froebel	
El modelo de María Montessori	
El modelo de escuela de María Montessori	
2.1.2. MODELOS PEDAGOGICOS ACTUALES	
El modelo de Loris Malaguzzi (Sistema Reggio Emilia)	
El modelo de espacio-escuela de Reggio Emilia	
Nuevos modelos pedagógicos.	
2.2. Influencia de la arquitectura escolar en la pedagogía.....	82
2.2.1. Aportaciones del Movimiento Moderno al espacio escolar.	
2.2.2. Modelos internacionales de espacios de aprendizaje. Aldo Van Eyck. Richard Neutra. Hans Scharoun.	

2.2.3. Modelos nacionales de espacios de aprendizajes.

Capítulo 3. Normativa de las Escuelas Infantiles en España.....103

3.1. Normativa educativa en España.....103

3.1.1. La situación de la Educación Infantil en España.

3.2. Requisitos mínimos de las Escuelas Infantiles en España.....115

Capítulo 4. Descripción de las Escuelas Infantiles seleccionadas.....123

- Escuela Infantil Asunción Linares. Granada. Arquitecta: Elisa Valero
- Escuela Infantil Municipal. Vélez-Rubio (Almería) Arquitectos: Los del Desierto
- Escuela Infantil en Arganda (Madrid). Arquitectos: Picado y DeBlas
- Escuela infantil en Vereda de Estudiantes (Madrid). Arquitectos: Rueda y Pizarro
- Escuela Infantil en Pamplona. Arquitecto: Javier Larraz
- Escuela Infantil La Pineda. Viladecans (Barcelona). Arquitectos: Hidalgo y Hartmann.
- Escuela Infantil en Alcorcón (Madrid). Arquitectos: Rueda y Pizarro
- Escuela Infantil. Pamplona. Arquitectos: Carlos Pereda Iglesias & Oscar Pérez
- Escuela Infantil en el parque. Zaragoza. Arquitectos: Carroquine y Grávalos
- Escuela Infantil “Els Colors”. Manlleu (Barcelona). Arquitectos: RCR Arquitectos

Capítulo 5. Análisis y características de las Escuelas Infantiles.....163

5.1. El carácter social de la escuela y su papel integrador en el barrio.....165

5.2. El espacio exterior como espacio educativo. El niño en la naturaleza.....169

5.3. El aula en la Escuela Infantil.....183

5.4. Herramientas para la creación de espacios de proyección del niño.....192

El uso del color en la Escuela Infantil

La luz natural y artificial

La doble escala, niño-adulto

La Geometría

Conexiones. Espacios de relación.

Expresión Plástica. El niño y la experiencia estética

Capítulo 6. Conclusiones..... 213

Capítulo 7. Bibliografía.....224

Anexos.....237

1. Declaración de derechos del niño
2. Requisitos mínimos de la escuela infantil según las diferentes comunidades autónomas españolas.

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis comenzó hace años con la búsqueda de un lugar donde ser capaz de dejar, cada día durante cinco horas, lo más preciado que tenía en la vida, mis hijos. Pensé como tendría que ser ese lugar: como serían las aulas, las zonas de descanso, los patios donde jugar, la luz que deberían tener. En el recorrido por las escuelas infantiles de la zona visité centros que se alejaban enormemente de cómo yo pensaba que deberían ser estos espacios y en cambio encontré otros en los que fácilmente me podía imaginar a los niños jugando, sonriendo, aprendiendo... Tras la escuela infantil que seleccioné para dejar a mis hijos encontré, como arquitecta, a mi directora de tesis.

Muchísimas gracias Elisa Valero por acogerme desde el primer día que fui a tu estudio y te propuse que me dirigieras esta tesis, gracias por tus consejos y por volcar esa sensibilidad especial tuya hacia los espacios destinados a niños en esta investigación, por tus llamadas de ánimo cuando la vorágine del día a día me hacía olvidar este proyecto y gracias por aportar esa luz, que tan bien manejas en tus proyectos, a mi trabajo cuando empezaba a llegar la oscuridad. Ha sido un verdadero placer trabajar contigo.

No sería justa si no dijera que esta tesis no habría empezado sin el empeño de mi madre, mujer inconformista, luchadora y que siempre consigue todo lo que se propone en lo profesional y también en lo personal. El gran ejemplo para ella fue mi abuela y nosotras, mi hermana y yo, las hemos tenido siempre como espejo donde mirarnos. Gracias abuela, allá donde estés, y gracias mamá, por transmitirnos que hay que luchar para llegar a lo más alto, dar todo lo que se puede y que solo así terminarás recogiendo el fruto de lo que has sembrado.

Gracias a mi padre, el que nunca ve un problema en nada, todo parece fácil para él porque lo afronta desde el humor, la ironía y la relatividad de las cosas. En él también veo a mi abuela, la que inventaba historias graciosas de cualquier tema con tal de hacernos reír. Por suerte, a veces, esas cualidades las reconozco en mi y eso me hace sonreír, aunque tenga el peor de los días.

Gracias a mi hermana, con la que siempre puedo contar para hablar, reír, pedir consejo, discutir o compartir recuerdos de la infancia y sueños del futuro. Siempre digo que lo mejor que le puedes dar a un hijo es un hermano y la culpa de eso la tienes tú. Gracias por estar siempre.

Gracias a mi gran familia, la que tengo cerca aunque no los vea y a los que están más allá de las fronteras, gracias a todos porque os siento como una red que no me dejará caer nunca.

Tengo que agradecer especialmente a Eduardo Zurita su generosidad y su inestimable ayuda en el desempeño de mi trabajo en Almuñécar, ha sido un placer reencontrarme contigo después de tanto tiempo y un lujo todo lo que he aprendido a tu lado no solo de urbanismo, sino de tantas otras cosas en esos amenos viajes a la costa granadina.

Gracias a mis amigas, de algunas no recuerdo que había antes de que llegaran a mi vida, miro hacia atrás y siempre han estado ahí, otras llegaron en las largas noches de la escuela de arquitectura y ese lazo es tan fuerte que sé que no se romperá nunca y otras han llegado hace poquito pero han pisado tan fuerte que sé que se quedaran en mi vida para siempre.

Gracias Emilio, por tu amor, por tus palabras bonitas que hacen que me sienta tan especial a tu lado. Habría sido imposible hacer esta tesis sin ti, gracias por ocuparte de los niños, por hacerlo todo fácil, por allanar los caminos por los que ando por muy duros que parezcan. Caminar en la vida a tu lado es un regalo.

Gracias a mis hijos, Pablo, Martina y Clara, han sido mi inspiración en este trabajo, ellos hacen la vida mucho más complicada pero tremendamente feliz.

Esta tesis es para todos los bebés, para Clara, para Martín, para Vega, para Mérida, para Judit, para Eugenia o Joaquín, para Julia, para Sofía, para que tengáis escuelas infantiles de calidad porque si algo os merecéis en esta vida es tener una infancia feliz.

INTRODUCCIÓN

Desde que a principios del siglo XX surgen los espacios destinados específicamente a los niños (Flores, 1976), el mundo de la arquitectura ha tratado de satisfacer las exigencias impuestas por la legislación y por la pedagogía tratando de proponer entornos motivadores, entendiendo que el tiempo que los niños pasan en la Escuela Infantil va a ser determinante en su desarrollo personal e intelectual.

Los estímulos que recibe el niño en el espacio que le rodea y su interacción con él le aportará gran cantidad de información que le ayudará a crear sus propias respuestas, contribuyendo a su evolución física, intelectual y emocional.

Actualmente existen guías de cómo proyectar y construir escuelas infantiles realizadas por el Ministerio de Educación que hacen referencia a aspectos legales y normativos vigentes. Pero este trabajo surge por la necesidad de llenar el vacío existente acerca de las características espaciales que deben tener estas obras arquitectónicas destinadas a niños; entendiendo que para diseñar estos espacios hay que aunar preceptos multidisciplinares: arquitectónicos, legales, pedagógicos, psicológicos.... generando así una base de conocimientos que sea útil a la arquitectura. Con este diálogo entre arquitectura, pedagogía y psicología no se pretende que el arquitecto haga las funciones que deben desempeñar los pedagogos o los psicólogos, pero sí que no renuncie a su objetivo primordial: conseguir un lugar para vivir cada vez más humano, más rico en posibilidades culturales de todo tipo (Muntañola, 1986).

Se tratará de, a partir de una revisión teórica y un análisis práctico, aportar claves que sirvan como referencia a la hora de diseñar los espacios para los niños y además nos permita evaluar los espacios ya diseñados. Con esto no se trata de establecer normas impositivas de cómo debe de ser el diseño de estos espacios sino mas bien aunar la

información que nos dan las diferentes disciplinas para enriquecer todo el proceso del proyecto.

Al comienzo de la investigación nos planteamos los siguientes objetivos:

- Objetivo general: Establecer, a partir de un conocimiento interdisciplinar, una serie de indicadores cuantitativos y cualitativos que sirvan de referencia a los arquitectos que quieran proyectar espacios para niños.

Objetivos específicos:

- Determinar las relaciones bidireccionales entre el niño y su entorno construido.
- Encontrar las necesidades del niño como usuario del espacio y conseguir los medios necesarios para resolverlas.
- Establecer las características que deben de cumplir los espacios destinados a los niños.
- Analizar soluciones arquitectónicas que, de forma global o parcial, pueden ser consideradas como referentes a la hora de dar respuesta a las necesidades del niño como usuario.

Para dar respuesta a estos objetivos partimos de una base teórica, apoyándonos en una revisión bibliográfica, una descripción de la muestra y un posterior análisis de las escuelas infantiles seleccionadas. El primer capítulo *“La infancia etapa fundamental de la vida”*, en el que haremos una revisión teórica multidisciplinar sobre el niño y su entorno. Es fundamental el análisis del niño como futuro usuario de los espacios que vamos a analizar, estudiando cuáles son sus necesidades y como es su desarrollo evolutivo. Nos centraremos en los niños de edades comprendidas entre el nacimiento y los 6 años que son los usuarios habituales de las Escuelas Infantiles.

Un segundo capítulo *“Arquitectura y pedagogía”* en el que estudiamos las diferentes corrientes pedagógicas tradicionales y actuales y las influencias mutuas que existen entre las propuestas de la arquitectura y de la pedagogía.

Un tercer capítulo *“Normativa de las Escuelas Infantiles en España”* dedicado a la normativa que le afecta a las escuelas infantiles a lo largo del territorio español, analizando las diferencias entre las diferentes Comunidades Autónomas y buscando unos indicadores cuantitativos en torno a los cuales son diseñadas todas las escuelas infantiles.

A continuación se hizo una preselección de 30 escuelas infantiles en las cuales se detectaron las herramientas utilizadas por los arquitectos para proponer espacios de calidad y que dieran respuesta a las necesidades que tienen los niños en su proceso evolutivo. De esa primera preselección se eligieron las diez escuelas que mostraban con más claridad esos criterios que consideramos esenciales y que nos aportan unos indicadores cualitativos para el posterior análisis.

El capítulo cuarto *“Descripción de las Escuelas Infantiles seleccionadas”* hace una descripción de las 10 escuelas infantiles que componen la muestra para el posterior análisis.

En el capítulo quinto *“Análisis y características de las Escuelas Infantiles”* se realiza un análisis valorativo de cómo los factores de influencia seleccionados, tanto cuantitativos como cualitativos, se plantean en las propuestas arquitectónicas que se han considerado referentes entre las Escuelas Infantiles españolas del siglo XXI.

Se concluye la tesis doctoral con unas conclusiones en las que tratamos de dar respuesta a los objetivos que nos habíamos planteado y con un resumen de los factores fundamentales a los que deben dar respuesta las escuelas infantiles para crear espacios que realmente se adapten a las necesidades de los niños.

CAPITULO 1. LA INFANCIA: ETAPA FUNDAMENTAL DE LA VIDA.

“El futuro de los niños es siempre hoy. Mañana será tarde.”

Gabriela Mistral

CAPITULO 1. LA INFANCIA: ETAPA FUNDAMENTAL DE LA VIDA.

La base para pensar en el entorno escolar de los niños debe ser el conocimiento de sus necesidades, su manera de progresar, crecer y aprender. Los procesos evolutivos de los niños serán fundamentales a la hora de proyectar entornos en los que se van a desarrollar. Legislativamente el periodo en el cual los niños acuden a la Escuela Infantil es el comprendido entre los 4 meses y los 6 años de vida que corresponde a la etapa conocida como primera infancia. En este periodo de vida, se establecen las bases madurativas y neurológicas del desarrollo.

La infancia no ha tenido siempre la misma consideración que tiene en estos momentos. A partir del siglo XVII existe un aumento del valor social y del interés por la infancia, lo que se manifiesta en un cambio de aptitud de la sociedad hacia los niños. Hasta ese momento los niños eran tratados como adultos en miniatura. La idea del "niño-homúnculo" se refleja también en la pintura. Hasta el siglo XVII, el arte medieval no conocía la infancia o al menos no trataba de representarla. Cabe pensar que en esta sociedad no había espacio para la infancia (Ariés, 1987). En los cuadros en los que aparecen niños, se representan como si fuesen hombres de menor tamaño, sin rasgos ni expresiones infantiles y en los pocos casos en los que aparecen desnudos se muestran con la misma musculatura que los hombres.

A finales de la Alta Edad media se introduce la figura del ángel niño y la figura del Niño Jesús que determinará la representación de la infancia en el mundo del arte. Al principio el ángel es una figura adulta con alas, su rejuvenecimiento no aparecería hasta el siglo XIII. Igualmente pasa con la representación del Niño Jesús que se mostrará con facciones y rasgos corporales de adulto, mas adelante será cuando se muestre como un bebé de pecho y aparecerá envuelto en mantas o en pañales (Ramírez, 2005).



El descubrimiento de la infancia como tal no se produciría en Europa hasta el siglo XVII, cuando los niños se muestran ya con rasgos infantiles y en escenas cotidianas propias de su edad. Un ejemplo son "las Meninas" de Velazquez de 1656, la escena transcurre en una de las estancias del Alcázar de Madrid. La infanta Margarita se encuentra en el centro de la composición, un factor que, junto a la luminosidad que le ha dado el pintor, la convierte en el personaje más relevante del cuadro o en el cuadro de Murillo "Muchacho con un perro" de 1665 en el que se muestra una imagen alegre y jugetona de un niño sonriente con un perro que lo mira fijamente.

Este recorrido de la imagen de la infancia a través de la pintura es un fiel reflejo de lo que pasaba en la sociedad. A partir del siglo XVII empiezan a aparecer literatura específica para la infancia, ropas, juguetes y nuevas consideraciones educativas.

Algunos autores (Palacios, 1990) consideran que este avance en la concepcion de la infancia va unido a movimientos culturales como la Ilustración que contribuyeron a la desaparición de las consideraciones fatalistas y predeterministas de la vida humana, ya que al sentir que uno puede determinar el curso de su vida y modificarlo, concede un papel importante a la educacion en la edad temprana.

El "Emilio" de Rousseau (1762), en el que se apostaba por la bondad y la inocencia del niño por naturaleza fue la llamada definitiva para encumbrar la infancia como periodo educativo y de importancia para el desarrollo futuro del hombre.

El avance fundamental que se consiguió en el siglo XIX fue liberar a los niños de la realizacion de trabajos pesados. Los avances del industrialismo y una cierta

generalización de la enseñanza elemental se fueron conjugando para dotar a la infancia de un estatus especial (Palacios, 1990).

El mayor logro para la infancia se consigue en el siglo XX al considerar al niño como "un sujeto social de derecho", así es como lo define la Convención Internacional de los Derechos del Niño, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 20 de Noviembre de 1989. La primera Declaración de Derechos del Niño se conoce como la Declaración de Ginebra y se realizó en 1925. La Asamblea General de las Naciones Unidas la aprobará el 20 de Noviembre de 1959.

Esta Declaración de Derechos del Niño fue ampliada en 1989 por la asamblea General de las Naciones Unidas. La innovación fundamental fue hacer jurídicamente responsable de sus acciones respecto de los niños a los Estados que ratificaran dicha declaración, España firmó esta declaración en 1989 y la ratificó en 1990. Esta Convención ha transformado el modo en el que se considera y se trata la infancia en todo el mundo.

La mayoría de las corrientes políticas, sociales y educativas del siglo XXI se encaminan a reforzar la importancia de la educación en los primeros años.



Hasta hace poco en la etapa de 0-3 solo se han tenido en cuenta los aspectos relacionados con la salud, higiene y alimentación del niño y la educación era algo muy secundario y que se establecía más formalmente a partir de los 3 años de vida.

Como afirma Tonucci (2003) *"...no es verdad que todo sucede después. Es verdad exactamente lo contrario, es decir, todo sucede antes. El largo periodo más importante de toda la vida, en el cual se asientan las bases sobre las que se construirán la*

personalidad, la cultura, las habilidades de la mujer y del hombre, es el de los primeros días, los primeros meses, los primeros años [...] Por ello es correcto pensar que las mayores y mejores inversiones deben dedicarse a los primeros estadios de vida, de aprendizaje y de experiencias."

Pocas dudas existen ya sobre la importancia del desarrollo infantil temprano, en el aprendizaje y en el desarrollo social posterior. Las experiencias de los niños en sus primeros años son fundamentales para su progresión posterior. No es extraño por ello que los economistas y los científicos sociales aseguren que los programas que promueven el desarrollo de los niños pequeños son la mejor inversión para lograr el progreso del capital humano y el crecimiento económico. (Marchesi, 1990)

DESARROLLO DEL NIÑO

El desarrollo infantil es un proceso complejo y dinámico que se produce por la interacción del niño con el ambiente, relaciones niños/objetos, niños/niños y niños/adultos, todas estas relaciones estarán condicionadas por el modelo de escuela en el cual se realizan estos contactos. En el desarrollo del niño intervienen múltiples factores que pueden ser agrupados en tres categorías básicas (Palacios, 1999): biogénéticos, ambientales, y rasgos y experiencia individual.

Dentro de los factores biológicos que participan en el desarrollo hay que tener en cuenta el proceso de maduración del niño, que están controlados casi en su totalidad por factores genéticos o hereditarios y que se dan independientemente de la experiencia.

En cuanto a los factores ambientales están relacionados con las condiciones exteriores a la persona, el medio en el que vive y con el que interactúa. Todos los espacios en los que se desenvuelve el niño repercuten en él provocando unos efectos específicos. Estos factores ambientales estarán influenciados por el contexto histórico, socio-económico, cultural, étnico, familiar y escolar en el que se desarrolle el niño.

El desarrollo del niño dependerá también de sus rasgos y experiencia individual. Los rasgos son propios de cada niño y están vinculados a sus datos genéticos. La

experiencia personal es única e intransferible y determinará el desarrollo de cada individuo. (Caurcel, 2010)

El desarrollo infantil es un proceso de cambio continuo, en el que el niño aprende a dominar niveles cada vez más complejos de movimiento, pensamiento, sentimiento y relación con los demás. Es un proceso multidimensional que incluye cambios en un plano físico o motor (su capacidad para dominar movimientos), un plano intelectual (su capacidad para pensar y razonar), un plano emocional (su capacidad para sentir) y un plano social (su capacidad para relacionarse con los demás. (Myers, 1993)

ETAPAS DE DESARROLLO DE PIAGET

Piaget divide el desarrollo psíquico de las personas desde su nacimiento hasta la vida adulta. Postula que el niño nace con la necesidad y con la capacidad de adaptarse al medio. La adaptación consta en dos subprocesos: asimilación y acomodación. La mayor parte del tiempo los niños asimilan información adecuada a su desarrollo mental y la clasifican de acuerdo con lo que ya saben. A veces se enfrentan a problemas que no pueden resolver y deben crear nuevas estrategias o modificarlas para enfrentar la nueva situación. El niño tiene conocimientos previos y al recibir la nueva información modifica sus esquemas de conocimiento.



Piaget propone una serie de etapas de desarrollo en los seres humanos, donde cada periodo se caracteriza por la presencia de ciertos procesos y estructuras mentales, que maduran y se fortalecen para permitir el paso a la siguiente etapa. Las etapas que diferencian son las siguientes:

Etapa senso-motora. Abarca desde el nacimiento hasta los 2 años aproximadamente. Los sujetos usan los sentidos y los reflejos motrices para construir el conocimiento del mundo. Cuando termina el primer año ha cambiado su concepción del mundo, reconoce la permanencia de los objetos cuando se encuentran fuera de su propia percepción. Otros signos de inteligencia incluyen la iniciación de la conducta dirigida a un objetivo y la invención de nuevas soluciones. El niño no es capaz de elaborar representaciones internas, lo que se supone como pensamiento; no ha desarrollado el lenguaje, su inteligencia se considera como preverbal. En la última etapa de este periodo se refleja una especie de "lógica de las acciones", es decir, que la actividad está motivada por la experimentación.

Etapa preoperacional. De los 2 a los 7 años, aproximadamente. En la transición a este periodo, el niño descubre que algunas cosas pueden tomar el lugar de otras. El pensamiento infantil ya no está sujeto a acciones externas, comienza a interiorizarse. Las representaciones internas proporcionan el vehículo de más movilidad para su creciente inteligencia. Las formas de representación internas que emergen simultáneamente al principio de este periodo son: la imitación, el juego simbólico, la imagen mental y un rápido desarrollo del lenguaje hablado. A pesar de importantes adelantos en el funcionamiento simbólico, la habilidad infantil para pensar lógicamente está marcada con cierta inflexibilidad, es altamente egocentrista.

Etapa de operaciones concretas. Esta fase que se desarrolla entre los 7 y 11 años aproximadamente, el niño se hace más capaz de mostrar el pensamiento lógico ante los objetos físicos. Una facultad recién adquirida, la reversibilidad, le permite invertir o regresar mentalmente sobre el proceso que acaba de realizar, una acción que antes sólo había llevado a cabo físicamente.

Los niños de 7 a 8 años muestran una marcada disminución de su egocentrismo, se vuelven más sociocéntricos. A medida que muestran una mayor habilidad para aceptar opiniones ajenas, también se hacen más conscientes de las necesidades del que escucha, la información que tiene y de sus intereses. Entonces las explicaciones que elaboran los niños están más a tono con el que escucha. Cualquier discusión implica ahora un intercambio de ideas. Al ser consciente de los puntos de vista ajenos, el niño

busca justificar sus ideas y coordinar las de otros. Sus explicaciones son cada vez más lógicas.

Etapa de las operaciones formales. Este periodo que abarca de los 11 a los 15 años aproximadamente, se caracteriza por la habilidad para pensar más allá de la realidad concreta. La realidad es ahora sólo un subconjunto de las posibilidades para pensar. En la etapa anterior desarrolló relaciones con interacción y materiales concretos; ahora puede pensar en relación de relaciones y otras ideas abstractas, como proporciones y conceptos de segundo orden.

Las etapas de desarrollo psíquico de Piaget son fundamentales para que los espacios que diseñemos estén adaptados a la capacidad psíquica del niño en cada momento. La escuela Infantil por acoger niños desde 0 hasta 6 abarca solo las etapas sensoriomotora y preoperacional.

DESARROLLO FÍSICO. LA ESCALA DEL NIÑO DE 0-6 AÑOS.

A la hora de proyectar espacios para niños será fundamental conocer su desarrollo físico para que estos espacios estén adaptados a los grandes cambios corporales que experimentan los niños en la etapa de 0-6 años.

El crecimiento físico del individuo es resultado de la genética, la alimentación y las oportunidades de jugar y hacer ejercicio. La relación entre alimentación y crecimiento se manifiesta en las diferencias entre los niños que viven en países industrializados y en naciones pobres.

A lo largo de la niñez las proporciones corporales cambian mucho. Este desarrollo físico del niño se rige por dos leyes fundamentales la ley de *progresión cefalocaudal*, según la cual el desarrollo se va sucediendo desde la cabeza a los pies y la ley *proximodistal* que regula que el desarrollo se produce de lo más cercano al eje corporal a lo más alejado. Según la primera se conseguirá antes el control motor de la cabeza que el de los pies y según la segunda se desarrollará antes el movimiento del hombro que el de la muñeca (Gallego, 1994).

El crecimiento del bebé durante el primer año es asombroso, la talla es por término medio de 50 centímetros y al año se incrementa en un 50%, a los 5 años la estatura se duplica y a los seis años el tamaño del niño es de 115 centímetros. Las proporciones del cuerpo entre niños y niñas son prácticamente iguales durante la infancia, las diferencias aparecen durante la adolescencia.

El incremento del peso es incluso más llamativo, en términos medios los niños pesan al nacer alrededor de 3,4 kilos, normalmente hacia los 5 meses han duplicado su peso y casi lo cuadriplican a los dos años. Los incrementos anuales entre los dos y los seis años son muy constantes, entre 2,7 y 3,2 kilogramos al año. Así a los seis años de vida el niño alcanzará los 21 kilos.

El centro de gravedad se ubica en los niños de corta edad por encima del de los adultos; los niños sostienen una proporción mayor del peso en la parte superior del cuerpo, lo que dificulta más el control del mismo. El centro de gravedad va descendiendo al área pélvica conforme siguen modificándose las proporciones corporales.

Hay un consenso general entre los pediatras y los psicólogos infantiles en considerar que el desarrollo físico sigue leyes de funcionamiento que explican las etapas de adquisición de las conductas. Unas etapas son antecesoras de otras y se convierten en la base para que estas puedan alcanzarse.

DESARROLLO PSICOMOTOR. LA IMPORTANCIA DEL MOVIMIENTO.

El objetivo del desarrollo psicomotor es el conocimiento y dominio del propio cuerpo. Estos logros tendrán una influencia importante en las relaciones sociales, ya que las expresiones de afecto y las oportunidades de juego se incrementan cuando los niños se mueven independientemente.

Existe una estrecha relación entre la actividad motriz y la actividad física, el desarrollo psicomotriz influirá en la inteligencia, la afectividad y el rendimiento del niño. (Pérez-Santamaría, 1994).

En el desarrollo motor se pueden establecer dos grandes categorías, la motricidad gruesa (locomoción y desarrollo postural) y motricidad fina (prensión).

Diferentes autores coinciden en señalar una serie de hitos fundamentales que el niño debe alcanzar en el desarrollo psicomotor y que serán fundamentales para que el desarrollo pueda continuar. Estos hitos son: el control muscular de la cabeza y el cuello que el niño lo consigue entre los 3 y 5 meses, girar el cuerpo sobre sí mismo, hacia los 5 meses, mantenerse sentado solo que con un buen tono muscular el niño conseguirá hacia los siete meses de edad y la coordinación ojo-mano que tras diferentes etapas el niño consigue realizar con precisión hacia las cuarenta semanas.

Otros hitos fundamentales en el desarrollo psicomotor son los relacionados con el desplazamiento, hacia los 8 meses el niño consigue la coordinación contralateral de brazos y piernas, gatea hacia los nueve o diez meses, se pone de pie hacia los diez



meses, da sus primeros pasos sobre el año, camina solo entre los doce y quince meses, corre a los diecisiete meses, sube y baja escaleras entre los dieciocho y veintiún meses y salta hacia los veinticuatro.

El desarrollo psicomotor más significativo en el niño se produce entre los 0-3 años pero existen también algunos hitos importantes en la etapa comprendida entre los 3 y los 6 años, por ejemplo, el establecimiento de la preferencia lateral se produce a partir de los cuatro años, la representación de su cuerpo y la totalidad de movimientos que el niño puede realizar con él suele conseguirse hacia los cinco

años y la estructuración del espacio también la consigue en esta etapa ya que al controlar su cuerpo es capaz de relacionarlo con la situación de los objetos existentes en el espacio que le rodea.

Entre los 6 y 7 años los niños presentan una precisión de los movimientos cuando estos son efectuados a un ritmo normal.

Es importante que los espacios destinados a los niños posibiliten la realización de actividades psicomotoras ya que ejercitándolas el niño consigue que las funciones que desarrolla se automaticen, logra un control voluntario de las mismas y se transfieran a la vida cotidiana, de tal forma que sirvan de base para los aprendizajes posteriores.

DESARROLLO SENSORIAL Y PERCEPTUAL. LA PERCEPCIÓN DEL COLOR.

En los primeros años de vida, los niños reciben a través de los sentidos las primeras informaciones del mundo que les rodea.

Tocando, oliendo, viendo y explorando el medio, el niño va asimilando nuevas sensaciones y percepciones y a partir de esto se irán formando los procesos superiores del conocimiento, la inteligencia y el lenguaje. Las capacidades sensoriales son la base del desarrollo cognitivo.

A medida que van desarrollando sus sentidos, van progresando en el conocimiento y la construcción de un mundo físico y social cada vez más completo. De ahí, la importancia que tiene en los primeros años la estimulación y desarrollo sensorial.

La percepción es el proceso mediante el cual tomamos conciencia de los objetos que nos rodean, tras haber interpretado y organizado los estímulos sensoriales que hemos recibido.

Cada especie se interesa por unos estímulos del medio en el que vive. Se ha comprobado que los bebés se interesan más por la voz y la sonrisa humana antes que por otro tipo de estímulos, sin embargo para los animales este tipo de estímulos no llaman su atención. Según Palacios (1995) tanto los animales como las personas se

interesan y prestan atención a los rasgos del entorno que puedan tener consecuencias para ellos.

Los factores que influyen en el proceso perceptivo son:

El estímulo o situación ambiental: el estímulo debe ser adecuado, debe tener un nivel de intensidad suficiente para provocar la sensación y encontrarse en el campo de percepción. Debe ser interesante para el sujeto y que motive la exploración.

Los recursos físicos del sujeto: la estructura física de los sistemas sensoriales es diferente en niños y adultos. El tamaño corporal de los receptores sensoriales, los cambios de éstos debido al crecimiento y el nivel de maduración del sistema nervioso van a determinar el distinto modo de percibir el mundo por parte de cada individuo.

Las condiciones psicológicas del sujeto: la cantidad y calidad de experiencias vividas por el sujeto, la capacidad de memoria, atención, motivación así como la situación emocional en la que se encuentre, van a determinar la percepción.

El sistema perceptivo del recién nacido se vuelve cada día más capacitado, pero, en este periodo de desarrollo rápido, su sistema se vuelve vulnerable y la falta de estímulos procedentes del medio pueden destruir las estructuras presentes al nacer (Bower, 1984).

Si se tienen en cuenta las experiencias sobre la privación sensorial que se han realizado, enseguida se comprobará la trascendental importancia que tiene el vivir en un medio donde haya estimulación, ya que de lo contrario podría derivarse consecuencias muy negativas en el desarrollo de los niños.

Los sistemas sensoriales que más influyen en el desarrollo cognitivo-motor son:

- El sistema auditivo. Este sistema es el más importante para el desarrollo normal del lenguaje. El bebé, en las primeras semanas y meses de vida, hace poco uso de este sentido y se muestra completamente insensible a los ruidos que le rodean. Probablemente comienza a emplear la información auditiva alrededor de los cinco o seis meses y sólo cuando va acompañado de estímulos auditivos o táctiles. Quizás antes de finalizar el primer año de vida se puede advertir la discriminación de sonidos

en relación a los objetos pero no es evidente hasta después del primer aniversario (Freiberg y Smith, 1969). Los estímulos sonoros a los que responde el bebé son los producidos por la voz humana y la música suave.

Este sistema sensorial es fundamental para personas con deficiencias sensoriales en el sistema visual.

- El sistema táctil-quinestésico relacionado con la sensibilidad táctil, con la sensibilidad relativa al movimiento y con las posturas que puede adoptar el cuerpo. Las sensaciones táctiles tienen su origen en excitaciones producidas por la presión de los cuerpos sólidos, líquidos o gaseosos. Esta presión crea una deformación en la superficie de la piel y en las terminaciones nerviosas, que es donde están los receptores. De ahí el impulso nervioso es enviado a la corteza cerebral para informar al cerebro sobre el tipo de sensación.

Se sabe que la agudeza táctil varía de unos individuos a otros y de las regiones corporales. Así los labios o las mejillas son más sensibles a las diferencias de temperatura que los dedos.

- El sistema visual. Este sistema es el que proporciona mayor información sobre el entorno que nos rodea. La retina está formada por millones de receptores que son sensibles a la luz. El niño desde que nace es capaz de ver aunque no de la misma manera ni con la misma precisión que los adultos.

La agudeza visual, similar a la del adulto la logra el niño hacia el sexto mes de vida.

Los otros sistemas de percepción como son el gusto y el olfato, que trabajan unidos, parece que son menos importantes para el desarrollo cognitivo y el aprendizaje, dado que los niños le dan mayor valor a los estímulos recibidos visual o auditivamente.

Sin embargo olores fuertes o agradables pueden despertar la curiosidad sobre todo cuando no han sido experimentados anteriormente. Los olores pueden proporcionar claves para la orientación espacial.

La asociación de las percepciones a través de los diferentes sentidos, fortalece el desarrollo de estrategias para la utilización de todas las modalidades sensoriales, lo que contribuirá a un adecuado desarrollo perceptivo y cognitivo.

LA PERCEPCION DEL COLOR

Indudablemente la influencia que el color tiene sobre el espectador no solo depende de la percepción visual si no que viene determinada por factores psicológicos, según las experiencias que cada uno ha vivido en torno a los colores y a su cultura. Por ejemplo el luto se expresa en occidente con el color negro mientras que en oriente se utiliza el blanco y en los países que siguen la filosofía Budista la muerte es representada con el rojo.

La coloración se interpreta según un doble punto de vista: como claroscuro (variaciones de la intensidad de la luz sobre la superficie) y como "colorido", que hace referencia a la impresión que los rayos de luz reflejados en un cuerpo producen en el sensorio común, por medio de la retina del ojo.

Para comprender mejor las virtualidades configuradoras del color debemos de aclarar (Araujo, 1976):

- De una parte existe el color de la luz, es decir, la composición cromática del espectro visible, que se compone de una infinitud de radiaciones de diversa longitud de onda.
- De otra parte podemos hablar del "color del cuerpo" iluminado, resultado de sus características peculiares, consecuencia de los diversos colores-luz que absorbe, y que se manifiesta de un doble modo: como luz reflejada por el cuerpo, o como luz emitida por el cuerpo, que en ocasiones tiene características de fuente luminosa.



Así, el cuerpo, al ser expuesto a la luz, refleja un colorido que entendemos por "color local". Y al hacer referencia a la luz blanca este color local es el color del cuerpo. No podemos olvidar, sin embargo, que si el cuerpo está expuesto a una luz coloreada la apariencia del mismo será diferente, al incidir sobre él un espectro luminoso de diferente coloración. Podemos hablar, por tanto, de color real, con referencia a la luz blanca, y de color aparente, con referencia a una luz coloreada.

Podemos hablar de tres propiedades fundamentales del color: el tono o matiz, la saturación y el brillo o luminosidad

El tono o matiz: son las características cromáticas del color. Es la sumatoria de longitudes de onda que puede reflejar una superficie. El principio sobre el que descansa el matiz, se denomina mezcla sustractiva. Solo en el espectro o bajo condiciones especiales encontramos colores monocromáticos. Es decir que el color que vemos en los pigmentos es en realidad una sensación compuesta (Moreno, 2005).

La saturación: es la intensidad cromática del color. Es el grado de pureza de tinte que puede reflejar una superficie. Un color saturado es aquel que se manifiesta con todo su potencial cromático, inalterado, completo.

La luminosidad o claridad: Es la intensidad luminosa del color. Es la cantidad de luz que puede reflejar una superficie. Una escala de valores tonales tiene como extremos el blanco y el negro. Hay que tener en cuenta que agregando blanco aumenta el brillo o luminosidad y agregando negro se disminuye.

Estos valores se modificarán en función de la luz, así los colores claros a la luz aumentan su claridad y por el contrario los colores oscuros en la oscuridad conservan su oscuridad. En este campo son fundamentales las *Teorías de los Colores de Goethe (1810)* que consisten en un grupo de reglas fundamentales sobre la combinación de colores para conseguir el efecto deseado combinando colores de luz o pigmento. Incluyó la forma en que nos afectan los colores y las variaciones que sufre el color del objeto por la incidencia de la luz.

DESARROLLO COGNITIVO. LA COMPRENSIÓN DEL ESPACIO Y LAS FORMAS

“Para situar las representaciones del mundo del niño, la primera cuestión que conviene plantearse es sin duda esta: ¿La realidad exterior es en el niño tan exterior y objetiva como en nosotros? O, de otro modo: ¿el niño es capaz de distinguir el mundo exterior de su yo?.”

J.Piaget, 2008.

El desarrollo cognitivo primario del ser humano tiene lugar gracias a un juego tan apasionante como decisivo, en el que las relaciones con el entorno inmediato son decisivas. (Olivos, 2010)

Por tanto, un entorno rico en estimulaciones proporcionará al niño esas oportunidades que necesita para su correcto desarrollo. Sin embargo el conocimiento del espacio que

rodea al niño no puede integrarse verdaderamente si no es a través de una experimentación personal que tenga un sentido y un valor para él. (Bucher, 1988)

El egocentrismo tan característico de los niños de edades comprendidas entre 0 y 7 años les impide tener una visión objetiva del mundo así como una comprensión clara de su entorno.

El conocimiento del espacio es previo a cualquier medida. El desarrollo de nociones espaciales debe ir precedido de la organización del espacio, que se alcanza mediante movimientos del propio niño y de objetos. Su cuerpo es el primer objeto con el que el niño explora el espacio. Posteriormente cuando el niño consigue moverse conoce el espacio que le circunscribe, desarrollando, de esta manera, las habilidades espaciales progresivamente.

Los niños con 3 años suelen tener un importante control sobre los movimientos de su cuerpo, pudiendo crear una imagen mental de su entorno y concebir el espacio en el que se encuentran (Rivero, 2011).

Para hablar del conocimiento espacial del niño son fundamentales las teorías de Piaget ya que ha sido uno de los pocos autores que ha tratado el tema espacial desde el punto de vista evolutivo. Para Piaget el espacio no surge de la mera percepción visual, sino que se va elaborando poco a poco, para lo cual resulta decisiva la actividad del niño.

Piaget establece tres tipos de relaciones espaciales: topológicas, proyectivas y euclidianas. El espacio topológico tiene en cuenta el espacio dentro de un objeto o figura particular y utiliza únicamente relaciones cualitativas, vecindad, separación, envolvimiento y continuidad. Los espacios proyectivos e euclidianos consideran los objetos y sus proyecciones de acuerdo con sistemas proyectivos o ejes coordenados.

Entre el nacimiento y los cuatro o cinco meses, el espacio del niño es únicamente topológico, ya que no existe coordinación entre la visión y la prensión. Posteriormente, con la coordinación de los diferentes sentidos, surgen numerosos esquemas manipulativos bajo el control visual y el niño consigue conservar la forma de los objetos, aunque le parezcan diferentes cuando él se desplaza. En otros términos, el

niño sabe realizar la operación geométrica que consiste en proyectar un punto del espacio sobre una recta o una superficie. Se dice entonces que su espacio ha pasado a ser proyectivo, y luego euclidiano, cuando sabe utilizar las relaciones métricas y los conceptos geométricos y por tanto los objetos tienen una forma constante independientemente de los cambios de posición.



Según Piaget este paso del espacio topológico al espacio proyectivo es posible gracias a la movilidad del sujeto (los movimientos transforman constantemente las percepciones y permiten la búsqueda de invariantes que guíen en la percepción del medio ambiente) y a su actividad (la experimentación sobre el medio ambiente y la información que le ofrecen sobre las consecuencias de su acción).

Esta necesidad de acción vendrá favorecida por una distribución adecuada del espacio que posibilite la experimentación y la movilidad del niño.

Según Lebrero (1993) el niño no traslada las impresiones sensibles como lo hace el adulto. Para el niño una forma puede no ser constante y una contradicción entre pensamiento y percepción se resuelve en pro de la percepción.

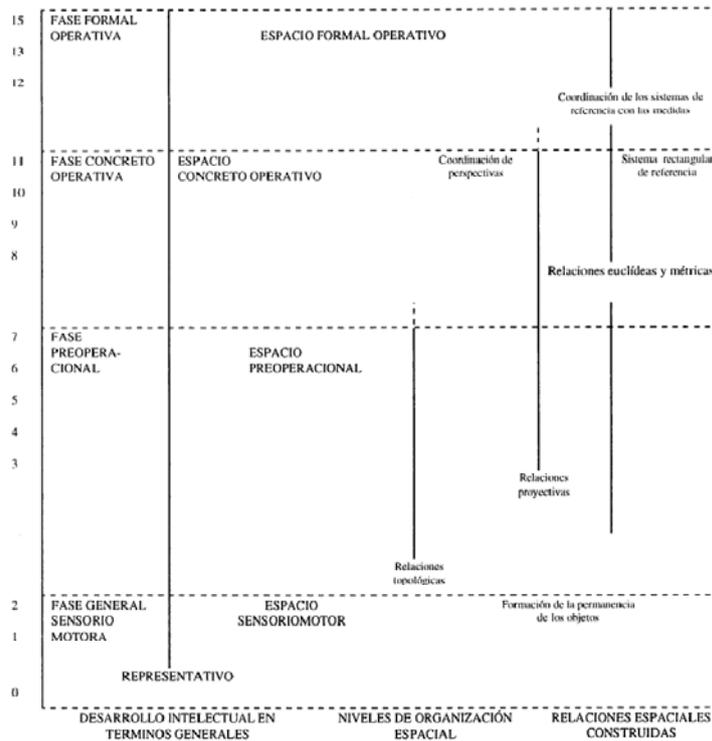


Imagen 8. Desarrollo de las habilidades espaciales en el niño. Tomado de Muntañola(1974). *De la arquitectura como lugar*.

La percepción del niño no escapa a la regla fundamental de su evolución general que avanza en una dirección marcada por tres etapas esenciales (Hannoun, 1997):

- Etapa de lo vivido
- Etapa de lo percibido
- Etapa de lo concebido

Primeramente el niño vive el espacio, vive las distancias y los recorridos. Es fácil comprender que ese espacio vivido solo puede ser un espacio físico con el cual el niño se encuentra en contacto biológico. A partir de vivir el espacio el niño llegará a la segunda etapa, la del espacio percibido, aquí el niño es capaz de percibir el espacio sin tener que vivirlo biológicamente. El niño es capaz entonces de distinguir las distancias en un paisaje o en una fotografía. La etapa del espacio concebido no llegará hasta los once o doce años.

DESARROLLO SOCIO-AFECTIVO. RELACIONES ENTRE IGUALES

Los estímulos sociales que reciba el niño en los primeros años serán fundamentales para su desarrollo socio-afectivo y condicionará la personalidad futura y las interacciones que este pueda tener en la edad adulta. La evolución de la socialización en el niño es abordada desde diferentes puntos de vista según los distintos autores.

Como ya hemos visto anteriormente Piaget considera al niño egocéntrico, que solo se conoce a sí mismo y que poco a poco irá teniendo más influencias del exterior. Otros autores como Buhler(1958) señala que el recién nacido es un ser profundamente social, mostrando con sus primeros llantos gritos de llamada que poco a poco se irán diferenciando y sirviendo para establecer contactos con quienes le rodean. Para Buhler la sonrisa es una clara muestra de la socialización del bebé.

En cualquier caso es clara la necesidad del niño desde que nace de relacionarse con los demás aunque solo sea por una cuestión de supervivencia.



Si analizamos evolutivamente la socialización del niño podemos ver que en los primeros meses las relaciones sociales se limitarán a las personas próximas al niño, hacia los 5 meses el niño trata de entrar en contacto con los demás, a los 8 meses es capaz de interpretar las demandas de los que le rodean y a partir del año es cuando empieza a manifestar conductas sociales negativas, huida y defensa, fundamentalmente hacia personas desconocidas. A partir de aquí va logrando paulatinamente la independencia de sus figuras de apego y descubriendo la existencia de otros.

Estos avances en la socialización del niño a partir del año tendrán mucho que ver con la autonomía que alcanza cuando empieza a andar y esto le permite la exploración del entorno inmediato, la experimentación con los objetos y la relación con los demás.

A los dos años manifiesta simpatía o antipatía hacia personas concretas, y es cuando empiezan a relacionarse más con sus compañeros utilizando siempre el juego como medio de interacción. A los tres los niños suelen tener una crisis negativista y de reafirmación extremada de su yo e independencia, a los cuatro años los niños tienen mínimos contactos sociales y es a partir de los cinco años cuando el niño aprende a acomodarse con su grupo, coopera y participa en el mismo (Garrido, 1994).

A través de la socialización del niño este aprende de los agentes sociales (ya sean progenitores, la escuela u otro tipo de instituciones) las actitudes, las normas y valores de la sociedad en la que se encuentra y eso le lleva a una mejor relación con sus iguales.

Para el niño en la edad comprendida entre 0-6 años las conductas que aprende para su socialización son hábitos elementales de higiene o de comportamiento en la mesa, turnos en la comunicación (hablar-escuchar), conductas de petición (uso del por favor), control de esfínteres, etc. que poco a poco se irán complejizando hasta la edad adulta.

En este apartado trataremos como se relacionan los niños con sus iguales. En los últimos años se está empezando a valorar la importancia de que los niños se relacionen con otros niños para un correcto desarrollo de su personalidad frente a la

idea tradicional de que la única relación relevante para el niño era la que establecía con su madre.

Como características generales en las relaciones entre niños, especialmente dentro del ámbito escolar, podemos establecer (Garrido 1994):

- En el primer ciclo de Educación Infantil los niños se relacionan poco entre ellos, pueden jugar en parejas pero no participan en actividades asociativas y grupales que irán apareciendo en los últimos años del segundo ciclo de Educación Infantil (5 años)



- Los niños suelen agruparse según preferencias y semejanzas personales: sexo, características físicas, etc.

- Las relaciones sociales se incrementan con el conocimiento del grupo y del contexto social.

- Las relaciones entre iguales constituye la mejor forma de entrenamiento y aprendizaje de las relaciones sociales; además son un factor importantísimo para la configuración de aspectos relevantes de la personalidad del niño.

- Los niños aprenden en su relación con los compañeros comportamientos que no podrían aprender con los adultos.

Los efectos de la Escuela Infantil se manifiestan claramente en las relaciones sociales del niño fuera de esta. Los niños que asisten a la Escuela Infantil interactúan más frecuentemente y a edades más tempranas con un igual, tanto en ambientes naturales como en situaciones de prueba. Son por tanto más sociables, flexibles y amistosos y mejoran en sus habilidades interpersonales y en su madurez social (Garrido, 1994).

Dentro de la escuela, el ambiente y las características de esta fomentarán o dificultarán las relaciones sociales entre los niños. Según las investigaciones llevadas a cabo por Vayer, Duval y Roncin (1993) las características de los espacios serán fundamentales para el tipo de relaciones sociales que el niño establezca en el aula.

Dentro del aula los espacios más íntimos, donde el niño se encuentra protegido, con un ambiente favorable, cálido y cómodo, y una luz atenuada, el niño utilizará objetos transicionales y se creará una situación esencialmente afectiva. Las relaciones del niño se basarán en él mismo, como mucho con otro niño o con un objeto favorito. Estos espacios de intimidad desempeñan un papel esencial en los primeros años e irán desapareciendo a medida que el niño crece.

Los espacios destinados a grupos, con un territorio amplio pero definido, hace que los niños utilicen objetos de manipulación o de representación y las relaciones sociales que establecen en este tipo de espacios no se basa tanto en la afectividad sino mas bien en el intercambio con los compañeros escogidos.

Los espacios destinados a la acción, más amplios que los anteriores, fomentan actividades de construcción y de imaginación y predominan las relaciones en grupo con juegos simbólicos y estratégicos.

Los espacios exteriores, ya sea el patio, parque o jardín donde los niños suelen jugar con objetos grandes y construcciones fijas los niños se relacionan con grupos amplios donde desarrollan espacios para la aventura personal y conjunta.

1.2 LAS NECESIDADES DEL NIÑO

En cuanto a las necesidades del niño, según Pol y Morales (1986) las podemos distinguir en cinco grupos, obviamente no dissociables a nivel vivencial, pero que puede ser útil a la hora de buscar las respuestas que da la escuela infantil a cada una de ellas. Según el momento evolutivo en el que se encuentren los niños tendrán más relevancia unas u otras.

Necesidades físico-motrices: moverse, desplazarse, manipular y actuar. Las necesidades Físico-motrices tienen variaciones importantes en los distintos niveles evolutivos. La evolución psicomotora influirá en el desarrollo del pensamiento.

En la etapa de la escuela infantil (de 0 a 5 años) el movimiento y los sentidos son la base fundamental del aprendizaje. El desarrollo psicomotor está directamente relacionado con el juego ya que a través de este el niño aprende a reconocer su cuerpo y a dominarlo. Tanto el aula como los espacios exteriores deben de dar opción a los niños a tomar la iniciativa en el desarrollo de actividades lúdicas que le ofrezcan oportunidades de manipular los objetos y de desplazarse (gatear, andar y más tarde correr) fomentando el desarrollo psicomotor.



Necesidades Psico-afectivas: en las necesidades psico-afectivas hay tres puntos fundamentales a desarrollar:

- La necesidad de seguridad, estabilidad y puntos de referencia, tanto físicos como sociales.
- La necesidad de orden, de una atmósfera agradable y acogedora, con una configuración adaptada a su edad.
- La necesidad de independencia y de autonomía del niño, fomentando así afirmación de sus actos y su personalidad.

En la primera infancia, hasta los cuatro o cinco años, los niños estructuran su sentido de la orientación y la organización espacial por eso es fundamental la seguridad, estabilidad y puntos de referencia.

La necesidad de orden, de una atmósfera agradable y acogedora es fundamental en todas las edades. Inciden en la formación del gusto estético y del sentimiento de pertinencia y de identificación. El niño necesita una cierta domesticidad de los espacios para que su adaptación a este nuevo entorno social sea más fácil. En la escuela infantil es fundamental una continuidad entre el hogar y la escuela.

Con respecto a la independencia y la autonomía del niño, según Pol y Morales (1986) *“los espacios deben de ser lo suficientemente amplios para que el niño pueda sentirse autónomo y libre, pero no tan grandes como para que el niño se sienta perdido”* Los niños deben de tener acceso por sí mismo a los elementos de uso.

Necesidades psico-sociales: En la escuela Infantil los niños tienen la posibilidad de comunicarse con sus iguales o con adultos. El niño debe de poder desarrollar tanto el sentido de la territorialidad como el de pertenencia y para eso debe de identificar por un lado su espacio personal y también el espacio grupal. Desde su espacio personal el niño debe de elegir la cooperación con el grupo evitando la imposición grupal por la imposibilidad de aislarse o de separarse de la actividad conjunta en el momento que él decida. Esto supone la creación de zonas y la aceptación colectiva de que existen las dos opciones y que conviene que el grupo las respete.

Necesidades Intelectuales: Dentro de las necesidades intelectuales tenemos el desarrollo del lenguaje, el lógico-matemático y el simbólico-expresivo. La configuración del espacio puede enriquecer los impactos formadores que el niño recibe de su entorno. *“la capacidad de motivación del ambiente escolar que invita a conocer, accionar, transformar, construir, etc. favorecen el desarrollo de las aptitudes a nivel del lenguaje, lógico-matemático, simbólico y expresivo, entendiéndolo como un posibilitador de la actualización de sus capacidades y con unos requisitos ambientales distintos en cada nivel”.*

Necesidades Fisiológicas: Este grupo engloba las necesidades básicas. Necesidad de alimentación, habrá que tener en cuenta que en estos espacios destinados a la alimentación del niño se está realizando una importante educación de sus hábitos. El niño necesita en esos momentos una seguridad psicológica, situaciones familiares etc. Por tanto los espacios deberán propiciar una relación personal con el educador encargado de la alimentación. Por otro lado la comida es un acto social, donde hay que seguir una serie de pautas, se requiere un aprendizaje y se relacionan los distintos comensales.

En las escuelas infantiles será de vital importancia las necesidades de descanso de los niños sobretodo en los primeros niños por lo que habrá que proponer espacios para tal fin adecuados a cada nivel.

1.3 LA IMPORTANCIA DEL JUEGO EN EL NIÑO.

Para comenzar a hablar del juego tenemos que referirnos a Johan Huizinga y a todas las aportaciones que realizó al concepto del juego con su obra *Homo ludens* en 1954. En esta obra dedicada al estudio del juego como fenómeno cultural y no solo en sus aspectos biológicos, psicológicos o etnográficos, Huizinga concibe el juego como una función humana tan esencial como la reflexión y el trabajo. Considerando el juego desde los supuestos del pensamiento científico-cultural, lo ubica como génesis y desarrollo de la cultura.

El juego es una actividad presente en todos los seres humanos, habitualmente se asocia a la infancia, pero lo cierto es que se manifiesta a lo largo de toda la vida del

hombre. Su universalidad es el mejor indicativo de la función primordial que debe cumplir a lo largo del ciclo vital de cada persona.



El juego fortalece los lazos de unión entre las personas que participan, siendo un integrador social porque fomenta la comunicación, fortalece el afecto y genera un sentimiento de complicidad mutua

El aprendizaje debe de estar basado en el juego, la acción y la experimentación. El aprendizaje surge del interés y necesidades del niño. El juego recoge actividades sin finalidad en si mismas, con posibilidad de transgredir leyes de la realidad y de actividad libre.

Las características del juego según Caurcel (2010) son:

- El juego es acción libre, no debe de estar vinculado a ninguna obligatoriedad, elegido libremente y sin ser enjuiciado por nadie. Por tanto el niño encuentra en el juego un espacio personal con un margen de error que otras actividades no le permiten.
- El juego produce placer, proporciona una satisfacción inmediata. El carácter gratificante del juego convierte el deseo de jugar en una necesidad.

- El juego implica una actividad, no hay juego si no hay actividad aunque esta no siempre tenga que ser física.
- El juego tiene finalidad intrínseca, en el juego es mas importante el proceso que el fin, lo importante es participar. En el juego solo se busca como objetivo disfrutar con la actividad lúdica en sí.
- El juego es algo innato, un bebé al poco tiempo de nacer ya empieza a jugar con su cuerpo y los niños inventan artefactos para jugar basados en su spropias historias sin que nadie se los haya enseñado previamente.
- El juego se ajusta a una pauta de desarrollo. Los juegos evolucionan con el desarrollo cognitivo, afectivo y social de los niños.
- El juego es una forma natural de intercambio de ideas y experiencias que permite conocer de verdad que cree el niño sobre las cosas a las que juega.



- El juego es una necesidad. El niño desde la infancia siente el deseo de jugar que irá modificandose cronológicamente.

- El juego es orden, en los juegos se desarrollan normas, procedimientos que los niños van aceptando y que crean las bases para el proceso de socialización, tomando conciencia de las reglas y de la obligación de su aceptación para una correcta relación con los demás.
- El juego no es la vida real. El niño tiene una increíble capacidad para abstraerse, sumergiéndose en otro mundo en el cual todo es posible. De esta forma el juego se convierte por un lado en una evasión de la realidad y por otro en una gran ayuda para la comprensión de la misma.
- El juego es una actividad creadora. La desvinculación con la realidad hace al niño ser más creativo ya que crea un mundo imaginario basado en sus deseos.
- El juego prepara para la vida futura. Los juegos simbólicos en los cuales los niños juegan a ser mamá, a ser médicos o conducir una moto les sirven de ejercitación para la realización en el futuro real de lo que en la infancia hacen en su mundo imaginario.
- El juego estimula la sociabilidad. Al jugar en grupo los niños experimentan las mismas sensaciones e inquietudes que favorecen sus lazos de amistad.

El juego, primero como pura ejercitación, posteriormente como juego simbólico y finalmente como juego de reglas, sigue un proceso que permite que el niño vaya preparando su comportamiento para enfrentarse a la realidad. (Lebrero, 1993)

El juego simbólico es la forma que tienen los niños de conocer, explorar y descubrir el mundo. A través de él, exteriorizan sus pensamientos, descargan sus impulsos y emociones, y pueden realizar, en su fantasía, todo aquello que les está vedado, o que aun no les es accesible del mundo de los adultos. A través de él comprenden el mundo que les rodea asumiendo distintos roles de personajes o de actividades que les atraen. (Valero, 1993)

En Noviembre de 1959 la Asamblea general de las Naciones Unidas redactó la Declaración de los Derechos del niño en la que se reconocía el jugar como un derecho universal del individuo y un instrumento de la política social.

El Alto Comisionado sobre los Derechos Humanos de la ONU reconoce que el juego es tan importante para el desarrollo del niño que puede considerarse como un derecho que deben tener todos los niños. Reconocer el papel del juego en el desarrollo de los niños es un punto clave. Jugar es esencial para el bienestar intelectual, físico, social y emocional de los niños. El juego permite que los niños usen su creatividad mientras desarrollan su imaginación, su destreza, y sus habilidades físicas, intelectuales y emocionales. A través del juego los niños, desde edades tempranas, se involucran e interactúan con el mundo que les rodea. El juego espontáneo permite que los niños aprendan a trabajar en grupo, a descubrir sus propias áreas de interés, a compartir, a negociar y a resolver conflictos.



El juego debe considerarse como un medio del que los niños disponen para aprender en forma libre e inconsciente y aparentemente sin tener intenciones previas. Por lo tanto los lugares de juego deben estimular el aprendizaje. Para tal efecto a la hora de diseñar espacios para el juego debe comprenderse la correlación que existe entre el juego e inteligencia (desarrollo intelectual) de acuerdo con la edad.

Solemos considerar el juego como algo intrascendente, propio de los niños, algo poco serio que no tiene ninguna finalidad, sin darnos cuenta que desde la infancia el juego

se convierte en nuestra primera forma de aprendizaje, a través del juego las culturas transmiten sus valores, normas de conducta, resuelven conflictos, educan a sus miembros jóvenes y desarrollan múltiples facetas de su personalidad. A través del juego aprendemos a relacionarnos con nuestro entorno social, familiar, cultural y material.

Según Tonucci (1997) el niño, con su permanente curiosidad, con todo lo que sabe y lo que no sabe hacer, con todo lo que no sabe y desea saber, vive con el juego la experiencia de enfrentarse por sí solo a la complejidad del mundo, con todos sus estímulos, sus novedades y su fascinación.

Para hacer una clasificación del juego nos basaremos en la realizada por Piaget (1946), este autor distingue tres tipos de juego relacionados con el desarrollo del niño.

- Juegos de ejercicio, son característicos de la etapa sensoriomotora (0-2 años) . En esta etapa los niños realizan movimientos que repiten una y otra vez por mero placer y que les sirven para afianzar lo adquirido. Suelen ser actividades sensoriales o motoras, con ejercicios simples sin ningún fin aparente. Estos juegos irán avanzando cronológicamente pasando de ejercicios motores como sacudir un sonajero en los primeros meses o subir y bajar escaleras en los últimos meses de este periodo. El juego en esta etapas se caracteriza por la exploración de los objetos.



- Juegos de reglas. Aparecen de una manera muy progresiva entre los 4 y 7 años y se sistematizan alrededor de los 7 y hasta los 12. La implantación de este tipo de juegos dependerá mayoritariamente en el entorno que tenga el niño. Los juegos de reglas, al contrario que otros tipos de juegos, se mantienen hasta la edad adulta. Irán complejizándose separando la acción física y se basarán más en razonamientos, estrategias e hipótesis. Los juegos de reglas son fundamentales para la correcta socialización del niño.

- Juegos de construcción o montaje. Estos juegos no son característicos de una edad determinada, sino que varían en función de los intereses y las oportunidades lúdicas que tengan los niños a lo largo de su desarrollo. Son juegos de habilidad y de creación en los que el niño reconstruye el mundo que imagina en miniatura.

- Juegos simbólicos. Comienza a parecer en el segundo año de vida del niño. Se relacionan sobretodo con el periodo del pensamiento preoperacional (2-7 años). En estos juegos la acción ya no depende tanto del objeto, sino de la representación mental que el niño realiza de la escena. Se relaciona con el "hacer como si" o "pretender" y mediante él el niño puede ser cualquier persona o realizar cualquier actividad.

El juego en la ciudad.

Las ciudades se han olvidado de los niños (Mumford, 1945) han sido pensadas solo para la categoría más fuerte de los ciudadanos: la adulta y productiva. Ya en 1945 Mumford señalaba la necesidad de crear lugares de juegos para los niños, no convencionales ni estereotipados sino ricos en variedad de elementos y escondrijos. Efectivamente el espacio ha pasado a convertirse en un bien escaso a nivel general y cotizadísimo a nivel de la infancia. Los espacios específicos de juego (urbanos o escolares) se han convertido en las únicas posibilidades de esparcimiento de los niños en las ciudades desarrolladas, donde la calle ha sido ocupada por el tráfico rodado, los monumentos, los jardines intocables y la especulación inmobiliaria (Gastón, 1978) . Años atrás los niños jugaban en las calles, en los jardines o patios de las casa, hoy en día esos espacios prácticamente han desaparecido.

La mayoría de los espacios específicos de juego que ofrece la ciudad han sido improvisados a partir de catálogos de "aparatos de juego", en la mayoría de los casos metálicos, y que ofrecen pocas oportunidades de aventura a los niños. Si echamos la vista atrás podríamos fijarnos en las propuestas de Playground que realizó Sorensen. Los Playground tienen su origen en Europa tras la Segunda Guerra Mundial, el arquitecto paisajista danés, Christian Th. Sorensen, acompañado por el maestro Hans Dragehielm, detectó que los niños preferían jugar sobre los escombros de la posguerra que en los espacios destinados específicamente para el juego.

Idearon un espacio en medio de la ciudad, que protegía al niño y le aislaba de los adultos, y donde se podía encontrar desde ramas de árboles, cajas de cartón, tablonces, neumáticos, telas, muebles viejos, tuberías, viejos coches, ladrillos, cuerdas... un auténtico basurero a ojos de los adultos que se convertía en un abanico infinito de posibilidades para los niños.



Un ejemplo de estos Playground es el que se creó en Emdrup, Dinamarca en 1943.

Uno de los supervisores que trabajó allí escribió en 1946: *“El parque aventura es un intento de dar al niño de la ciudad un sustituto del juego y potencial de desarrollo que ha perdido a medida que la ciudad se ha convertido en un sitio donde no hay espacio para la imaginación del niño y su juego. El acceso a los edificios está prohibido a personas no autorizadas, no hay árboles a los que trepar y hacer de Tarzán. Las vías de tren*

y zonas comunales, donde se podían librar grandes batallas y tener extrañas aventuras, no existen más. ¡No!. No es sencillo ser un niño en una ciudad cuando se tiene la necesidad de ser un cavernícola o un bosquimano.”

La red de Adventure Playground se extendió por casi toda Europa, especialmente por los países nórdicos, Francia, Suiza, Alemania y Holanda, pero hoy en día existen también fuera de Europa, por ejemplo en Japón y Estados Unidos, y hasta los hay especialmente diseñados para niños con discapacidades.

Todos tienen en común que son espacios en continua construcción y destrucción (*“Un buen “adventure playground” nunca es estático”*, Bengtsson, 1974) donde impera el juego libre y el niño tiene la posibilidad de crear su propio espacio de juego.

En "La ciudad de los niños: una manera nueva de pensar la ciudad", Tonucci (1997) afirma que las áreas de juego destinadas a los niños son el ejemplo claro de un diseño que no satisface las necesidades y las expectativas de los niños, asegurando que estos espacios compuestos por toboganes, columpios y plataformas giratorias son similares en cualquier parte del mundo. Para estos autores, estos espacios son repetitivos y poco motivadores, diseñados para juegos específicos que no permiten ni fomentan la exploración. En base a esta afirmación, el autor menciona que en las ciudades los espacios actuales destinados al juego de los niños debían desaparecer, brindando la oportunidad a la creación de nuevas áreas provistas de espacios abiertos, variados, originales, aptos tanto para los niños como para los demás grupos sociales. Para este autor, el diseño de las nuevas áreas de juego se debe enfocar en la realización de espacios articulados, con obstáculos y una diversidad de materiales, en donde se brinde una verdadera posibilidad de exploración.

CAPITULO 2. ARQUITECTURA Y PEDAGOGÍA.

“La meta principal de la educación es crear personas que sean capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente repetir lo que otras generaciones han hecho; que sean creativos, inventores y descubridores.

La segunda meta de la educación es formar mentes que sean críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece”

Jean Piaget.

CAPITULO 2. ARQUITECTURA Y PEDAGOGÍA.

2.1. Influencia de los modelos pedagógicos en la arquitectura escolar.

A pesar de que la educación ha estado presente durante toda la historia, los edificios diseñados especialmente para tal fin no surgirían en Occidente hasta el siglo XIV. Hasta ese momento la educación se impartía en espacios que estaban destinados fundamentalmente a otros usos y que en determinados espacios de tiempo eran usados como improvisadas escuelas. El interés por las construcciones escolares surge a finales del siglo XVIII y XIX, de la mano de la importancia que adquiere la educación y el derecho a saber leer y escribir (Ramírez, 2009).

2.1.1. Modelos pedagógicos tradicionales

En los modelos pedagógicos tradicionales el papel del alumno en el aprendizaje era totalmente pasivo, el maestro tenía como única función la transmisión de conocimiento mediante la impartición de clases magistrales. Las actividades del niño se basan en la repetición de ejercicios y su evaluación se realizará midiendo hasta que punto han sido asimilados los conocimientos transmitidos por el profesor. Estos modelos, al entender el aprendizaje del alumno como una adquisición de saberes, no consideran fundamental el espacio en el que se desarrolla el aprendizaje.

Existen datos de cómo estos modelos concebían el espacio escuela, por ejemplo Comenius, en su obra *Didáctica Magna* publicada en 1630 explicaba como las escuelas debían de ser talleres de humanidad donde la formación del hombre debe de comenzar en la primera edad. Planteaba unas escuelas con patios y jardines llenos de arboles y de flores para despertar el interés del niño por la escuela. Para Pestalozzi las escuelas deberían de ser talleres, donde los alumnos, en número de cincuenta,

cultivaban la tierra, hacían trabajos agrícolas, recolectaban los frutos e iban a venderlos al mercado próximo. Pestalozzi consideraba que en el proceso de estas actividades, lograban aprendizajes importantes en el área del pensamiento abstracto: números, clasificaciones, diferenciaciones.

Dentro de los modelos pedagógicos tradicionales tendríamos que hablar de Rousseau que aunque no propone una tipología propia de espacio escuela, sus aportaciones al concepto de infancia, con la idea de que el niño es un ser independiente y no un adulto en miniatura, propicia espacios para el desarrollo espontáneo y natural. También fue Rousseau en 1762, con la publicación de su programa para la educación general del niño, el primero que incluyó el dibujo como una de las enseñanzas imprescindibles, tanto como la lectura, la escritura o las matemáticas.

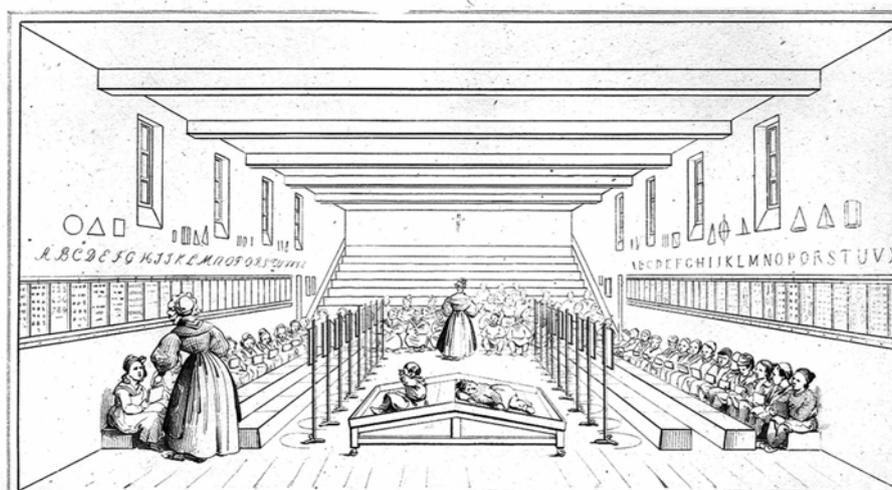
La idea de la importancia de la educación en los primeros años de vida del niño, en España, surge con la introducción del método de Pestalozzi a principios del siglo XIX a través de Francisco Boitel quién conoció a Pestalozzi en su visita al Instituto de Bugdorf. A su regreso a España, en 1803, fundó la primera escuela infantil para los hijos de los soldados. Esta escuela interesó a los miembros de las sociedades patrióticas y económicas así que en 1805 se fundó una nueva escuela de estas características en Madrid. Las dificultades económicas y de otras índoles hicieron que se cerraran a principios de 1808.

Con la creación en Enero de 1838 de la *Sociedad para propagar y mejorar la educación del pueblo* y toda la influencia de Pablo Montesino se conseguirá el impulso definitivo para las escuelas de párvulos.

El modelo de Pablo Montesino

Pablo Montesino y Cáceres fue un pedagogo de ideas liberales e interés progresista y por eso fue exiliado en Londres durante 10 años (1823-1833). Durante ese tiempo estuvo en contacto con las reformas sociales y educativas más innovadoras que se estaban produciendo durante esos años en Gran Bretaña.

A su regreso a España se centró en mejorar todo lo relativo a la educación ya que consideraba que la única manera de conseguir un desarrollo similar al del resto de los países de Europa era teniendo un buen sistema educativo.



MUVHE

En Enero de 1838 la *Sociedad para propagar y mejorar la educación del pueblo* le encarga a Montesino cinco escuelas de párvulos. La primera de ellas se inauguraría a finales de 1838, recibió el nombre de Virio y sirvió de modelo para todas las escuelas de este tipo que llegarían después. Hacia 1849 se estima que habría un centenar de ellas repartidas por toda España. (Sanchidrián Blanco, 1991).

Unido al modelo de escuela Montesino escribió el Manual para los maestros de escuela de párvulos que sirvió como guía para la enseñanza, la organización y el funcionamiento de la escuela.

Esta es la descripción que Montesino (1864) hacía de las escuelas de párvulos en su manual «Las escuelas de párvulos son unos establecimientos destinados a recoger y dar educación a los niños pobres de ambos sexos de dos a seis años de edad; es decir, durante aquella época de la vida en que pueden pasar todo el día o la mayor parte de él sin la madre o la nodriza y al cuidado de una persona que haga las veces de madre común»

En estos momentos los niños que van a estas escuelas son los que no pueden ser atendidos por sus padres (o más en concreto por su madres) porque pertenecen a familias en que éstos necesitan trabajar. Por tanto tenían una labor más de beneficencia y guardería que una función educativa. Fueron las primeras instituciones

que surgieron para ayudar a la mujer trabajadora en la era industrial (Ruiz Berrio, 2010).

Aun así los objetivos, que se planteaban en estas escuelas, directamente relacionados con los niños eran (Sanchidrián Blanco, 1991):

- Proporcionarles los conocimientos básicos que les faciliten la adquisición de los posteriores.
- Proporcionarles «hábitos saludables» de todo tipo: físicos, morales e intelectuales, con el fin de robustecer su salud, desarrollar su inteligencia y formar su carácter.
- Evitar que adquieran malos hábitos físicos y morales, hecho al que se ven expuestos cuando sus madres deben dejarlos en la calle o encerrados en una habitación, generalmente insalubre.

Con relación a las familias y a la sociedad, los objetivos que se señalaban eran:

- Suplir la falta de aptitud de muchas madres para la educación de sus hijos.
- Permitir que las madres trabajaran fuera de casa, aumentando así los recursos económicos familiares, con la tranquilidad de saber que sus hijos estaban bien atendidos.
- Influir en los padres «desmoralizados» que «al parecer incorregibles, movidos del ejemplo que de continuo les presentan, los buenos hábitos que van contrayendo sus hijos, comienzan a corregirse ellos mismos y reformar progresivamente su conducta». Así se logra, a la vez, que los niños, al estar en la escuela, no adquieran los malos hábitos que verían a sus padres en casa y que los padres adquieran los hábitos que ellos aprenden en la escuela.
- Convencer a los padres de la importancia de dar a sus hijos una «buena educación» (se habla, primordialmente, del carácter moral). De este modo aumentaría la asistencia a las escuelas elementales, la disciplina se mantendría en ellas más fácilmente y los progresos serían mayores.

- Favorecer la convivencia pacífica de los hombres, gracias a la adquisición en la más temprana edad, de hábitos como «mirar la verdad como un deber sagrado», «respetar escrupulosamente la propiedad de los demás», «abstenerse de actos temerarios o de imprevisión», etc., en resumen, de hábitos que llevan al hombre a obrar con rectitud en todos sus actos.

- Propagar la educación entre las clases humildes, logrando que se disminuyan las diferencias entre las clases y que aumente el grado de prosperidad de las naciones, por suponer estas escuelas una mejora sensible de la instrucción pública y ser, por tanto, un factor esencial de ayuda para la felicidad de los pueblos (declaración de principios claramente ilustrada).

Algunas de las características del modelo que planteaba Montesino era:

- El objeto de la educación es desarrollar la personalidad del niño y no impartirle disciplinas académicas.

- La música y la educación física son medios educativos específicos, para mejorar el gusto y las facultades físicas

- La disciplina escolar no debe fundamentarse en el clásico sistema de premios y castigos, pues hay que inculcar a los niños el sentido del deber. El juego es el principal método de enseñanza por lo que presta especial atención al recreo de los niños.

- Concede gran importancia a las cualidades del profesor, al que prefiere seleccionar más por su carácter, hábitos, vocación, que por su formación científica.

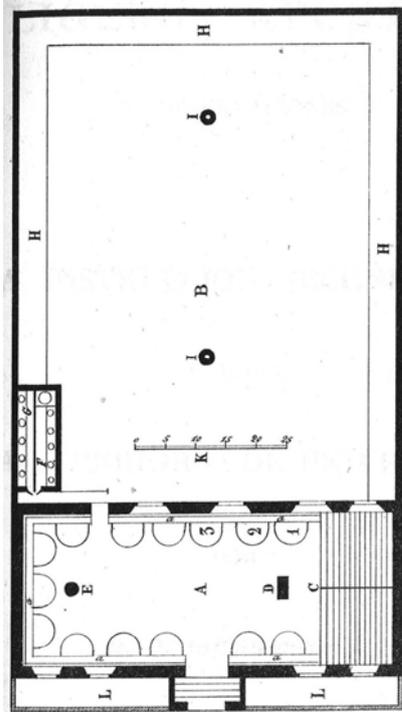
El modelo de escuela de párvulos de Montesino

Montesino introdujo en la normativa escolar española las ideas higienistas recogidas durante su exilio en Inglaterra, que en la primera mitad del siglo XIX era el foco dominante en la educación infantil en Europa y cuyos modelos han sido imitados en todo el mundo occidental.

Estas ideas higienistas le llevaron a diseñar un espacio para la escuela pública en el que tenía en cuenta la luz necesaria para los trabajos de escritura y lectura, el espacio físico

para aportar el oxígeno necesario para cada alumno y la fuente y el patio-corral para los ejercicios corporales. (Lahoz, 1992).

El diseño escolar realizado por Montesino sobre la construcción y mobiliario de la



escuela está cargada de conceptos higienistas. El edificio debía estar retirado de la población, en terreno elevado y abierto hacia el Sur, con patio aledaño para los descansos, juegos y ejercicios físicos de los escolares que debía contar con un surtidor de agua corriente, a ser posible, para que los niños pudieran lavarse las manos y la cara. La sala de estudio, para unos 200 niños, debía tener gran cantidad de ventanas y una claraboya en el techo para repartir la luz en todas las direcciones. Las paredes de la sala debían estar bien lisas y blanqueadas, «para garantizar la limpieza, reflejar bien la luz y preservar la salud» —recordemos la

importancia que tuvo la cal como profilaxis—. «Los techos elevados, entre 11 y 16 pies de altura y con espacios abiertos para expulsar el aire viciado» (Montesino, 1864).

Montesino también hacía mención en su manual a como debía de ser el mobiliario, un banco “a lo largo de los costados y de uno de los frentes de la pieza, de 12 a 14 pulgadas de ancho, y de medio pie a uno de alto, mas bajo en la parte contigua a la gradería donde se sientan los mas pequeños” (Montesino, 1864).

El maestro utilizará como material los seres y objetos que le rodean, ayudando así a la comprensión por parte del niño de la realidad que le rodea, su medio natural. También se servirá de láminas o dibujos que colocará alrededor de la clase.

El modelo de Montesino, con la gran sala para 200 escolares y el patio complementario, perdurará en España sin grandes cambios hasta bien entrados los años sesenta.

Principio pedagógico	Explicación	Respuesta arquitectónica
Ideas higienistas	La necesidad de mantener determinadas condiciones de salubridad en el ambiente.	Grandes ventanales
Clases magistrales	El papel del profesor es como mero transmisor del conocimiento al niño.	Clases estructuradas con graderíos y tarimas elevadas donde se sitúa el profesor
Educación física.	Importancia de las facultades físicas de los niños.	Se plantean patios para que los niños realicen los ejercicios corporales.
Usar el material y los seres y objetos que le rodean.	Que el niño comprenda la realidad que le rodea.	Patios-corral con animales y láminas alrededor de la clase con objetos cotidianos.

Una serie de cambios de orden histórico, científico y psicológico hicieron que se produjera una reforma en la concepción de los enfoques pedagógicos que había hasta el momento y de esta forma surgiera la Escuela Nueva.

La escuela Nueva toma del darwinismo la reivindicación de la acción, al considerar esta como un elemento central en todo proceso de selección natural. Es influenciada por la teoría de la Gestalt, de la que derivan las primeras ideas del carácter global del aprendizaje, que será el marco psicológico que resalta la importancia de la niñez para el futuro del hombre. La escuela Nueva utiliza los principios filosóficos y las críticas a la educación noble y autoritaria, vigente en la Revolución francesa. De esta tomará el concepto de “hombre” y convertirá al niño en sujeto activo, y no en objeto, de la práctica educativa. Frente el mecanicismo, el autoritarismo y la falta de actividad de la escuela tradicional surge la pedagogía de la acción en la cual el niño tiene la capacidad de educarse a si mismo mediante la experimentación, la actividad espontánea y con una figura del maestro como un mediador en el proceso educativo.

En la Escuela Nueva será fundamental la socialización y felicidad del niño y busca preparar al individuo para la vida.

Modelo pedagógico de Froebel

Uno de los representantes más destacados de la Escuela Nueva es F. Froebel (1787-1852). Constituye el primer modelo formalizado de educación preescolar que afecta no sólo a los fundamentos teóricos de la pedagogía infantil, sino también a los repertorios técnicos y materiales de la práctica escolar e incluso aportó un tipo bien definido de arquitectura para la educación.



La teoría pedagógica desarrollada por Froebel denota la existencia de una base religioso-filosófica, y en ella destacan una serie de principios, tales como:

- a) **Importancia de la familia en el proceso educativo:** Considera la escuela como una extensión del hogar. Froebel recalca el valor de la familia, colaborando así con la visión de familia como núcleo social.
- b) **Individualidad:** Cada educando es singular, y por tanto corresponde a la educación generar formas de atención que tengan en cuenta las diferencias individuales. Hay un absoluto respeto a la personalidad del niño.
- c) **Libertad:** El ambiente educativo que se estructure ha de respetar y preservar la libertad del niño, por lo que se deben ofrecer diferentes opciones de aprendizaje.
- d) **Auto-actividad:** La acción es un proceder innato en el hombre, lo cual debe favorecerse desde temprana edad. Se destaca la relación que hay entre la acción motora y otras habilidades y capacidades del niño. Hoy se sigue considerando fundamental que el niño experimente, interactúe con sus iguales y con todos los agentes educativos, porque solo así se favorece su desarrollo y se darán respuestas a sus inquietudes e intereses.
- e) **Relación:** Llamado también de cooperación social, socialización o apertura. Se plantea que en el niño hay una tendencia natural a relacionarse con los demás. Es en el mundo de relaciones en que él vive, el mejor medio para estimularlo y favorecer la producción y creación.



f) La madre como figura fundamental: el papel de la madre era de gran importancia para la educación temprana aunque Froebel consideraba necesario completar el instinto maternal con una formación adecuada para la educación de sus hijos.

El modelo froebeliano centra su atención en el juego como forma de aprendizaje, creando materiales específicos, a los que denomina "dones" o regalos, y que están constituidos por una serie de juguetes y actividades. Desde este punto de vista concibe la educación como la posibilidad de promover la actividad creadora, espontánea y libre del niño. El lema de las actividades era educar haciendo jugar para lograr saber, para saber hacer y saber obrar.

La descripción de estos dones es la siguiente:

El primer don lo conforma un conjunto de seis pelotas de lana de colores con un cordel del mismo color, con este don Froebel buscaba activar la atención del niño despertando su observación a través de las cualidades y el movimiento del objeto.



El segundo don consiste en una caja que contiene una esfera, un cubo y un cilindro de madera de iguales dimensiones (el diámetro de la esfera es igual a las aristas del cubo y a la altura y al diámetro del cilindro) que permiten al niño aprender a diferenciar las formas.

El tercer, cuarto, quinto y sexto don, denominados como "cajas de arquitectura", contenían un cubo dividido de diferentes formas. El objetivo principal era la construcción, formar un todo con partes, enseñando al niño que el trabajo intelectual tiene por fin la transformación y la producción. El tercero aparecía descompuesto en ocho dados iguales. El cuarto, es un cubo dividido en ocho paralelepípedos con las tres dimensiones distintas, la altura doble que el ancho y éste doble que el espesor. El quinto, siguiendo la progresión natural, cada una de las dimensiones del cubo se divide en tres partes lo que genera veintisiete cubos iguales. Además se introduce el corte diagonal, por lo que este don lo conforman veintiún cubos completos y dieciocho

prismas triangulares de diferentes tamaños. El sexto don era un cubo descompuesto en veintisiete paralelepípedos, dieciocho “ladrillos” enteros, seis divididos en mitades transversales y tres divididos longitudinalmente, un total de treinta y seis piezas.

El séptimo, octavo y noveno don, llamadas “cajas de matemáticas” consistían en unas piezas cuadradas y triangulares, con un grosor despreciable, que hace que el niño trabaje en dos dimensiones y así aprender las superficies.

El décimo don, el punto en el plano, denominado “trabajos con guisantes” configuraba ejercicios con elementos que representan al punto. Froebel propuso materializar el punto con distintos granos, semillas, guijarros o conchas (Bordes, 2007).

Por último los dones undécimo y duodécimo, las líneas, representadas por listones flexibles que podían entrelazarse unos con otros, así como unos palitos o anillas de alambre que permitían visualizar líneas rectas y líneas curvas.

Los ideales de Froebel en España.

Fue hacia 1875 cuando los vientos de la pedagogía de Froebel llegaron a España a través de los institucionistas, regeneracionistas y liberales quienes introducirán el *Kindergarten*, insistiendo no sólo en su metodología, sino en la idea de «jardín» como espacio básico para la educación activa y el contacto con la naturaleza.

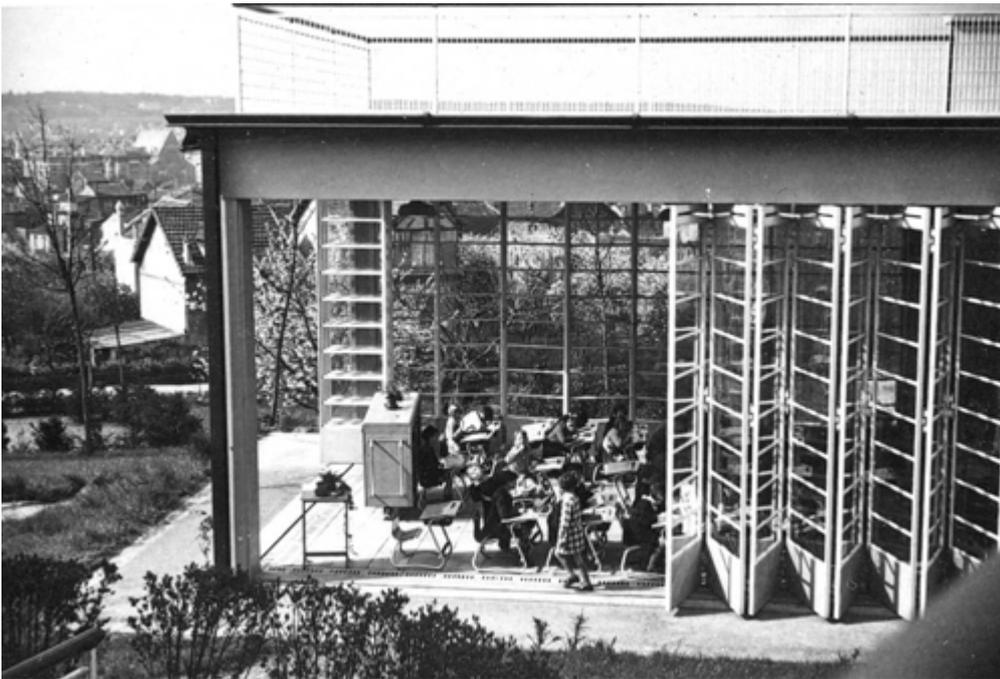
A partir de los años cincuenta aparecen en España las primeras noticias sobre jardines de infancia y se fueron realizando algunas experiencias prácticas del método Froebel, como las de Bonilla en la escuela de Virio, Marías y Julia en la escuela de párvulos del Hospicio de Madrid o López Catalán en la escuela modelo de Barcelona, los jardines de infancia no se introdujeron verdaderamente hasta la creación de la Escuela Modelo para párvulos según el Sistema Froebel en Madrid (1875-1881). Las anteriores experiencias fueron muy parciales y fracasaron, entre otras causas por carecer de espacio escolar adecuado para implantar el sistema (Lahoz, 1992).

En 1873-75 comenzó una campaña en favor de la implantación el sistema Froebel impulsada por pedagogos renovadores como Pedro de Alcántara García y Fernando de Castro. Este movimiento renovador de las escuelas de párvulos estuvo apoyado por personalidades pertenecientes al campo de la política y de la cultura española.

La primera Escuela Modelo de Párvulos según el modelo froebeliano se construyó en Madrid en 1877 a partir de esta surgirán distintas escuelas que responderán a los principios arquitectónicos que promulgaba Froebel.

El espacio-escuela de Froebel

El modelo froebeliano configura un nuevo espacio escolar abierto, dinámico y flexible, en el que puedan darse todas las formas posibles de desarrollo, percepciones, expresiones y relaciones del niño, en un medio educativo organizado (Lahoz, 1992)



Su modelo escolar, el Kindergarten o Jardín de la Infancia, se contrapone a modelos mucho más rígidos, como el propuesto por Montesino, de aulas masificadas, cerradas con tarima y gradería. La escuela de Froebel, como señala García Purón (1919), es un «lugar» para el desenvolvimiento de la vida, la belleza y el conocimiento, donde ha desaparecido «el fastidio, el cansancio, la pesadez, la rutina...».

Un espacio escolar con predominio de los espacios abiertos, donde el aire, el agua, las plantas y la educación física formaban parte esencial de este patrón pedagógico.

Esta nueva pedagogía de educación integral, armónica y progresiva necesitará para su buena implantación una arquitectura de las mismas características, con espacios cerrados, abiertos y de transición. Se construyeron escuelas específicas que seguían las pautas del modelo froebeliano y que según Lahoz, (1980) eran las siguientes:

- El Jardín es el espacio de más extensión en todo el conjunto escolar y elemento fundamental para diferentes funciones. Se compone de varios espacios. El mayor lo ocupan las parcelas individuales, trozos de tierra de un metro cuadrado en forma rectangular para el trabajo individual. Cada niño cultivará a su gusto y manera su parcela correspondiente. El segundo grupo de espacios está dedicado al trabajo colectivo y será cultivado por todos a la vez. Deben estar divididos en partes iguales para grupos de veinticinco niños. Estarán situados rodeando a los jardines individuales. El Jardín ha de tener también espacios cerrados para guardar los instrumentos de la labor y algunos estanques con peces y jaulas para aves y otros animales que los niños puedan observar y estudiar.

- Debe haber dos patios, uno cubierto para los días de lluvia y otro descubierto con porches alrededor. El patio descubierto tendrá plantaciones de árboles, que serán de varias especies, y un círculo central con una fuente o una glorieta con plantas, alrededor de la cual formarán los niños círculos para los ejercicios gimnásticos. Ambos patios estarán enarenados y servirán para los ejercicios de gimnasia y canto, para los juegos libres y para realizar las actividades de labores y trabajos, cuando el tiempo lo permita. Un tercer espacio o patio cerrado es el refectorio, en cuyo centro habrá una fuente-lavabo de forma circular y a su alrededor unas mesas donde los niños se sentarán a tomar la merienda.

- La escuela estará compuesta por un tercer grupo de espacios cerrados que configuran el edificio propiamente dicho. En primer lugar están las salas de trabajo, que serán generalmente dos o cuatro, de forma rectangular o cuadrada, lo suficientemente amplias para trabajar con holgura y bien iluminadas, si es posible con luz bilateral. Cada aula no debe reunir más de 25 niños, y estará conectada directamente con el patio abierto para poder sacar las mesas, bancos y materiales y trabajar al aire libre los días primaverales.

La tabla 1 sintetiza las propuestas pedagógicas de Froebel y su materialización arquitectónica en su modelo de espacio escuela.

Principio pedagógico	Explicación	Respuesta arquitectónica
La escuela como extensión del hogar	Recalca el valor de la familia. Colaborando así con la visión de familia como núcleo social y la importancia de esta en el proceso educativo.	Carácter <i>familiar</i> del edificio, pequeñas dimensiones y arquitectura sencilla, de aspecto casi doméstico, cuyo estilo puede ser tanto popular como funcional, adecuándose lo más posible a su entorno natural y sociocultural.
Pedagogía intuitiva, e integral	Se puedan dar todas las formas posibles de percepciones, expresiones y relaciones del niño.	Arquitectura abierta, dinámica y flexible
Educación armónica y progresiva.	Que atienda a los distintos pasos que necesite el desarrollo del niño.	Transición desde el edificio cerrado al jardín, pasando por los patios cubiertos y semicubiertos.
Fondo filosófico naturalista	Instinto infantil a hurgar y manipular la tierra	Comunicación de las aulas con el entorno natural. Prevalencia de los espacios abiertos frente a los cerrados.
Individualidad	Cada educando es singular, y por tanto corresponde a la educación generar formas de atención que consideren esas peculiaridades	Jardín dividido en parcelas individuales de un metro cuadrado para que cada niño cultive a su gusto y manera su parcela.
Cooperación social	Tendencia natural del niño a relacionarse con los demás.	Jardín con espacios dedicados al trabajo colectivo y que serán cultivados por todos a la vez. Grupos de veinticinco niños
Promover la actividad creadora, espontánea y libre del niño	Utilización del juego como procedimiento metodológico	Mobiliario adaptado y movable. Las mesas han de tener el tablero sin inclinación y dibujada sobre él una cuadrícula para que encajen los “dones”
Autoactividad	La acción es un proceder innato que debe favorecerse desde temprana edad.	Frente a los modelos rígidos anteriores propone aulas amplias para trabajar con holgura.
Clara intención educativo-conceptual de las formas geométricas puras	Sirven de refuerzo a los aprendizajes realizados con el resto de los materiales y su metodología.	El análisis de la planta nos muestra una gran simetría, con divisiones en medidas áureas y repetición de formas rectangulares, cuadradas y circulares, sin faltar los cubos y cilindros, que añade en forma de cabañas para animales.

Para entender la importancia de la educación en el desarrollo creativo y la influencia del modelo froebeliano y de sus estímulos didácticos en todo el proceso educativo del niño, podemos leer la cita del arquitecto Frank Lloyd Wright, uno de los representantes más significativos de la arquitectura moderna, que fue un usuario de estos Kindergarten, Jardín de Infancia.

«El profundo interés que tuvo mi madre por el sistema de Froebel le fue despertado por la Exposición del Centenario de Filadelfia, en 1876. En la exhibición del jardín de infantes de Froebel que allí había, encontró ella los «regalos»; y regalos eran en verdad. Junto con los regalos estaba el sistema, que era la base del diseño y la geometría elemental que se esconden detrás de todo nacimiento natural de forma. (...).

Fui llevado hacia él a los tres años de edad, y por varios años me senté frente a la pequeña mesa de Kindergarten que tenía líneas trazadas a cuatro pulgadas de distancia en ambas direcciones y que formaban cuadrados de cuatro pulgadas de lado; y junto con otras cosas, jugaba yo sobre esas «unidades lineales» con el cuadrado (cubo), con el círculo (esfera), y con el triángulo (tetraedro o trípode); todos eran bloques lisos de arce. También tenía triángulos de cartón de 60 por 30 grados, de dos pulgadas en su lado más corto, con una cara roja y la otra blanca. Estos triángulos tenían por objeto construir diseños usando la propia imaginación. Luego llegué a formar diseños usando otros elementos. Pero los bloques de arte liso y los triángulos de cartón eran los más importantes. Todavía los siento en la punta de los dedos.

Por sus líneas, el cuadrado simbolizaba la integridad; el círculo, el infinito; el triángulo, la aspiración. Con todos ellos podían «diseñarse» nuevas y significativas formas. En la tercera dimensión, los bloques de arce se convirtieron en la esfera, el cubo y el tetraedro, y todos eran míos y podía jugar con ellos.

Para revelar formas más completas, o subordinadas, esos bloques podían suspenderse de unos armazones especiales por medio de pequeños alambres insertos en las esquinas y se los hacía girar a voluntad. Era fácil para el niño combinarlos sobre la superficie rayada de la mesa y crear infinidad de formas: ¡El diseño era creación!

Frank Lloyd Wright

El modelo de María Montessori (1870-1952)

Otra de las aportaciones más relevantes en el campo de la educación infantil fueron las propuestas de la italiana María Montessori. Su modelo parte de una fuerte base biológica y psicológica, que no solo se queda en el plano teórico, sino que se concreta en la práctica.

Entre sus principios educativos se destacan: el de la libertad, el de actividad, el de

independencia y el de la individualidad. Los componentes básicos de este modelo son la estructura y el orden, la realidad y la naturaleza, la belleza, la atmósfera y el desarrollo de la vida en comunidad.



En la filosofía Montessori se considera a la religión como algo esencial al hombre, que nace con él y por lo tanto no puede estar ausente de una educación integral, así como tampoco "la preparación espiritual del maestro".

Los niños pueden mover sus mesas, agruparlas o separarlas según la actividad, todo el mobiliario es adecuado al tamaño del niño, siendo las manos las mejores herramientas de exploración, descubrimiento y construcción de dichos aprendizajes. Un ambiente que se ha organizado cuidadosamente para el niño, para ayudarlo a aprender y a crecer.

Este ambiente está formado por dos factores: (a) el entorno y (b) el material. El entorno preparado de tal manera que los niños puedan desarrollar los aspectos sociales, emocionales, intelectuales y morales de un niño. Es importante que también satisfaga las necesidades de orden y seguridad, todo tiene su lugar apropiado y pensado para ello.

Montessori comprobó que preparando el medio ambiente del niño con los materiales necesarios para su formación en todas las áreas y dejándole escoger el material de trabajo, abriría el camino para un desarrollo completo. Sería la "Libertad de elección en un medio ambiente preparado".

Crea materiales especialmente diseñados para posibilitar el proceso de apropiación del conocimiento. Estos materiales no pretenden enseñar habilidades, sino ayudar a la autoconstrucción y el desarrollo psíquico mediante la ejercitación.

Tanto los objetos como los materiales estarán adaptados a la altura y medida de los niños. Otra característica es que casi todo el equipo es auto-correctivo, de manera que ninguna tarea puede completarse incorrectamente sin que el niño se dé cuenta de ello por sí mismo. Una tarea realizada incorrectamente encontrará espacios vacíos o piezas que le sobren.

Los materiales y los ejercicios están estructurados según se refieran a la vida práctica, (material motriz, con ejercicios y tareas del cuidado del ambiente y la persona), al desarrollo de los sentidos (material sensorial), y a las matemáticas y el lenguaje (material intelectual).

El material sensorial está agrupado por sentidos:

El gusto y el olfato. Las plantas y los perfumes proporcionan la gama de los olores. Aquí el material está constituido por productos culinarios, con el complemento de una serie de botes con sustancias olorosas, otra serie idéntica ha de ser clasificada por comparación, de manera que se pueda asegurar el reconocimiento exacto de los olores.

El tacto. Tiene en cuenta el sentido táctil, en todas sus formas (tablillas y rugosidades), así como el sentido térmico (botellas con agua a diferentes temperaturas), la percepción de las formas, etc.

La vista. Percepción diferencial de las dimensiones, colores, volúmenes y formas.

El oído. Discernimiento de los sonidos con cajas sonoras, campanas graduadas, silbatos y xilófonos.

El material intelectual está compuesto por varillas numéricas, cuentos, cubos, letras de lija, mapas impresos y tridimensionales, objetos multiformes, figuras geométricas de tres dimensiones, torre Rosa, rompecabezas, series de granos o cuentas de vidrio unidas por un hilo rígido (hasta 10), cajas de palillos de maderas pintados de rojo y azul

(resta y suma respectivamente), ábacos y tablas pitagóricas (cartón blanco, bordeado de rojo, con 100 cavidades dispuestas en cuadro de 10 x 10, en los que se colocan cuentas).

Con el método Montessori se cambia completamente la idea de aula de transmisión frontal. Las aulas fomentaran la interacción con el ambiente y el uso de los materiales Montessori. Los ambientes están diseñados para estimular el deseo de conocer y la independencia en los niños.

Su método se extendió por España y especialmente por Cataluña. En 1912 se aplicó el método Montessori en la Casa de la Maternidad y Expósitos de Barcelona. En 1915 la Diputación creó la Ecola Model Montessori y allí se aplicó por primera vez de una forma completa a la enseñanza elemental en España. El método se extendió rápidamente, especialmente entre las escuelas privadas, y llegó a contar con 13 escuelas en Barcelona. Con la segunda república el método Montessori pierde su papel hegemónico en la renovación de la escuela infantil catalana (Sureda, 2010).

En el resto de regiones españolas no pasarán de una docena las escuelas donde se aplique el método Montessori.

El modelo de escuela de María Montessori

El arquitecto Herman Hertzberger construyó en Delft una escuela Montessori donde pudo llevar a cabo un modelo de espacio escuela que sintetizará todos los planteamientos de este modelo pedagógico.

Los factores que definen el diseño de esta escuela son (Marín, 2009):

- El usuario del edificio es el principal factor para la toma de decisiones arquitectónicas.
- Cada proyecto es específico en función del contexto urbano y la disposición geométrica de los espacios no esta basada en jerarquías formales ni espaciales.
- El proyecto se configura por la agregación de distintas unidades habitacionales, en forma de "L", autónomas, que el arquitecto concebía como pequeños hogares. Cada unidad tiene su propio baño, una pequeña biblioteca, vestidor, aula (con diferentes

zonas de trabajo) y una vitrina para mostrar, hacia el espacio común, las actividades desarrolladas en el aula.

- Los elementos y los espacios tienen múltiples funciones; se adaptan de acuerdo con la necesidad y la imaginación de cada niño o grupo de niños.
- Las formas predominan en la composición arquitectónica, permitiendo la versatilidad espacial y potenciando la creatividad.
- El espacio común se conforma por la disposición de las aulas, como si fuera una calle o plaza de la ciudad. El espacio se puede utilizar con distintos niveles de privacidad, en grupo o de forma individual siempre de una manera informal. Además Hertzberger diseñó plataformas elevadas o deprimidas, formadas por bloques, que invitaban al niño a construir su propio espacio.

Con respecto a la utilización del espacio, los niños que están concentrados en tareas individuales o en pequeños grupos de trabajo, se ubican en la parte más baja del salón y cuentan con un mueble con diferentes gavetas, con todo lo que necesitan para que no se tengan que desplazar hasta la otra sección del salón. El trabajo grupal, las exposiciones y las conferencias sobre lo que se ha hecho en el día se realizan en la parte más grande y, a la vez, la más elevada de la "L" y allí también existen muebles con todas las herramientas necesarias.

Se trata por tanto de un espacio multifuncional que permite al niño realizar todas esas acciones tan propias de la pedagogía Montessori como son reunir, encontrar, imaginar, recorrer, permanecer, descubrir, compartir, comunicarse, aprender, observar, mirar, buscar, cuidar, será el lugar para lo imprevisto, para la aventura y el juego.

"...que la escuela debería ser una especie de ciudad, un microcosmos. Por ello considero en mis conceptos sobre todo el espacio fuera de las aulas propiamente dichas. Mediante una mayor apertura espacial logro que los pasillos dejen de ser meros espacios de tránsito. En ellos se realizan por lo menos tantas actividades como en las aulas. Aquí los alumnos pueden reunirse, encontrarse, hablar o solucionar

conflictos... incluso la enseñanza puede realizarse aquí. Esta apertura fomenta la convivencia social.” (Hertzberger, 2003)

Los espacios exteriores son considerados como el lugar que permite el contacto del mundo natural y social. Se organizan con una serie de muros bajos que estructuran áreas de juego a modo de areneros-jardines. Se conforman espacios de distintos tamaños que permiten que los niños se apropien de ellos de manera individualizada o en grupo.

Los materiales con los que esta construida la escuela son madera y hormigón de forma que se cree un ambiente neutro que permite que sea la imaginación de los niños la que les guie en todos sus descubrimientos.

Relación entre los principios pedagógicos y la respuesta arquitectónica.

Pedagogía		Explicación	Arquitectura
Ambiente preparado	Proporcionado	Acorde a las dimensiones y fuerzas del niño	Cada aula se conforma como un pequeño hogar.
	Limitado	El mismo ambiente sea el que dirija al niño hacia el conocimiento y lo ayude a ordenar sus ideas y aclare su mente.	Cada unidad es reconocible por sus actividades a través de las hallazgos y propuestas de los niños que se muestran al espacio central a través de vitrinas
	Sencillo	En la calidad de las cosas y en la línea de las formas	Materiales utilizados: Madera y hormigón, se crea un ambiente neutral que permite que sea la imaginación la que guie a los niños
	Lavable	Para que el niño pueda mantener limpio y cuidado el ambiente	Materiales lavables y de fácil mantenimiento.
Libertad: el niño escoge lo que quiere aprender		No hay clases magistrales ni colectivas	Aulas que permiten abordar, de forma simultánea, actividades de la vida práctica, habilidades sensoriales y áreas académicas y artísticas
Uso del material Montessori como medio de desarrollar habilidades.		El niño aprende mediante la manipulación del material Montessori. Se desarrollan en el niño destrezas específicas según la edad.	Zona especial para el uso de este material. espacio donde el niño pueda estar solo, concentrado, o en comunidad ayudando a otros.

Silencio, actividad, libertad, autonomía y movilidad. Uso del mobiliario adecuado.	Aprendizaje personal a través del ensayo y el error, que se hace evidente en grandes superficies claras y en silencio.	Pocas barreras arquitectónicas verticales. los estantes para el material Montessori pueden ser las divisiones verticales, pero deben permitir la continuidad visual del espacio.
Educación sensorial	Colores, cambios de nivel e interacción directa con la naturaleza.	La textura del piso y los cambios de nivel son importantes; son elementos que favorecen el desarrollo de la sensibilidad en el educando.
Mundo adecuado a la escala del niño	Diseños que se adaptan a la talla del infante	Muros bajos, ventanas, mobiliario acorde a la talla del niño.
Maestro como observador	El maestro no imparte la clase, solo es un guía.	Lugar especial para que el maestro pueda observar el intervenir cuando lo considere necesario.

Adaptado de Jiménez Avilés, 2009

2.1.2. Los modelos pedagógicos actuales.

Los cambios en la sociedad, ahora más globalizada, y la revolución en las telecomunicaciones plantean nuevas demandas educativas. El desarrollo acelerado de la sociedad moderna implica la elaboración de un currículum activo que desarrolle capacidades y que prepare a los niños para enfrentarse al enorme volumen de información que actualmente se genera. No obstante, en los primeros años, los niños han de adquirir las bases necesarias que les permitan asimilar los conocimientos para el tránsito escolar, creando habilidades generales que sean el cimiento de todo ese andamiaje intelectual necesario para la formación futura.

Son muchas las experiencias interesantes que se están llevando a cabo en el ámbito de la educación infantil, el constructivismo (que se fundamenta en que el conocimiento no se descubre sino que se construye), la teoría de las inteligencias múltiples (que según Gardner (2001) son la inteligencia lingüística, la lógico matemática, la espacial, la cinético-corporal, la musical, la interpersonal, intrapersonal y la naturalista), el modelo High Scope (1962) (los niños eligen que quieren aprender, no tienen un currículum definido), el de Reggio Emilia (1963)(los niños construyen sus propio conocimiento a

partir de sus experiencias y de la interacción con otras personas) o el programa de “Preescolar na Casa” (1977) (que se desarrolla en Galicia para llevar la educación a niños del entorno rural a través de la formación de los padres). La mayoría de estas propuestas, innovadoras desde el punto de vista pedagógico, no tienen un gran aporte al espacio escolar como tal así que en este apartado nos centraremos en el modelo de Reggio Emilia que aunque sus orígenes son italianos su influencia también llegó a España y además propone cambios sustanciales en la organización espacial de las escuelas infantiles.

El modelo de Loris Malaguzzi (Sistema Reggio Emilia)

Este sistema pedagógico fue iniciado para las madres de familia en 1946, y apoyado por su fundador Loris Malaguzzi, educador italiano, que asumió la guía de estas escuelas en 1963, tuvo su fuente de inspiración en las ideas de numerosos autores como Dewey, Wallon, Claparede, Decroly, Makarenko y Vigotsky, así como posteriormente Freinet, Dalton y J. Piaget.

El sistema Reggio, considerado educación progresiva, concibe al niño como un ser intelectual, emocional, social y moral, cuyas potencialidades son guiadas y cultivadas cuidadosamente. Se caracteriza por la búsqueda constante de la experimentación y renovación.

Este modelo se plantea lograr una educación de calidad en la que se enriquezcan intelectualmente no solo los niños sino todos los adultos que participan en ella. Se considera la escuela como un motor de transformación social, que implica a las familias y también al resto de los ciudadanos.

El trabajo educativo se organiza en forma de proyectos. Es una continua investigación de temas seleccionados por los niños. El proyecto se diseña para ayudar a los niños a darse cuenta de los distintos fenómenos que ocurren en el ambiente, y de esta forma experimentarlos; los niños son motivados a tomar sus propias decisiones y elecciones en compañía de sus coetáneos.

Los niños no son obligados a cambiar de actividad, sino que se respeta su ritmo y se motivan para repetir experiencias, observando y volviendo a observar, representando, desarrollando sus capacidades a través de la expresión simbólica. Se le estimula a

explorar su medio ambiente y a utilizar mil lenguajes: palabras, movimientos, dibujo, pintura, construcción, escultura, teatro de sombras, collage, drama y música. Para ello parten de los siguientes principios:

- Todos los niños están potencialmente preparados, tienen curiosidad e interés para construir su aprendizaje, utilizando todo lo que el ambiente les tiende en su interacción social. Los maestros son conscientes de esta potencialidad y construyen con los niños un programa que los apoye en su desarrollo.
- La educación tiene que potenciar a cada niño, no verlo aislado, sino en relación con los demás niños y con los adultos.
- El bienestar emocional del niño es indispensable para que aprenda, y está relacionado con el bienestar de los padres y educadores.
- La interacción con la familia es variada y parte activa en la experiencia de los niños en el centro infantil.
- La utilización del espacio, la ambientación y el material deben favorecer la comunicación y la relación entre los niños, así como también actividades que promuevan diferentes opciones y la solución de problemas en el proceso de aprendizaje.
- Al planificar y llevar a cabo las actividades y proyectos, se ha de tener en cuenta el sentido del tiempo y el ritmo de los niños. El educador permanece durante tres años con los niños, lo que le permite conocer el ritmo de aprendizaje y le facilita, por lo tanto, la planificación.

El rol del adulto consiste en escuchar, observar y entender las estrategias que los niños usan para su aprendizaje, en las diferentes situaciones. El maestro es una fuente de recursos que les proporciona experiencias y apoyo en su aprendizaje, un investigador que escucha, observa y documenta los progresos del grupo.

El modelo de espacio-escuela de Reggio Emilia

El método de Malaguzzi es tan vivencial que no podría aprenderse por medio de libros. Una parte fundamental de este proyecto pedagógico es el ambiente, por tanto existe una fuerte relación entre el discurso pedagógico y el arquitectónico. (Tabla 3)

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 limiten la espontaneidad como ocurre en los grandes centros. En Reggio Emilia ningún centro 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.

Se utiliza la ciudad, el campo y la montaña como elementos didácticos y ofrece también la escuela como ámbito cultural para la ciudad. Esto se refleja en un diseño arquitectónico de las escuelas, con grandes ventanales, hasta el suelo, de manera que la ciudad entra en la escuela y los niños puedan ir hacia ella. 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 visibilidad de lo que ocurre dentro del centro escolar y de su entorno social y cultural.

En cuanto al ambiente humano, en cada sala puede haber hasta 25 niños y 2 maestros, que trabajan conjuntamente con el atelierista y el pedagogo. El arte se ve como parte inseparable del programa, como una representación simbólica del proceso de aprendizaje del niño.

Su modelo también establece que cada salón debe estar ambientado con diferentes áreas de una manera sumamente atractiva, y que todos los materiales deben estar al alcance de los niños y mantener un orden perfecto. El espacio debe permitir dividirse y subdividirse para que los niños puedan reunirse en pequeños grupos.

No existe jerarquización de espacio ni roles de forma que los niños pueden recorrer la escuela con libertad, sin límites, salvo los estrictamente necesarios. Incluso la cocina,

con una posición central y transparente, toma valor en las escuelas de Malaguzzi haciendo participe al niño en el proceso de elaboración de la comida y no solo en el resultado. Malaguzzi ve en cada acción cotidiana una oportunidad para educar.

Las aulas se encuentran unidas por una gran plaza central, lugar de encuentros, juegos, amistades y actividades. En estos espacios comunes existen mesas de trabajo para que se reúnan niños de diferentes clases. Las aulas están subdivididas en dos zonas contiguas. Hay también aula de música y un taller de arte o atelier, que contiene una gran variedad de materiales, herramientas y recursos, usado por todos los niños y maestros para explorar, experimentar, expresar y crear pensamientos.

El ambiente de la escuela es un lugar de convivencias y de intercambio relacional entre adultos y niños. Un lugar en el que se piensa, discute y se trabaja tratando de reconciliar lo que se sabe con lo que no se sabe, las dificultades, los errores, las expectativas, los éxitos, las dudas y los problemas de elección.

En Reggio Emilia se presta gran atención al aspecto estético y al ambiente del centro. El entorno es considerado el tercer educador por lo que los profesores organizan cuidadosamente el espacio destinado a cada proyecto grupal y a los espacios de trabajo individual.

Pedagogía	Explicación	Arquitectura
Educación comunitaria.	La interacción con la familia es variada y parte activa en la experiencia de los niños en el centro infantil.	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.
Atención a la dimensión estética	El ambiente es concebido como un proyecto pedagógico. Es un educador mas.	Cada escuela tiene su propio ambiente y su propia identidad arquitectónica en la ideación y finalización de espacios, formas y funciones.
Importancia de la socialización de los niños	Se debe favorecer la comunicación y relación entre los niños.	Gran “plaza” central, lugar de encuentros, juegos y actividades.
La escuela sea un ámbito	La escuela no puede estar	Las escuelas gozan hacia el interior y

cultural para la ciudad	aislada del territorio urbano y social	hacia el exterior de grandes cristalerías que han que la luz genere paisajes luminosos.
Estructura de escuela articulada, unitaria y familiar.	Las escuelas infantiles acogen a un máximo de 66 niños de 0-3 y de 78 en el ciclo de 3-6	Escuelas pequeñas en las que todo el mundo es conocido.
Todos los niños están potencialmente preparados.	Los niños tienen curiosidad e interés para construir su aprendizaje utilizando lo que el ambiente les brinde.	Cada aula debe de tener diferentes áreas con todos los materiales al alcance de los niños.
La educación tiene que potenciar a cada niño, no verlo aislado, sino en relación con los demás niños y adultos.	Los niños pueden encontrarse en pequeños grupos o en intimidad si lo desean.	El espacio permite dividirse y subdividirse.
No existen jerarquías ni roles.	Los niños pueden recorrer la escuela con libertad, sin límites.	En la distribución del espacio se evitan también las jerarquías, situando en algunas escuelas la cocina como elemento central.

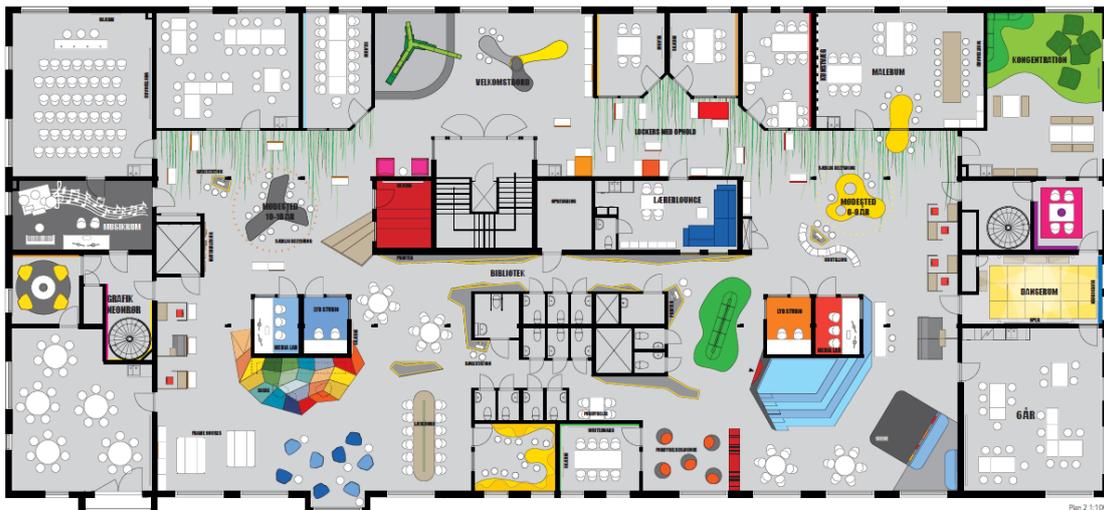
Nuevas tendencias en la arquitectura escolar internacional

El modelo de escuelas Vittra (Suecia), escuelas cuya administración y gestión se lleva de forma privada pero la financiación es pública, cuenta con unos 30 centros en todo el país.

Los centros docentes de Vittra no organizan su enseñanza en base al tradicional modelo de aulas donde se agrupan alumnos de distintos niveles. Su objetivo es fomentar la creatividad de los alumnos y consideran que cualquier espacio es apropiado para aprender.

La organización física del entorno de aprendizaje es uno de sus pilares fundamentales. Su arquitectura apuesta por los espacios abiertos ya que prácticamente no existen aulas, alumnos y profesores circulan libremente por el centro y trabajan en sofás, sentados en cojines o, incluso, tumbados en el suelo. Por ello, el diseño interior se cuida al milímetro, para ofrecer espacios diáfanos, cómodos y motivadores, que no encierran ni a los alumnos ni a sus ideas.

Ese nuevo concepto de espacios abiertos da pie a una organización escolar muy diferente a la que estamos acostumbrados. Los alumnos se dividen por equipos: preescolar y grupos escolares de 6 a 9 años, de 10 a 12 y de 13 a 16. Cada grupo ocupa una parte del edificio. El espacio se organiza alrededor de una plaza central abierta rodeada por aulas. Las divisiones entre estos espacios son de vidrio para crear la sensación de apertura y transparencia. Las clases se pueden dar en las aulas, en la plaza central abierta... dependiendo del grupo, del tema o de la asignatura.



No existen horarios establecidos ni se organizan en torno a asignaturas. Su sistema educativo esta basado en tres pilares fundamentales, el uso intensivo de la tecnología, la educación bilingüe y un aprendizaje basado en la experiencia tratando de recrear entornos de aprendizajes basados en la vida real.

Las últimas que se han unido a esta red de escuelas, las Vittra Schools de Brotorp, la de Sodelman y la Telefonplan (inauguradas en 2012) están diseñadas por el estudio suizo de arquitectura Rosan Bosch, y tratan de que el espacio sea una importante herramienta pedagógica.

En ellas se lleva al extremo la dinamización de los espacios de transición, halls o pasillos, haciéndoles perder su habitual condición de paso, para convertirlos en lugares de estancia donde poder jugar aprendiendo y aprender jugando.

En lugar de aulas, los alumnos disponen de multitud de espacios en los que estudiar con sus ordenadores portátiles. Existen abundantes zonas comunes en las que poder

aprender y relacionarse con los demás, pequeñas casetas al descubierto, pensadas para los trabajos en grupo. Dentro de los espacios colectivos aparecen otros espacios con un carácter más íntimo e introvertido pensados para el trabajo individual del alumno. También surgen los desniveles, anfiteatros e innumerables nichos y recovecos que se convierten en perfectos cómplices para los niños, fomentando el aprendizaje y la apropiación del lugar.



2.2. Influencia de la arquitectura escolar en la pedagogía.

2.2.1. Aportaciones del Movimiento Moderno al espacio escolar.

De las bases estructurales de la pedagogía moderna, implantadas por Froebel, Pestalozzi y Rousseau no resultaron ningún tipo específico de arquitectura docente en el siglo XIX si no que sus planteamientos se llevaron a cabo en edificios que se cambiaron de uso y se readaptaron para acoger nuevos centros educativos.

A lo largo de la segunda mitad del siglo XIX y del siglo XX comienza un gran interés por parte de determinados arquitectos por proponer espacios educativos cuyas características espaciales contribuirían para el desarrollo del potencial del niño en los primeros años.

La investigación sobre el edificio escolar tendrá su mayor auge en la arquitectura del Movimiento Moderno, que encontrará en esta tipología edificatoria posibilidades, por su uso social, que no eran posibles ni en la vivienda unifamiliar ni en la plurifamiliar.

Esta búsqueda por nuevas propuestas arquitectónicas no sólo tenían influencia de las propuestas realizadas por los pedagogos, como la relación con la naturaleza de Froebel o de Maria Montessori, sino que también existía un gran interés higienista. Así a principios del siglo XX surgen propuestas para la construcción de escuelas de una sola crujía que permiten que exista ventilación cruzada y que la iluminación se reciba desde un lado o del otro dependiendo de la luz solar.

A partir del Congreso Internacional sobre Higiene Escolar en 1904 donde se estudiaron las características que debían de tener estos espacios para cumplir unos mínimos sanitarios, muchos arquitectos comienzan a construir escuelas con grandes ventanales, puertas corredizas y cubiertas planas que fomenten la exposición de los alumnos al sol.

La mayoría de las escuelas que surgieron con el Movimiento Moderno con esa conexión entre arquitectura y salud respondieron al modelo de “Escuela al Aire Libre” que en sus inicios trataron de combatir la tuberculosis infantil.

Las escuelas al aire libre fueron muy populares entre los arquitectos del emergente movimiento moderno, pues este tipo de programa coincidía con sus intenciones

plásticas, como la utilización de grandes ventanales de vidrio y la extensión del espacio interior al entorno más cercano (Hertzberger, 2008).

El proyecto de Escuelas al Aire Libre más conocido del Movimiento Moderno fue el que le encargó la Asociación para las escuelas Abiertas para la salud infantil, en Amsterdam, a Johannes Duiker.

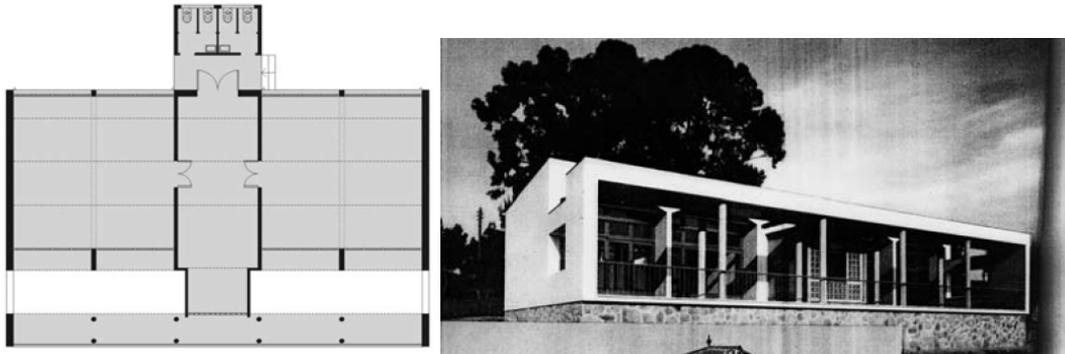
Otro proyecto con una esmerada atención a la orientación solar, la relación interior exterior y la libertad de la posición del edificio en relación a los límites del solar es el Parvulario del Asilo Sant'Elia, en Corno (1937), de Giuseppe Terragni. Cada aula, de 4,5 metros de altura, recibe iluminación solar y se abre a su propio espacio al aire libre a través de grandes ventanales de vidrio. Asimismo, las divisiones entre las aulas están formadas por paneles plegables que permiten unificar todo el espacio de la zona escolar.

Otro elemento importante en esta escuela, característico del Movimiento Moderno, es el pórtico que hace de doble fachada sobre el que se colocaban toldos en las épocas de mucho soleamiento.

La primera escuela al aire libre de España fue la *Escuela del Bosque*, que abrirá sus puertas en 1914 en Barcelona. Surgirán en España algunas otras propuestas de Escuelas al aire libre de la mano de la *Institución Libre de Enseñanza* que fue fundada en 1876 por un grupo de profesores liberales encabezado por Francisco Giner de los Ríos y que aspiraban a la modernización de las estructuras educativas del país como medio de transformación social (Rodríguez Mendez, 2003).

También en Barcelona Jose Luis Sert propone una tipología de escuela que responde a esos criterios de conexión entre la salud y la arquitectura. Es la escuela de Arenys de Mar en Barcelona (1937), es una pequeña escuela de unos ochenta niños que se sitúa a las espaldas de un hospital infantil. La planta de la escuela se resuelve de una forma sencilla. Consta de un cuerpo central de una única crujía de ancho que se alarga más allá de la fachada posterior para situar los baños y sobresale de la fachada principal para marcar la entrada, separando la fachada en dos ambientes. A ambos lados de esta crujía central se sitúan las aulas. La escuela se sitúa sobre un basamento de piedra

que conforma unas terrazas delante de las aulas que permiten una relación directa con el exterior sin tener que salir totalmente de la escuela. (Martínez, 2003)



Fotos tomadas de Martínez 2003.

Otro modelo de escuela que se propuso en esos años era la idea de crear una trama a partir de la repetición de un modelo que contiene una o dos aulas, un núcleo de aseo y un distribuidor. Con el movimiento, desplazamiento o giro de estos módulos se crearon algunos proyectos docentes de Aldo Van Eyck y los primeros de Hermann Hertzberger, en especial el colegio Montessori de Delft.

2.2.2. Modelos internacionales de espacios de aprendizaje

Orfanato de Aldo Van Eyck.

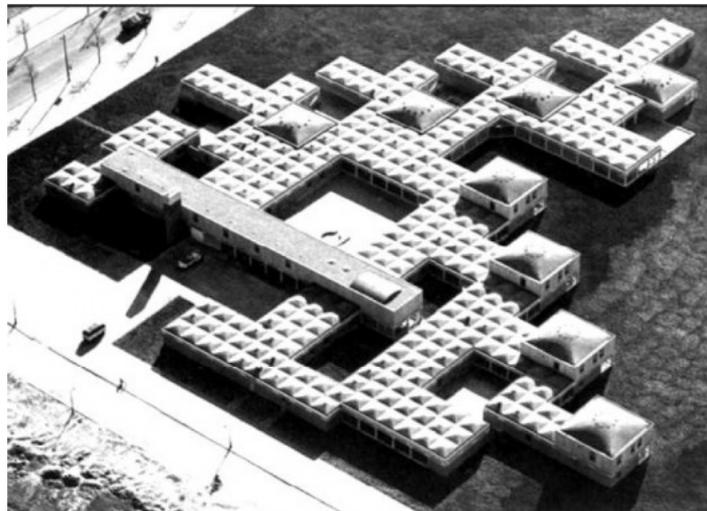
Aunque no sea exactamente un edificio escolar el orfanato de Aldo Van Eyck (1949-1954), está pensado “como un espacio educador”, con este edificio se busca mostrar la gran influencia que tiene el espacio en la educación. Crea un hogar donde los niños pueden aprender del ambiente (Marín, 2009).

Uno de los puntos clave de este proyecto es el acceso, que se extiende creando un lugar de juegos, como invitación a que la gente del exterior entre al edificio. Es un espacio intermedio entre la ciudad y el interior.

El edificio se genera principalmente a partir de la repetición horizontal de hasta tres módulos de distinta escala que se extienden según las necesidades, en respuesta a las exigencias de un elaborado y narrativo programa que le da Frans van Meurs, director del antiguo Orfanato de Amsterdam.

La agrupación de estos módulos crea una gran riqueza en el paso entre el exterior y el interior, ya que aparecen espacios cerrados relacionados con espacios cubiertos pero abiertos (porches) y espacios descubiertos pero rodeados (patios). Este sistema de llenos y vacíos se entreteje con zonas de circulación, “lugares intermedios” -como el propio arquitecto denomina-, y una gran plaza central desde la cual se accede a las principales zonas del programa.

Los distintos cerramientos opacos de ladrillo u hormigón prefabricado, junto con los transparentes o translúcidos de vidrio, permiten crear diferentes grados de apertura de los espacios entre sí y con el exterior.



Para Van Eyck era fundamental la solución de la cubierta, que para él era la gran fachada exterior del edificio. Esta la resuelve con pequeñas cúpulas rebajadas con aristas levemente marcadas de 3,6m x3,6 m que cubrían cada módulo y que, manteniendo la horizontalidad del edificio, modificaban su altura creando unas ondulaciones que enriquecían sustancialmente los espacios interiores.

“Van Eyck dispuso un pequeño cielo protector para cada niño , un techo capaz de albergar su imaginación y sus juegos, de hacerle sentir seguro y miembro de una colectividad . También le servía para volver a sus juegos escalares.” (Markuerkiaga, 2012)

Van Eyck pone en práctica en este proyecto todas sus ideas sobre la ciudad, incorpora multitud de propuestas ya experimentadas en los más de 40 playgrounds que había diseñado en la ciudad de Amsterdam. Convierte el orfanato en un enorme playground

que va combinando el exterior y el interior enriqueciendo el uso del edificio. Utiliza en el interior del edificio convexidades y concavidades que proporcionan a los niños multitud de oportunidades de juego y por tanto de aprendizaje. Crea toda una colección de espacios de pequeña escala, el teatro de marionetas, la cocina, el escenario para fiestas que se van repitiendo a lo largo del edificio.



Así hablaba Van Meurs (Markuerkiaga, 2012) del edificio “...Ya no había interior y exterior, el edificio era ambas cosas simultáneamente, era un lugar siempre cambiante, alejado de la monotonía convencional, en la que siempre podía aguardar una sorpresa al doblar la esquina. Un lugar en el que los juegos, los secretos, los cambios anidaban con facilidad; en él cualquier actividad rutinaria se convertía en especial.”

RICHARD NEUTRA

También en América Richard Neutra aporta alternativas a los modelos europeos apostando por recorridos interiores que continúan convirtiéndose en galerías exteriores como en la Emerson Junior High School de Los Angeles, de 1938.

Richard Neutra comparte las ideas de crear escuelas con grandes ventanales para una correcta iluminación de las aulas y una buena conexión entre el interior y el exterior para fomentar la extensión de las actividades desde el interior hacia el exterior de las aulas, pero sobre todo Neutra hace hincapié en el diseño ya que lo considera parte fundamental del desarrollo y el bienestar psicofisiológico de los usuarios (Ramírez,

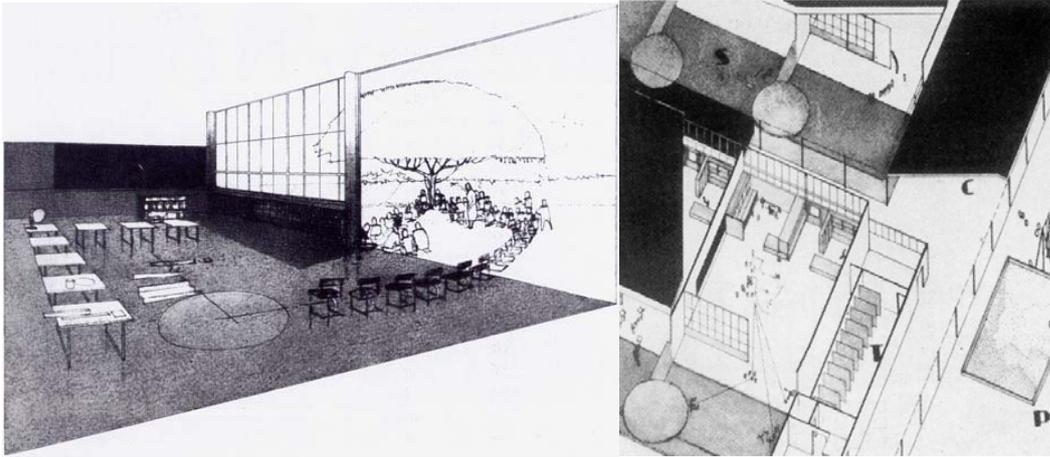
2009). Trabajó con psicólogos y pedagogos para construir unas escuelas capaces de fomentar el desarrollo de los distintos potenciales del niño. Puso especial interés en las condiciones climáticas y lumínicas de las aulas ya que los consideraba factores de incidencia en la psicología de los niños.

Según sus propias palabras “...no es necesario imponentes edificios para dar una buena educación a los niños, sobretodo en zonas de clima suave. Se sabe que en el pasado, filósofos y santos acostumbraban a sentarse con sus discípulos a la sombra de un mango, consiguiendo transmitirles su sabiduría sin necesidad de edificaciones de hormigón armado. Mas eran grandes hombres y grandes espíritus que sabían aprovechar el universo entero como material didáctico junto a los simples recursos de su inteligencia y su fantasía” (Neutra, 1935)

Las escuelas de Neutra estaban pensadas no solo para los niños sino también para los adultos. Eran núcleos sociales, puntos de reunión para la gente del pueblo. Las aulas, de pequeñas dimensiones, tenían una estrecha relación con el exterior conformándose este como una continuidad del interior. La flexibilidad de la utilización del aula y la extensión de esta hacia el exterior le llevó a crear todo un sistema de carpinterías en unos casos corredizas y en otros basculantes que le permitían crear una cubierta sobre la zona exterior lo que le permitía utilizar, en zonas con climas cálidos, el espacio exterior todo el año.

Puso especial atención en la eficiencia energética, generando corrientes de aire, manejando la inclinación de la cubierta para recibir la iluminación adecuada y usando la recolección del agua de lluvia.

También se preocupó por el diseño del mobiliario, que él entendía debía de ser móvil para evitar la rigidez de mesas corridas situadas frente al profesor.



En estos dibujos del propio Richard Neutra se ve claramente el tipo de docencia que propone. En la primera imagen podemos ver como la actividad ha comenzado en el interior del aula pero se extiende hacia el exterior. En la segunda, gracias a las aperturas que permiten los grandes ventanales correderos, existe una estrecha relación entre el interior y el exterior.

HANS SCHAROUN

Hans Scharoun es uno de los arquitectos que más interés pone en conectar la arquitectura y la pedagogía, y se concreta en los proyectos de escuelas primarias realizadas en la segunda posguerra. Uno de sus proyectos más relevantes en la arquitectura escolar, aunque no llegó a construirse, fue la escuela de Darmstadt. Este proyecto lo presentó a un evento que se celebraba en Darmstadt, 1951, bajo el título *“Hombre y espacio”* considerando el ser humano *“la medida más importante en el proceder arquitectónico”*. Lo fundamental de este proyecto de edificio escolar es su *“función mediadora entre el individuo y la sociedad así como entre la familia y la ciudad”* (Ramírez, 2008).

Aplica en parte el modelo alemán mediante la activación de un espacio de circulación para introducir en los lugares de encuentro y multifuncionalidad. Este espacio se trata como un fragmento urbano con una secuencia de calle-plaza y de sección variable en el que los cambios de perspectivas y juegos de luz y sombras invitan a detenerse en lugares de encuentro.

El proyecto que propone supone una nueva y radical visión de la tipología escolar, dando respuesta a las corrientes educativas y psicológicas del momento. Scharoun

plantea abiertamente el valor formativo del espacio. La escuela se estructura en tres zonas diferenciadas, tres de ellas destinadas a aulas para los diferentes grupos de edad, diseñadas e iluminadas de manera específica y una cuarta destinada a las zonas comunes que sirven de nexo de unión con la ciudad y con las familias de los niños. El edificio se articula según un eje, considerado un lugar de encuentro, sobre el que se apoyan los grupos de aulas. Los extremos del eje están singularizados por zonas comunes, en un lado se sitúa el salón de actos y en el otro la zona de administración. Junto a ellos se sitúan zonas cubiertas que pueden cederse a la ciudad en los días festivos

En la división de los grupos de aulas, muy influenciado por las teorías de Piaget sobre los distintos estadios de desarrollo cognitivo, se tuvieron en cuenta los procesos mentales, deseos y necesidades del niño.

El primer grupo de aulas, para los niños más pequeños, fue denominado por Scharoun como el “grupo de juego” (Blundell-Jones, 1995). Trata de desarrollar mediante el juego la integración social del niño. Las aulas se conciben como una prolongación del hogar utilizando espacios acotados y de pequeño tamaño. Estas aulas tienen conexión con un espacio social común y un espacio exterior privado. De esta forma introduce en el niño la idea de pertenecer a una sociedad pero siempre desde la escala familiar y con la posibilidad de volver a un entorno más íntimo. Scharoun considera fundamental la abundancia de luz para un correcto desarrollo físico y espiritual del niño, esto le lleva a orientar estas aulas hacia el Sur con unos cromatismos de colores cálidos sobre los cerramientos. (Ortega, 2012)

El segundo grupo era denominado el “grupo de trabajo” ya que con edades entre 9 y 12 años se consideraba, que una vez conseguido el desarrollo cognitivo para el dominio de la geometría en la comprensión de los espacios, había que fomentar una disciplina de estudio. La iluminación de las aulas cambia radicalmente con respecto a las anteriores. Scharoun considera que la luz directa puede distraer a los niños del estudio, así que utiliza una luz reflejada de los espacios externos, utiliza los colores fríos en los cromatismos de este grupo de aulas para crear un ambiente más serio. Tampoco hay una relación directa con el exterior limitada por los muros de los salones que se extienden hacia el jardín para evitar distracciones.

En el tercer grupo destinado a niños de entre 12 y 14 años considera que el niño debe de tomar conciencia del papel que desempeña en el grupo y en la sociedad (Ramirez, 2009). Trata de fomentar las relaciones sociales a través de espacios mas abiertos que se relacionan libremente con el exterior. Utiliza la orientacion Norte para este grupo de aulas.

La jerarquia de la escuela contribuye a la conciencia social del alumno. Induce al alumno a identificarse como individuo, en el pequeño espacio propio que son las primeras aulas, y luego como parte de un grupo social que es su clase, su grupo de clases de similar edad y por ultima la escuela e incluso la relacion con otras escuelas cercanas. Trata, con esta red espacial, de fomentar en los niños la idea de pertenencia a una sociedad estructurada en niveles similares a la que ellos habitualmente habitan, hogar, barrio y ciudades (Ortega, 2012).

Aunque este proyecto no se contruyó sentó las bases de los posteriores edificios escolares de Scharoun: Geschwister School en Lünen (1958), Volksschule en Marl (1960) y la escuela Mari-Drever en Westphalia (1971).

2.2.3. Modelos nacionales de espacios de aprendizaje.

Para buscar ejemplos que podamos confrontar con los modelos internacionales tenemos que centrarnos en los utlimos 50 años del siglo XX puesto que en las obras construidas anteriormente no hay practicamente ningun ejemplo que tenga un cierto interés arquitéctonico.

Tal vez podriamos destacar el Pavellon de Parvulos de Arniches y Dominguez en 1933 con gran apertura hacia el exterior, permitiendo que hubiese una gran conexión entre el interior del aula y el exterior y una conexión interior a traves de repliegues en los tabiques que con los cambios de altura favorecian la ventilacion cruzada en todas direcciones.

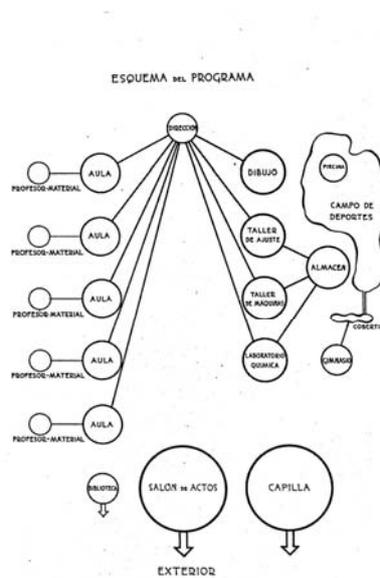
Mas delante de los grupos GATEPAC tiene interés el Grupo Escolar de la Avenida Bogatell de Josep LLuis Sert o las escuelas de Ibara de Labayen y Aizpurua ambas con clara herencia lecorbuseriana.

Desde mediados de los años 30, con el inicio de la Guerra Civil española y hasta comienzos de los años 50 no hubo prácticamente actividad arquitectónica escolar en nuestro país. Fue a partir del año 1951 con la construcción del Instituto Laboral de Daimiel de Miguel Fisac que se inaugura una nueva etapa en la arquitectura escolar en España.

El instituto laboral de Daimiel. Miguel Fisac.

El encargo que recibió Miguel Fisac para el Instituto Laboral de Daimiel fue el de la construcción de un edificio que albergara aulas, laboratorios, talleres, biblioteca y despachos. Le sirvió de referente la Fábrica para Sazonar Arenques de Jacobsen que había visitado años antes en un viaje que realizó becado para estudiar instalaciones de animales de investigación.

Utilizó unos organigramas geométricos a partir de los cuales analizó como y donde se debían de situar los diferentes espacios y que vinculación debía existir entre ellos.



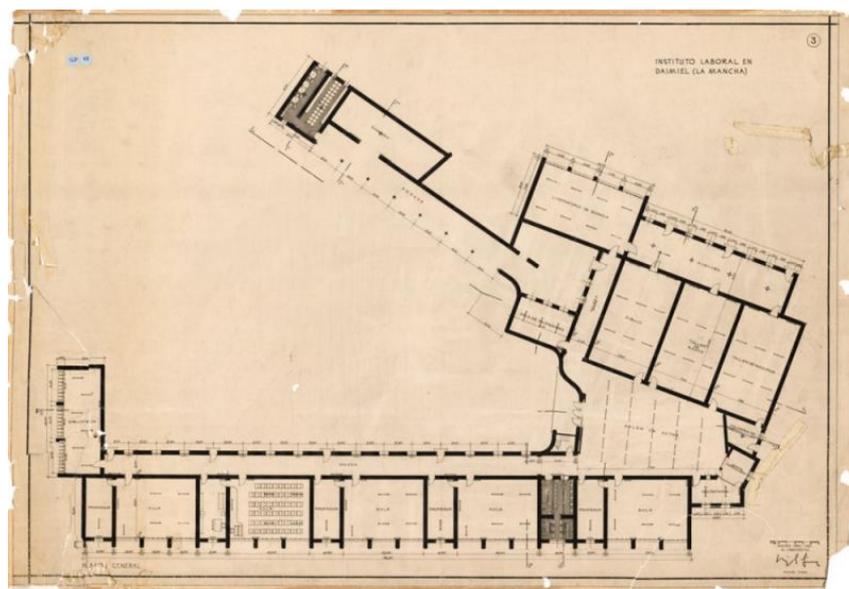
Además realizó un estudio independiente de cada uno de los elementos del programa, buscando la superficie, forma, volumen e iluminación más adecuada que debían reunir cada uno ya fuera aula, taller, laboratorio, gimnasio o salón de actos.

En planta el edificio se establece como un edificio en V abierto hacia poniente, en uno de los brazos se establece un grupo de aulas unidas por una galería pasillo y en el otro brazo la zona compuesta por las naves de dibujo, taller de ajuste y taller de máquinas.

El ala de talleres se prolonga con un paseo cubierto y una pieza de gimnasio. La biblioteca se sitúa al final de la galería de las aulas, en el lugar más externo y asequible a la población y funcionará no solo como biblioteca del centro sino que hará de biblioteca especial agropecuaria de uso público.

Para la iluminación de las aulas, todas ellas asociadas a despachos para los profesores, y para los talleres utiliza iluminación cenital, además de proponer una iluminación artificial a través de tubos fluorescentes, estudiando las intensidades necesarias para cada caso que oscilaron entre los 800 y los 300 luxes.

En la unión de las dos alas, la de talleres y la de aulas, se sitúa el salón de actos que es capaz de funcionar a la vez como sala de proyecciones, lugar de conferencias o vestíbulo de entrada.

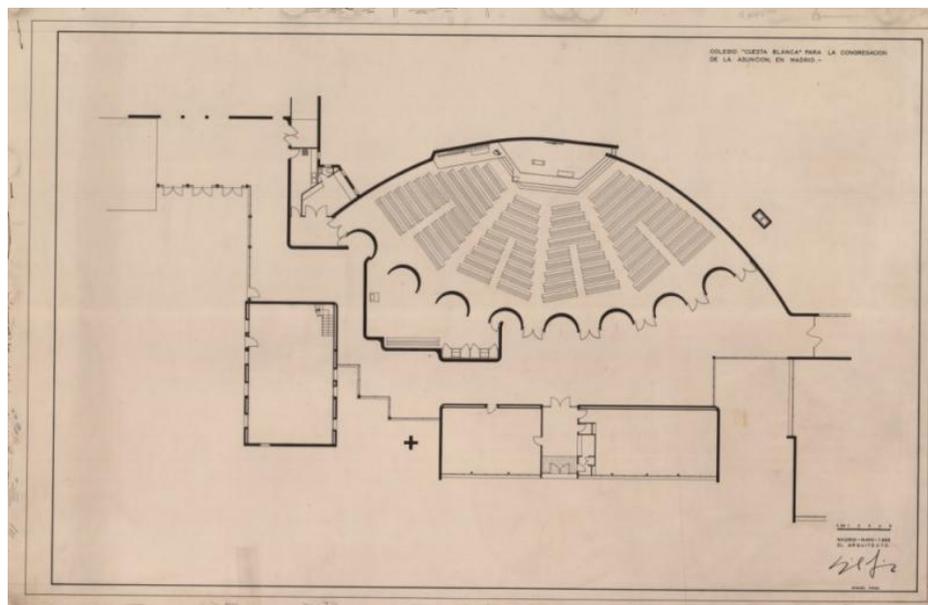


Utiliza además la sección para permitir la ventilación de las diferentes estancias como es el caso de la galería que tiene su cubierta por debajo de las aulas taller para propiciar la ventilación cruzada y conseguir así un ambiente agradable durante todo el curso escolar.

Dadas las dificultades que había en España a principios de los años cincuenta, Fisac recurrió a una estructura realizada con elementos de fácil ejecución y económicos, fáciles de encontrar en los pequeños núcleos urbanos. Se hicieron paredes de muro de carga con tapial de barro encalado al exterior para mejorar las condiciones acústicas,

solo algunos cerramientos opacos que quedaron diafanos en la parte superior se realizaron con materiales ligeros de hormigon o de madera. Las carpinterias se realizan con perfiles metálicos y las cubiertas se realiza por el procedimiento local de correas de madera sobre la que se dispone una capa de carrizo (cañas delgadas existentes en la localidad) de alta calidad aislante , sobre la que se colocan la teja arabe sentada con barro. El edificio busca un vinculo con la tradición a traves del uso de los materiales. Asi lo explicaba Miguel Fisac.

“Tuve que engañar al albañil diciendole diciendole que yo tenia que tratar estas fachadas de una forma muy especial, por lo que tenian que estar muy bien blanqueadas. Le dije que tirara la cal con un jarillo para saturar los poros del tapial como alli era costumbre y cuando volvi por la obra le dije ¡estupendo, precioso! ha quedado tan bien que lo vamos a dejar así” y es que el hombre pensaba, como todos los del pueblo, que sobre aquella superficie blanca y lisa ibamos a colocar unas columnas y un frontón. Cuando se inauguró el edificio, aluien me comentó con bastante desprecio “Esto parece una casilla del campo” y yo conteste “Muchas gracias” porque mi intencion habia sido precisamene esa, hacer arquitectura contemporanea pero valiendome de los metodos constructivos de la tradicion popular manchega”



Otro edificio fundamental de Miguel Fisac en la arquitectura docente española es el colegio Asuncion de las Cuestas Blancas construido en 1965. Este edificio se organiza en torno a una calle que va cambiando de seccion para acoger la llegada de diferentes

grupos de volúmenes que resuelven las diversas partes del programa. Mantiene al igual que hizo en Daimiel la idea de salón de actos, y en este caso también la iglesia, en medio de la vida académica dejando a un lado la parte docente y al otro lado la parte de la residencia. En esta etapa Fisac prácticamente solo usa hormigón en unos casos *in situ* y en otras como en las *vigas hueso* hormigón prefabricado.



Escuelas de Batán. Francisco Javier Saenz de Oiza.

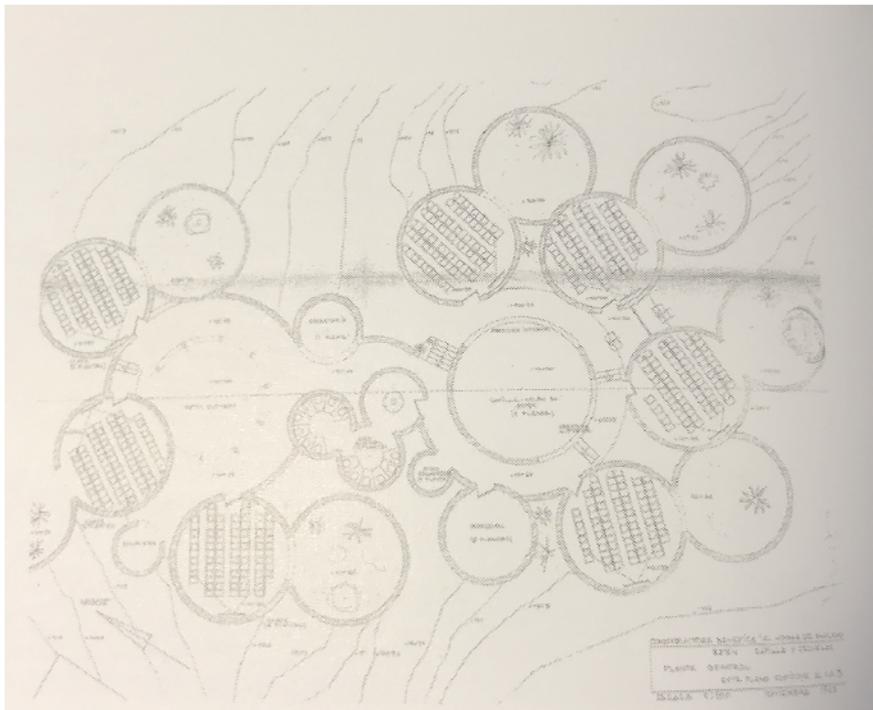
La arquitectura docente de Saenz de Oiza no es muy amplia pero el proyecto de las Escuelas de Batán, 1961-1963, es uno de los modelos más significativos de la arquitectura escolar española. Se apoya en un modelo de docencia basado en el trato personal entre el maestro y el discípulo, la enseñanza en torno a un círculo en donde el maestro transmite a su discípulo todo lo que sabe.

El proyecto de las Escuelas de Batán se sitúa en una zona bastante alta que enlaza el río Manzanares con la meseta superior de la Casa de Campo de Madrid, en esta Zona Saenz de Oiza recibe el encargo de hacer una vivienda y unos años después una escuela.

La escuela se apoya en una idea de repetición de células formadas por la unión de dos cilindros formando una trama. Esas células están formadas por dos anillos circulares

uno dedicado a aula que se abre claramente hacia el espacio exterior y el otro destinado a jardín. Esta celda se repite siete veces para alojar las siete aulas previstas. En el centro de la trama hay un círculo mayor destinado a salón de actos, otro más pequeño para la sala de profesores y una zona destinada a aseos compuesta por tres círculos más pequeños que alojan los vestuarios, lavabos y retretes.

Los cilindros se construyeron con ladrillo visto sobre los que se apoya una estructura metálica que sustenta la losa de hormigón que hace de cubierta de las aulas. La separación entre el muro y la losa de hormigón se enfatiza con unas ventanas que rodean por completo las aulas.



Las Escuelas de Tudela 1966-1972. Rafael Moneo.

El origen de este edificio, casi desconocido de Rafael Moneo, es el Concurso de proyectos tipo de construcciones escolares convocado por el Ministerio de Educación y Ciencia en el año 1966. Este concurso pedía aportar prototipos de arquitectura docente que respondieran a las características ambientales de las diferentes regiones españolas. Rafael Moneo consiguió un accésit para la zona de Navarra y el ayuntamiento de Tudela le encargó el proyecto.

El programa de las escuelas de Tudela era sencillo, se trataba de albergar a los niños de una escuela cercana que había tenido que ser derribada por sus malas condiciones. Se necesitaban 17 aulas con capacidad para 30 alumnos, una sala de proyecciones para 150 alumnos, un despacho, una sala de juntas, servicio médico, consejería, almacén y aseos para maestros y alumnos. El entorno de estas escuelas es humilde, el edificio se levantó en un solar de 7100 m² delimitado por elementos propios de las pequeñas ciudades españolas a mitad de los sesenta, una calle casi sin asfaltar, un modesto edificio de viviendas para los maestros, la huerta de un seminario y un río. La escuela trata de encajar en ese lugar a través de una única pieza de arquitectura que utiliza técnicas tradicionales de muros de carga, forjados convencionales, materiales locales y cubiertas inclinadas.

Ya en el prototipo del concurso sentó las bases de lo que finalmente sería el proyecto de las Escuelas de Tudela: tipología en altura, disposición lineal con división de funciones en dos bandas separadas por un corredor, situación lateral de la entrada principal para evitar que la salida de los niños sea de forma incontrolada hacia una calle importante, salida directa desde el corredor central al patio de juegos situado al sur y propuesta de una nueva disposición de las aulas orientando el lado mayor hacia la luz natural. En este caso las aulas seguirán dando lugar a una batería perpendicular a la fachada que recibe luz por ambos lados cortos: de mediodía por grandes ventanales y de norte mediante lucernarios cilíndricos que atraviesan el edificio.

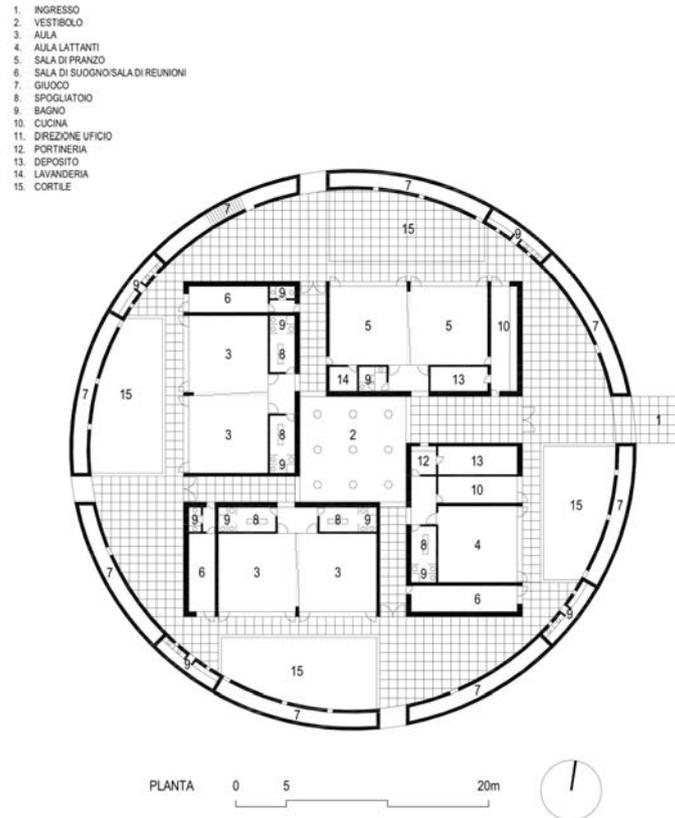


Así lo describe Moneo en la memoria manuscrita del proyecto:

“El solar de que se disponía aconsejaba emplazar el nuevo grupo escolar paralelo a la calle de Gayarre, puesto que así se disputaba de la orientación más satisfactoria, norte-sur. Se conseguía por otra parte, dejar mayor espacio disponible para el recreo de los niños. Pero tal disposición obligaba a plantear las aulas transversalmente. Ahora bien, las aulas transversales precisan de una doble iluminación. La dificultad mayor radicaba en que, si el grupo se levantaba paralelo a la calle Gayarre y limitando con ella, lo que parecía lo más oportuno puesto que se conseguía así mayor espacio libre en el solar, el programa debía desarrollarse en dos alturas y, con ello, el problema planteado por la doble iluminación se complicaba notablemente. La solución a tal problema nos la proporcionan los “cilindros de iluminación” con que cuentan todas y cada una de las clases, auténticos patios de luces cilíndricos en los que el sol encontrará una magnífica superficie de reflexión, y que le permitirán alcanzar e iluminar el interior del edificio. Las “chimeneas” por otra parte, solucionan el problema de iluminación planteado por el amplio corredor, que dejara de ser un espacio lóbrego para convertirse en un alegre patio cubierto. Las secciones y la perspectiva dan una idea clara de lo que pueden ser tales chimeneas” (Diez, 2013)

Guarderías en Alicante. Alberto Campo Baeza.

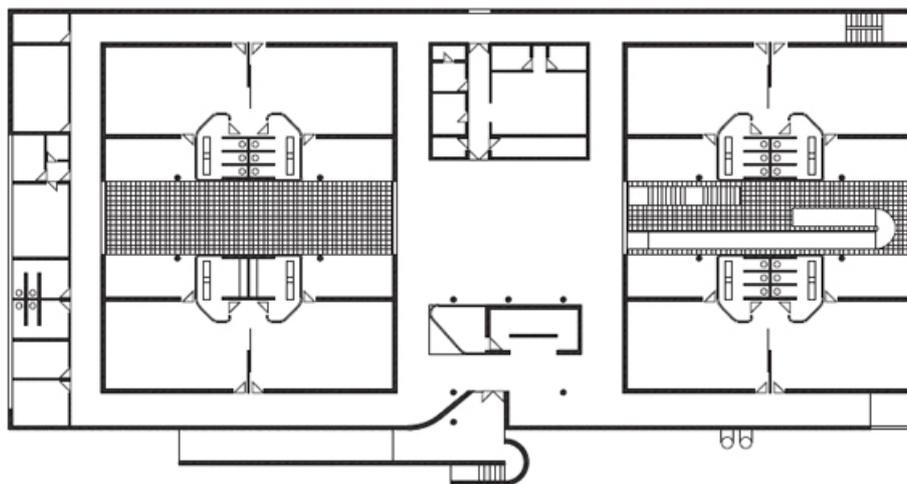
La obra arquitectónica de Alberto Campo Baeza contiene un gran número de proyectos destinados a la enseñanza nos centraremos en los proyectos destinados a los de la etapa infantil y más concretamente en una serie de guarderías públicas que Alberto Campo Baeza y Javier Esteban Martín proyectaron entre 1980 y 1982 en Alicante. Estas guarderías infantiles no solo coincidieron en el tiempo y el lugar si no que además las tres (Aspe, Onil y Crevillente) se caracterizan por su deseo de introversión, idea que Campo Baeza repetiría en Ponzano (Italia) en una Escuela infantil muy posterior, 2007, pero que vuelve a la idea de cerrarse al exterior y abrirse, en el caso de Ponzano, al cielo.



La guardería de Aspe se trata de un edificio de plantas sótano y baja completamente volcado hacia el Interior y que, hacia fuera, en su relación con la ciudad, el edificio se presenta como una caja blanca, abstracta, recortada escasamente al exterior y con espacios de gran luminosidad que miran a su interior. El edificio huía, así, voluntariamente, de un entorno degradado en el momento de su construcción, convirtiéndose en una caja en la que con una cuidada simetría se introducen dos piezas cada una para cuatro aulas con espacios interiores muy luminosos. Las dos piezas se rasgan por por una banda de luz longitudinal que sirve para iluminar el interior y dejar así en silencio los espacios de la guardería. El programa de la guardería incorpora cuatro núcleos de aulas dobles con aseos incluidos, espacio central de acceso y otros usos, (vestíbulo, comedor, área de juegos), que contiene un núcleo de servicios con cocina- lavandería, en un extremo de la caja principal un muro aumenta su espesor y acoge la zona de administración.

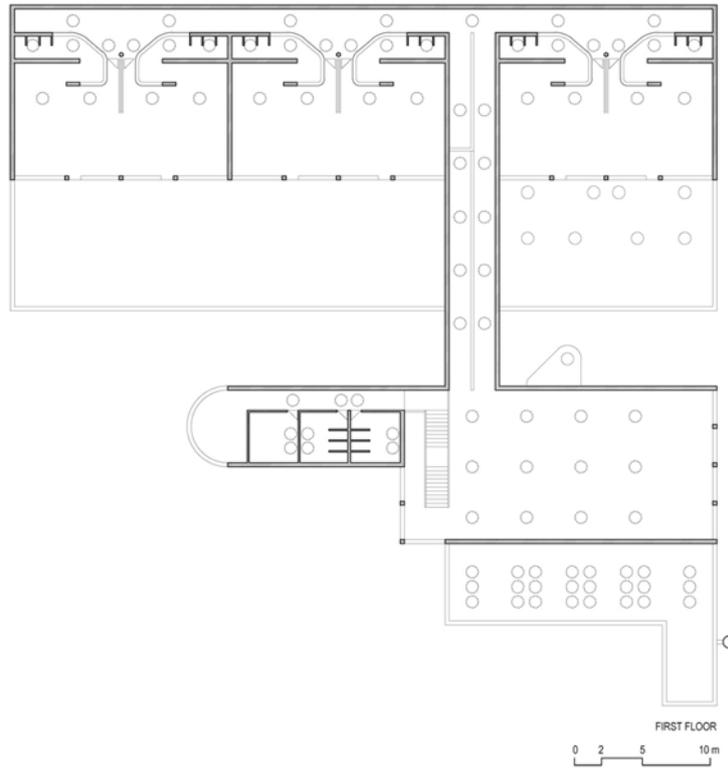
Entre los aspectos constructivos destacaremos: la estructura de hormigón armado, cerchas metálicas en espacio central, estructura metálica en escalera y rampa interior, acabado exterior enfoscado y pintura pétreo blanca, carpintería interior en madera pintada a pistola en negro satinado con herrajes de aluminio, cerramiento de núcleos

de aseo con pavés, pavimento interior en goma lisa negra, núcleos de servicio en plaqueta semigres blanca 10x20, pavimento exterior en cemento fratasado con acabado de pintura de carreteras blanca, lavabos-pilas, grifería temporizada, radiadores de panel.



ESCUELA INFANTIL EL BARRANQUET, Onil (Alicante). 1982-1985, A. Campo Baeza y J. Esteban.

El colegio consta de dos volúmenes prismáticos de dos plantas que se adaptan a la pendiente del terreno. Se accede al interior a través de una calle propia que conduce a la sala polifuncional, el espacio de mayor interés de la escuela, un gran cubo de doble altura, acristalado en dos de sus fachadas, desde el que parten la escalera y la rampa. En el bloque superior se desarrollan las aulas dispuestas en serie sobre un corredor, con las entradas muy cuidadas en su inflexión y en los materiales. En el bloque inferior están la administración y otras dependencias. Los interiores están estudiados para que tengan una buena iluminación a través de patios, ventanas y lucernarios. Como en Aspe el edificio, con sus acabados puros y uniformes, de superficies blancas, crea una imagen contundente en su entorno.



La tercera guardería que contruyó Alberto Campo Baeza en aquella época en Alicante no llegó a terminarse, se trata de la guardería infantil de Crevillente. En esta obra también cerrada al exterior no se plantea como en Aspe una serie de cajas dentro de una mayor si no una trama compuesta de aulas y patios alrededor de dos contundentes ejes de simetría que conforman una planta cuadrangular partida diagonalmente por las rampas de acceso que contrastan con la ortogonalidad del conjunto. Es una estructura más permisiva con el exterior abriendo en sus fachadas huecos aunque la mayoría de los espacios cuentan con iluminación cenital.

CAPÍTULO 3. NORMATIVA DE LAS ESCUELAS INFANTILES

CAPÍTULO 3. NORMATIVA DE LAS ESCUELAS INFANTILES

3.1. La normativa educativa en España

Antecedentes

Los sistemas educativos surgen en Europa a principios del siglo XIX a raíz de la Revolución Francesa. En España, las bases para que se establezca el sistema educativo llegan con la Constitución de 1812 que plantea que la educación debe de ser controlada, organizada y financiada por el Estado.

Sin embargo, su concreción definitiva culmina con la aprobación, en 1857, de la llamada Ley Moyano, llamada así por ser Claudio Moyano el ministro de Fomento.

La Ley Moyano consta de cuatro secciones:

La primera, relacionada con los estudios, regula los niveles educativos del sistema, la segunda en la que se regulan los centros de enseñanza públicos y privados, la tercera regula la formación inicial, forma de acceso y cuerpos del profesorado de la enseñanza pública y por último, se regulan los tres niveles de administración educativa (central, provincial y local) perfectamente jerarquizados, y se regulan unos tímidos intentos de participación de la sociedad en el asesoramiento a las diversas Administraciones.

La primera normativa referente a donde deben ubicarse la enseñanza primaria pública y la construcción de edificios escolares data de 1869, con un Decreto-Ley de 18 de Enero, por el que el Ministerio de Fomento encarga, tanto a la Escuela de Arquitectura como a particulares, que en el plazo de dos meses confeccione tres proyectos tipo para destinarlos a escuelas públicas. Las tipologías eran:

- Uno para Escuelas mixtas de poblaciones de menos de 500 habitantes.
- Otro para escuelas públicas de un solo sexo, de poblaciones de más de 500 habitantes y menos de 5000.
- Otro de escuelas de un solo sexo en poblaciones de más de 5000 habitantes.

Algunas de las cuestiones que se regulan en el resto del articulado de este Decreto Ley son:

- El programa que deben tener las escuelas, con un aula, una habitación para el maestro, una biblioteca y jardín.
- La posibilidad de readaptar edificios para convertirlos en escuelas siempre que cumplan la distribución interior fijada.
- La forma de financiación de estos proyectos.

Otras disposiciones posteriores nombraron los miembros del jurado que analizaría las propuestas realizadas por los particulares y la Escuela de Arquitectura.

Un dictamen de dicha comisión calificador con fecha 30 de diciembre de 1869 realiza una serie de recomendaciones técnico-higienistas que ya no serán modificadas hasta 1904 y que serán fundamentales para la construcción de los espacios escolares.

- El número de niño no exceda de 120 por escuela.
- Que la superficie que a cada niño se asigne en una escuela regida por el sistema simultaneo sea de unos 75 centímetros cuadrados, aumentándose hasta el metro cuadrado en caso de escuelas con sistema mutuo.
- La capacidad de la sala escuela debe de ser de al menos 3 metros cúbicos por niño y la altura mínima de 3 metros y 10 centímetros.
- Que a cada niña o niño debe de corresponderle por lo menos 14 centímetros cuadrados de ventana y un área de calefacción de 12 centímetros cuadrados de cañón de estufa de fundición.
- Que la luz se reciba por ventanas altas y de no haber conveniente que lo impida, por ambos lados.

- Que el pavimento del salón-escuela y de todas sus dependencias ha de estar al menos 80 centímetros sobre el nivel del suelo exterior y que sea de cemento o madera.
- Que los excusados o retretes para el servicio de los niños se sitúen en una galería, al costado o a la espalda de la plataforma de modo que el profesor pueda vigilar la galería y los excusados. La galería tendrá salida directa al jardín o al patio.
- Toda escuela ha de tener un paso cubierto para que los niños puedan guarecerse de la lluvia y de la intemperie en sus ratos de recreo y esparcimiento.
- Que los muros deben de estar cubiertos de yeso y pintados de un verde claro u otro color análogo. Deberá de procurarse agua suficiente para las necesidades de los niños.
- Que todas las habitaciones de la escuela estén situadas en planta baja, incluso la que se destine a biblioteca si fuera posible.
- La comisión propone que debe de haber una escuela para cada grupo de 2000 habitantes que tenga la población.

Realmente esto solo se utilizó como recomendaciones ya que el Ministerio no estaba obligado a hacer las construcciones escolares, así que los ayuntamientos eran libres de seguir o no las normas establecidas por este.

Desde 1869 hasta 1900 no existen planes concretos que modifiquen las disposiciones establecidas en 1869, las que surgen en ese periodo se centran en la forma, modo o medio para recibir las subvenciones estatales para construir los edificios escolares y las consiguientes dotaciones de material para el desarrollo de sus distintas actividades. En alguna de estas disposiciones se establecen las condiciones que deben de cumplir los edificios para que puedan acogerse a dichas subvenciones.

Por tanto hasta 1900 solo se manifiesta una intención de buenos propósitos con muy pocas realizaciones concretas a causa de que el sistema para financiar las escuelas estaba descentralizado esto unido a las malas condiciones económicas de los Ayuntamientos irá conduciendo a que sea el Estado Central el que asuma tales

competencias. Esto se producirá en 1900 cuando se crea el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes.

En 1904 el Ministerio crea un Negociado de Arquitectura Escolar que será el encargado de inspeccionar, supervisar y controlar los proyectos aunque los Ayuntamientos sigan teniendo la obligatoriedad de construirlos.

El espacio escolar no se reduce a los espacios destinados a aulas. A comienzos del siglo XX surgen otros espacios como la biblioteca, la dirección escolar, el museo escolar, el comedor o el aula de dibujo.

Surgen una serie de corrientes higienistas que tendrán su reflejo legal más significativo en la *Instrucción Técnico-Higiénica relativa a la construcción de escuelas* de 28 de abril de 1905 en la que se regulaba por primera vez en España, a título orientativo, todo lo relativo a su emplazamiento, orientación, extensión, construcción, ventilación, iluminación y calefacción, los locales o dependencias, los requisitos técnico-higiénicos que debían reunir las aulas y las características del mobiliario. La materialización más relevante de todas estas corrientes higienistas será la creación de las primeras “escuelas al aire libre”: la Escuela del Bosque en Barcelona en 1914, cuya dirección se encargó a Rosa Sensat, la Escuela del Mar y la del Parque Guinardó, también en Barcelona, en 1921, y las “colonias urbanas” estivales de Madrid. (Pozo Andrés, 1993-1994; Rodríguez Méndez, 2003).

La creación en 1920 de la Oficina Técnica para Construcción de Escuelas, con Torres Balbás como arquitecto, significaría el comienzo de la implicación del Estado y de la colaboración de este con los municipios en todo lo relacionado a la construcción de edificios escolares.

Esta Oficina Técnica para Construcción de escuelas estableció una serie de normas técnico-higiénicas, estableciendo tipo de construcciones de escuelas según el clima y los materiales con los que debían ser construidas.

El RD de 23 de noviembre de 1920 supone el paso al Estado de la responsabilidad directa y la financiación integral de las obras de construcción de edificios escolares primarios públicos. Esto perdurará hasta la transferencia de las competencias educativas estatales a las Comunidades Autónomas en las décadas de los 80 y 90 del siglo XX.

Con la aparición de las reformas pedagógicas, que entendían que los alumnos debían de recibir una educación graduada acorde con su edad constituyendo grupos homogéneos a cargo de un solo maestro, desde la Oficina Técnica de Construcción se empiezan a establecer normas para que las construcciones escolares en su estructuración y distribución espacial respondan a estas reformas (Visedo, 1991).

En la siguiente década, durante la Dictadura de Primo de Rivera, prácticamente no se producen modificaciones sustanciales en la normativa para la construcción de edificios escolares.

Ya en la II República podemos hablar de un Plan Nacional de construcción de escuelas acorde con las necesidades existentes aunque no se llevará del todo a cabo debido al estallido de la Guerra Civil. En agosto de 1931 se establece la instalación de bibliotecas de carácter público en las escuelas y se crearán las cantinas escolares con la idea de proporcionar dietas alimenticias adecuadas a los niños mas necesitados.

A partir de 1932, con una gran inversión por parte del Estado, empieza una construcción masiva de escuelas en pueblos y ciudades.

Una nueva generación de arquitectos integrados en el GATEPAC (Grupo de Artistas y Técnicos Españoles para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea) contribuyó al conocimiento en nuestro país de los nuevos planteamientos que se estaban llevando a cabo fuera de nuestro país y de los nuevos espacios docentes que se estaban construyendo vinculados a las nuevas pedagogías. Se creó la revista AC que publicó un número íntegramente dedicado a asuntos docentes en el que se expusieron una serie de medidas para optimizar el funcionamiento del aula, pensando no solo en lo pedagógico si no también en la salud. Cuestiones como la superficie útil, la

orientación, flexibilidad de uso e incluso notas sobre la estandarización del mobiliario escolar.

La guerra Civil española y los años posteriores, dedicados a la reconstrucción del país, supone una ruptura sin precedentes en la Historia de la Educación.

Debido a la situación de penuria del país se construyeron muy pocas escuelas nuevas y se establecieron disposiciones que obligaban a los Ayuntamientos a ceder locales habilitados para destinarlos a ese fin.

En 1941 surge la posibilidad de subvenciones del 50% para la construcción de escuelas privadas, sobretudo para congregaciones religiosas, bajo la Inspección del Estado.

En una Orden de 13 de mayo de 1941 se regula la iluminación de los centros docentes para evitar las enfermedades visuales que estaban proliferando en la edad escolar, por ejemplo establecieron la cantidad de 80 lux para salas de trabajo manual, 100 lux para bibliotecas o de 30 lux para pasillos.

En 1945 se establece la obligatoriedad de la escolaridad entre los 6 y los 12 años.

La Ley de 22 de diciembre de 1953 es la base para el establecimiento del I Plan Nacional de Construcciones Escolares que empezará a ver sus frutos en la década de los 60.

En 1955, con el desarrollo industrial, se promulga una ley que obliga a las empresas agrícolas, industriales o mineras españolas a crear escuelas para los hijos de sus trabajadores, cuando el número de niños en edad escolar supere el número de 30. También obliga a la creación de clases nocturnas para erradicar el analfabetismo entre sus trabajadores.

En una Orden de 20 de enero de 1956 se establece que las construcciones escolares deberán responder a postulados de orden pedagógico y social, a prescripciones de tipo sanitario y por último a prescripciones de orden estético y constructivo, para asegurar el éxito de su funcionamiento. En esta orden se señalan como fundamentales los siguientes espacios, clases, campo escolar con una zona cubierta y abierta y zona de

servicios higiénicos. También se establece una clasificación y tipificación de las escuelas, número de alumnos por clase, metros cuadrados por alumno, iluminación, ventilación, calefacción, acústica, orientación, aislamientos e incluso las condiciones de las viviendas para los maestros.

Con el I Plan de Construcciones escolares que se desarrolla entre 1954 y 1957 se construyen un gran número de escuelas sobretodo en las áreas rurales. Hay que destacar que, en este Plan, por primera vez se establece la reserva de solares en polígonos urbanísticos de viviendas de rentas limitadas.

1970. Ley General de Educación.

El año clave para la reforma educativa en España será 1970 cuando se promulgará la Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa.

Esta Ley se plantea una forma distinta de educar, basada en una educación personalizada, para lo que se requiere de unos espacios flexibles que faciliten tanto las actividades con agrupación de niños como el trabajo individual. Hubo algunos intentos de promover escuelas que desde un punto de vista arquitectónico pretendían dar respuesta a tendencias pedagógicas en auge tales como la escuela de espacios abiertos y opciones múltiples, la enseñanza en equipo, la enseñanza no graduada, la flexibilidad en los agrupamientos de alumnos, la enseñanza personalizada y la configuración de un centro de recursos como eje central de la enseñanza, pero la falta de financiación y de preparación del profesorado para modificar sus metodologías hizo que no se llevaran a cabo todas las reformas espaciales que pretendía esta Ley. Por lo que el modelo predominante sería el de la escuela graduada o escuela-colegio, con varias aulas, alumnos clasificados en grados según su edad y nivel de conocimientos, y varios maestros o maestras bajo la dirección de alguno de ellos (Viñao, 2003).

En cuanto a la estructuración del sistema educativo la Ley General de Educación (LGE) denomina preescolar al periodo comprendido entre los 0-6 años, considerando este nivel voluntario, y lo divide en dos etapas: 1ª Jardín de la Infancia, para niños de dos y tres años donde la formación tendrá un carácter semejante a la vida del hogar aunque organizada sistemáticamente y una 2ª etapa, las escuelas de párvulos para niños desde

los tres años hasta los seis, y donde la formación tenderá a promover las virtualidades del niño. En los centros estatales, la educación preescolar es gratuita y podrá serlo también en los centros no estatales que soliciten voluntariamente el concierto (BOE 187/1970: 12529).

En estos momentos la supervisión de proyectos se realizaba por parte de la Oficina Técnica Provincial que emitía un informe sobre la idoneidad del espacio, equipo, material y profesorado de cada centro.

En 1974 el Ministerio de Educación y Ciencia convoca un concurso para buscar un modelo de construcción escolar para albergar la Educación General Básica, pero no existe interés por los espacios destinados a parvularios que se ubican en espacios como la biblioteca o las salas de profesores y por tanto no cumplen los mínimos requisitos exigidos para albergar a los niños en estas edades.

En mayo de 1978 aparece una Orden que establece un programa de necesidades didáctico-arquitectónicas, con los mínimos exigibles a los centros no estatales de EGB y Preescolar con unas exigencias inferiores a los centros estatales que habían quedado establecidas en 1975.

El cambio de régimen político, la llegada de la Constitución Española y la creación del llamado Estado de Autonomías hicieron que hubiera grandes cambios en la política educativa. Se pasó de un estado centralista a un reparto de las competencias configurándose por un lado las autonomías que tenían plena competencia en materia educativa y el llamado territorio MEC, conformado por las que no tenían transferidas dichas competencias.

Todos estos cambios unidos a los intentos por introducir nuevas pedagogías que hasta el momento habían sido marginadas hicieron que se retrasaran las normativas reguladoras de las características que debían exigirse a los edificios escolares en España.

Las nuevas propuestas que se produjeron en la década de los 80 en relación con el espacio escolar fueron sobre todo cualitativos, con una nueva concepción medio ambiental del espacio. Fomentaron la vinculación con el entorno cercano, oponiéndose a grandes desplazamientos, apertura de los centros hacia las ciudades con la utilización de los espacios, fuera de horas lectivas, para actividades comunitarias. Esto vendrá unido a la incorporación al espacio escolar de la tecnología que se incorporará a comienzos de la década de los 90 y que plantea nuevas exigencias técnico-arquitectónicas (Viñao, 2008).

En el libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo de 1989 ya aparece la propuesta de ampliación de la educación infantil desde los primeros meses de vida hasta los 6 años. En este libro también aparece la importancia de cambiar el sentido de “guardería” o “aparcamiento” fomentando el carácter educativo de estos espacios. Promueve una formación integral que potencie las capacidades cognitivas, físicas, afectivas, creativas y sociales del niño.

Esta ampliación es recogida definitivamente por la Ley Orgánica de Organización del Sistema Educativo LOGSE (1990) y supone una de las novedades más relevantes en el sistema educativo. En cuanto a los principios que establece esta ley para la Educación Infantil están:

- Se estructurará en dos ciclos, el primero de 0-3 años y el segundo de 3-6 años.
- Constituirá una etapa educativa con identidad propia.
- Contribuirá al desarrollo físico, intelectual, afectivo, social y moral de los niños.
- Los centros docentes cooperarán estrechamente con las familias y las administraciones públicas garantizando la escolarización de quien lo solicite.

El Real Decreto 1004/1991 de 14 de junio de 1991 fijará los requisitos mínimos de los centros donde se impartiría la Educación Infantil y el resto del Sistema Educativo.

En 2002 se promulga la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE) que modificará en muy poco los principios que fundamentan la Educación Infantil. En esta Ley el primer ciclo (0-3 años) no se considera como Educación Infantil sino Educación Preescolar y encarga a las Comunidades Autónomas la organización de esta etapa

educativa y “el establecimiento de las condiciones que habrán de reunir los centros e instituciones en que se preste” (LOCE, art. 10:2). Unas de las principales modificaciones que incluirá la LOCE será la admisión de alumnos con necesidades educativas especiales en los centros docentes.

En 2006, se promulgará la Ley Orgánica de Educación (LOE) que tendrá muchas similitudes con la LOGSE de 1990.

En 2013 se propone una reforma de la LOE, llamada LOMCE, Ley Orgánica para la mejora de la calidad Educativa pero que prácticamente no modifica en nada lo establecido para la Educación Infantil.

La situación de la Educación Infantil en España.

La situación actual de la Educación Infantil en España es heterogénea debido a la diversidad de Comunidades autónomas y a las diferentes políticas educativas y legislativas que la rigen sobretodo en el primer ciclo.

En términos generales la etapa de Educación Infantil, de carácter voluntario, está dividida en dos ciclos, uno de 0-3 años y otro de 3-6 años. El primer ciclo presenta una gran diversidad al tener las comunidades autónomas transferidas las competencias. En cambio el segundo ciclo es más homogéneo a lo largo del país ya que sus mínimos curriculares están regulados por el Real Decreto 1630/2006 y los requisitos mínimos de los centros que lo imparten lo regula el Real Decreto 132/2010 de 12 de Febrero.

En la actualidad existen en España muy pocos centros que impartan la etapa completa de Educación Infantil. Lo más frecuente son escuelas infantiles que acogen la etapa de 0-3 años y Colegios de Infantil y Primaria que acogen el segundo ciclo de Educación Infantil y la Educación Primaria (6-12 años).

En cuanto a la titularidad y gestión de los centros, según datos del MEC para el curso 2015-2016, en el primer ciclo de Educación Infantil el 52 % del alumnado asisten a escuelas de financiación pública, el 15,1 % a escuelas concertadas y el 32,9 % a escuelas privadas. En cuanto al segundo ciclo los datos son distintos aumentando el

porcentaje de alumnos de escuelas públicas al 69,1%, el de escuelas concertadas al 26,3% y el porcentaje de alumnado en escuelas privadas desciende hasta el 4,6%.

La escolarización es muy inferior en el primer ciclo al segundo ciclo que ronda el 100%. Esto puede estar influenciado por la gratuidad del segundo ciclo frente al primero cuyos costes varían dependiendo de si es público o privado y del nivel de financiación de la Administración correspondiente.

3.2. Requisitos mínimos de las Escuelas de Educación Infantil.

La LOMCE en su artículo 14.7, establece que los requisitos mínimos para el primer Ciclo de Educación Infantil lo establecen las Comunidades Autónomas, tal y como se había establecido en la anterior Ley de Educación, mientras que los referidos al Segundo Ciclo los establece el Estado en el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero.

Cabe destacar que la LOMCE en el artículo 12, define la etapa de Educación Infantil *"como una etapa educativa con identidad propia, que atiende a los niños desde el nacimiento hasta los seis años de edad, con la finalidad de contribuir a su desarrollo físico, afectivo, social e intelectual y de carácter voluntario"* sin embargo aunque se entiende como una etapa única los requisitos mínimos no son iguales a nivel nacional para primer ciclo y segundo ciclo. Con esta distinción parece que existen todavía reticencias a la hora de pensar el primer ciclo como una etapa educativa y se trata más como un periodo asistencial en el que se da respuesta a las necesidades fisiológicas del niño dejando a un lado la importancia de su desarrollo en los demás aspectos. Recordemos que un espacio adecuado a las características del niño, desde los primeros días de vida, proporcionará multitud de oportunidades que fomenten su desarrollo físico, afectivo, social e intelectual.

Tal vez, esta oportunidad que se les da a las comunidades para establecer los requisitos mínimos para sus centros de primer ciclo de Educación Infantil podrían servir para que los centros dieran respuestas a las diferencias, por ejemplo climatológicas o geográficas, de unas y otras comunidades, sin embargo, como veremos a continuación, esto no ocurre en prácticamente ninguna de las normativas.



Hay que especificar que todas las comunidades establecen sus propios requisitos mínimos menos las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla que se rigen por lo establecido por el Ministerio de Educación (Orden EDU 1965/2010) ya que no tienen transferidas las competencias en materia educativa.

Si hacemos un repaso por las especificaciones de requisitos mínimos establecidos para el primer ciclo de Educación Infantil en las diferentes comunidades autónomas veremos que el esquema que siguen es parecido al del Real Decreto 1004/1991 de 14 de junio y en cuanto a las especificaciones existe cierta heterogeneidad que veremos a continuación.

Todas coinciden en que los centros deben ubicarse en locales de uso exclusivamente educativo y que tendrán un acceso independiente desde el exterior. La Comunidad de Madrid o La Rioja especifican que esa exclusividad educativa será durante el horario escolar lo que permite que fuera de este horario el edificio pueda dedicarse a otro fin distinto al educativo. En cuanto a la ubicación Castilla la Mancha y Ceuta y Melilla especifican, con diferentes términos, que deben situarse en lugares salubres que no supongan riesgos para la integridad física o psíquica de los usuarios.

En cuanto a las aulas la mayoría establece la superficie en 2 m^2 por puesto escolar con un mínimo de 30 m^2 . Baleares aumenta la superficie por puesto a $2,5 \text{ m}^2$ y la mínima a 40 m^2 . Cantabria especifica superficies mínimas distintas según la edad de los niños a la que va destinada el aula con un mínimo de 20 m^2 para la etapa de 0-1 años y de 45 m^2 para las etapas de 1-2 años y 2-3 años. Resulta llamativo que haya una única comunidad, Castilla la Mancha, que no establece mínimos en las superficies de las aulas.

Muchas comunidades condicionan las características de las aulas según sean para los niños de 0-1, 1-2, 2-3 años. Estableciendo en la mayoría de los casos que para niños menores de 2 años habrá que establecer dentro de la propia aula espacios diferenciados para el descanso y la higiene de estos.

Todas las comunidades establecen que los centros deberán contar con un aula polivalente o de usos múltiples que en algunos casos deberá tener una superficie mínima de 30 m^2 y en otros de 40 m^2 .



En cuanto a los aseos la mayor parte especifica que el personal del centro debe tener un aseo independiente del área destinada a los niños que contará al menos con un

lavabo, un inodoro y una ducha. Las salas destinadas a niños de 2-3 años tendrán un aseo con dos lavabos y dos inodoros.

Existe heterogeneidad en cuanto a la disposición de espacios destinados a la preparación de alimentos, comunidades como Andalucía, Galicia, Madrid o Comunidad Valenciana, solo lo exige cuando hay niños menores de un año. Otras se acogen a la normativa vigente para la superficie que debe tener, como Asturias, Baleares, Galicia o Madrid y solo Aragón establece la superficie mínima en 5m^2 .

En cuanto a los patios de juego la mayoría considera que debe ser un espacio abierto de uso exclusivo del centro y de una superficie mínima de 75m^2 (para tres unidades, que irá aumentando según el número de unidades que tenga el centro). Cabe destacar que la Comunidad de Madrid rebaja este mínimo a 30m^2 cuando el centro tiene 3 unidades y 70 para centros de 9 unidades. Estas superficies mínimas que establece la Comunidad de Madrid son las mínimas de toda España, muy inferiores a la media. Para poder comparar tenemos que tener en cuenta que frente a los 70m^2 que establece Madrid para un centro de 9 unidades el País Vasco o la Rioja sitúan ese mínimo en 105m^2 y para centros de 3 unidades establece los escasos 30m^2 frente a los 75m^2 que establece la mayoría.

Algunas comunidades como Baleares dan algunos detalles sobre cómo deben ser esos patios *“Será un espacio preferentemente soleado y dispondrá de porches, árboles o elementos similares para alternar con zonas de sombras”*. Cabe destacar la excepción que hace Galicia que permite en áreas urbanas consolidadas que el patio de juegos se pueda autorizar en *“...un patio interior cubierto, siempre que disponga de iluminación y ventilación natural en un mínimo de 1/3 de la superficie en planta de dicha zona, superficie de la que por lo menos 1/2 será practicable.”*

Otro aspecto en el que no hay homogeneidad entre las distintas comunidades es la ratio profesor-alumno.

- En el periodo de 0-1 año la mayoría la establece en $1/8$ menos Baleares que la rebaja a $1/7$.

- En el periodo 1-2 años, 12 comunidades más Ceuta y Melilla la establecen en 1/13, 3 en 1/12 y 1, la comunidad de Madrid que la establece en 1/14.
- Para el periodo de 2-3 años la mitad la establece en 1/18 y la otra mitad en 1/20. Navarra es la única comunidad que la rebaja hasta 1/16.

Cabe destacar de nuevo la Comunidad de Castilla la Mancha que no divide según la edad de los niños para establecer las ratios sino que simplemente establece que el número máximo de alumnos por aula no podrá ser superior a 20.

Resumiendo podemos destacar la Normativa de Baleares por ser la más generosa en cuanto a espacios destinados a los niños, tanto esta como la de Castilla y León hacen hincapié en la importancia de la ventilación y la iluminación de los espacios educativos. La Comunidad murciana se acoge en su mayoría al Real Decreto 1004/1991 de 14 de junio sin aportar nada que pueda mejorar las condiciones de los centros que se sitúen en su comunidad autónoma. Tampoco la de Castilla La Mancha hace muchas aportaciones ya que no establece prácticamente ninguna superficie mínima ni considera importante establecer requisitos mínimos en cuanto a aseos, áreas administrativas ni características específicas en las aulas.



Para obtener una información más pormenorizada se puede consultar el ANEXO en el que aparecen las normativas y un resumen de los requisitos mínimos exigidos a los centros de primer ciclo de Educación Infantil en las diferentes Comunidades Autónomas.

Además de lo que está establecido por las leyes educativas son de obligado cumplimiento los requisitos contenidos en el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de edificación (CTE), disposición que establece las normas relativas a seguridad estructural del edificio, salubridad, protección frente al ruido, ahorro energético y seguridad en caso de incendio. En este último aspecto, el CTE señala unos porcentajes máximos de ocupación que también habrá que tener en cuenta en el diseño de las escuelas infantiles. Los porcentajes son de 2m^2 /persona en las aulas de Educación Infantil y 5m^2 / persona en espacios diferentes como aulas de dibujo, gimnasios o talleres. Así mismo habrá que tener en cuenta la normativa de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad y para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Como conclusión, y tras el análisis de las diferentes normativas centradas en las construcciones escolares podemos ver cómo, con el paso del tiempo, ha habido una disminución del cuidado de la calidad de los espacios para pasar a establecer únicamente valores cuantitativos, como si el cumplimiento de los metros cuadrados asignados a cada puesto escolar fuera una verdadera garantía para crear espacios de calidad. Se convocan concursos basados en pliegos de condiciones sin conocer que proyecto educativo se va a llevar a cabo en el centro, lo que limita las posibilidades educativas de la escuela.

Las normativas deberían de fomentar que estos espacios, más allá de cumplir unas superficies mínimas, tuvieran otras características cualitativas que aseguraran la adaptabilidad a las diferentes edades, la transformabilidad para permitir los diferentes proyectos educativos, la estimulación sensorial tan fundamental en las primeras etapas de la vida, la relación con el medio ambiente o la adecuación a la escala del niño.

CAPITULO 4. DESCRIPCIÓN DE LAS ESCUELAS INFANTILES SELECCIONADAS.

“Deseáis para vuestros jóvenes los mejores maestros y educadores, mas, en tal caso confiad la construcción del edificio escolar solo a los mejores arquitectos”.

Nohl y Pallat, 1929

ESCUELAS INFANTILES SELECCIONADAS

1. Escuela Infantil Asunción Linares (Granada)

Localización: Granada

Autora del proyecto: Elisa Valero Ramos

Promotor: Ayuntamiento De Granada

Fecha de Proyecto: Enero 2009

Fecha de finalización de obra: Marzo 2011

Superficie Construida: 887,30 m²

Memoria del proyecto. Elisa Valero Ramos (2009)

La escuela infantil del Serrallo se sitúa al norte de Granada y desde ella se divisa toda la ciudad y las estribaciones de Sierra Nevada. Está destinada a niños de hasta 3 años por lo que su programa funcional y características formales están adecuadas a sus necesidades. Se compone de 7 unidades con una capacidad total de 102 niños.

Dado el clima benigno de Granada se ha procurado una relación directa desde las clases a la zona de juegos en la ladera de la montaña para fomentar el contacto de los niños con la naturaleza.



La marcada topografía de la parcela y el interés por proporcionar la mejor orientación y vistas desde las aulas ha sido determinante en las decisiones de proyecto. Debido al desnivel del terreno el edificio se desarrolla en dos plantas con acceso directo a cada una de ellas.

Se han elegido los materiales con criterios de racionalidad, economía de medios y lógica constructiva. También se han procurado acabados en el exterior que no requieran mantenimiento, como es el caso del hormigón, una envolvente continua, que recorre paramentos verticales y horizontales a modo de caparazón estructural, así como la cerámica vidriada para los cerramientos de las caras este y oeste.

El carácter lúdico de la zona de juegos se ve reforzado por la presencia de murales geométricos de vivos colores diseñados por el artista Eduardo Barco.



En el interior se utilizan materiales neutros con predominio del blanco y azulejo. En las cajas de los baños que ceden el protagonismo a los elementos de color que se introduce por el mobiliario y la presencia de los niños.

El alto grado sísmico de Granada y la poca resistencia del terreno que se deducía del estudio geotécnico, así como la necesidad de un muro de contención de 7 metros de altura para salvar la diferencia de cota entre ambos lados del edificio nos llevaron a proyectar una estructura monolítica de hormigón armado que optimiza el uso de micropilotes en la cimentación.

Con respecto a las instalaciones, el edificio se plantea de carácter bioclimático. El aprovechamiento de la energía de forma directa, como el soleamiento en el interior de las aulas y pasillos en invierno a través de las cristaleras y el control de la radiación por medio de vuelos que en verano que evitan la radiación directa, forman parte importante de acondicionamiento del edificio.

Los materiales utilizados responden a la más pura tradición granadina, las cerámicas vidriadas que se utilizan siguen el mismo proceso productivo que las que en el siglo XII

recubrieron los zócalos de la Alhambra, especialmente la celosía de la fachada oeste es un referente en clave contemporánea de las celosías árabes.

En el interior, el blanco y la luz, propios de la arquitectura mediterránea son una constante en el recorrido espacial.

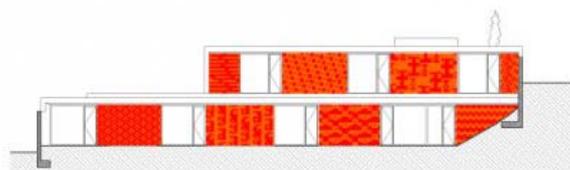


planta baja



planta alta

- 1 vestíbulo
- 2 galería
- 3 despacho dirección
- 4 aulas niños 2-3 años
- 5 baños niños
- 6 aulas niños 1-2 años
- 7 comedor
- 8 aseó minusválidos
- 9 distribuidor z. servicio
- 10 sala instalaciones
- 11 lavandería-tendedero
- 12 vestuarios
- 13 almacén limpieza
- 14 despensa
- 15 cuarto basuras
- 16 cocina
- 17 sala calderas
- 18 jardín juegos
- 19 jardín
- 20 porche entrada
- 21 vestíbulo
- 22 pasillo
- 23 aulas niños 0-1 años
- 24 cuartos cunas



2. Escuela Infantil en Vélez-Rubio (Almería)

Localización: Calle Los Angeles S/N, Vélez-Rubio, Almería, España

Autores del proyecto: Los del Desierto= Eva Luque +Alejandro Pascual

Promotor: Ayuntamiento De Velez-Rubio.

Fecha de Proyecto: 2006

Fecha de finalización de obra: 2009

Superficie Construida: 874,10 m²



Esta escuela infantil se ubica al noroeste del municipio almeriense de Velez-Rubio, en el corazón de un barrio residencial con un alto porcentaje de población de la tercera edad. Un solar irregular que completa una manzana junto a una importante zona verde de la localidad.

El proyecto libera las zonas irregulares de la parcela como espacios al aire libre, en parte públicos y en parte privados.

La escuela se desarrolla bajo una gran losa estructural (tejado) que se va plegando para adaptarse a los edificios colindantes y así ampliar de 3,20m a 5,80m el espacio interior, introduciendo además la iluminación natural en algunas estancias del programa a través de aberturas acristaladas con u-glass.

El programa se distribuye en torno a un patio central usado como zona de juegos y que sirve de extensión para el comedor-sala polivalente. El acceso es a través de un vestíbulo en la esquina suroeste que realiza la función de distribución entre las zona de administración, zona de comedor y cocina y las aulas que se distribuyen en torno al patio central.

Las aulas de 0-1 año se sitúan en la parte mas alejada del acceso, entre ellas comparten un espacio destinado al aseo y otro para el descanso, tienen salida directa a un patio trasero y privado.

Las tres aulas destinadas a 2-3 años se sitúan en la fachada Norte, comparten dos espacios de aseos y de almacenes. Las divisiones entre las aulas y las zonas de aseo se realizan mediante cortinas de PVC transparentes, importadas del uso en la industria alimentaria, que además de actuar como velos térmicos y acústicos, posibilita la vigilancia del tutor y contribuye a mejorar la accesibilidad de los niños a estas zonas.

El área que conforma la fachada en contacto con la plaza pública la ocupan las aulas de 1 a 2 años, entre las que vuelven a aparecer las zonas de higiene y descanso. Estas aulas tienen un patio adicional al que acceden directamente.



En la parte sur se encuentra la zona de cocina y comedor, este esta diseñado para que sea usado también como sala de usos múltiples...

Cada grupo de aulas tiene su propio espacio exterior, en estos patios exteriores se han plantados arboles de especies autóctonas que aportan espacios de sombra.

La envolvente del edificio se ve perforada por huecos circulares “[...] buscábamos una intensa relación entre tipo de perforación y usuario. El círculo posee infinidad de analogías (agujero, ojo, juego, lunar...) pero sobre todo carece de ángulos, sirve de mesa, de asiento, incluso de hamaca [...] Los recortes circulares tiñen de color los

planos con dobles vidrios de seguridad y butirales en color magenta, amarillo-verdoso, azul". Los del Desierto. Se utilizan tres tamaños de huecos, de 1.80, 1.00 y 0.40 metros de diámetro de los cuales sólo son practicables los de dimensión intermedia por ergonomía de medios y simplicidad constructiva.

En cuanto a los acabados interiores los arquitectos marcan un límite a 1,30m (según ellos, línea de horizonte de los niños) mediante un zócalo "blando", de PVC que recubre toda la zona destinada a los niños, incluido el suelo. Por encima de 1,30m. lo consideran la zona de los mayores y aquí la construcción queda a la vista, incluso las huellas de las rozas para las instalaciones y marcas del material, a lo sumo pintados con poliuretanos sin disolventes que permitan su adecuada limpieza.



Los materiales vinílicos que revisten el suelo y los zócalos cambian de color para identificar las aulas destinadas a los diferentes grupos de edad. En las zonas comunes el PVC utilizado es multicolor.

"Las aulas de 0-1 año se bañan de azul color, el cual promueve la relajación, sensación de estar sumergidos en el agua, la flotabilidad, el mundo de la fantasía,... lo cual fomenta el sueño y por tanto favorece el crecimiento de los bebés.

Las aulas de 1-2 años en color naranja. Este color mezcla de rojo y amarillo favorece la actividad y la estimulación psicomotriz, esencial en esta etapa del desarrollo de los niños.

En aulas de 2-3 años, decidimos incorporar el color verde por ser el color con el que es identificada la naturaleza, el medio ambiente. Los bebés a esta edad están en permanente conexión con el mundo exterior, el cual exploran de manera incansable.

Y como no podía ser de otra manera, las zonas comunes se tiñen de múltiples colores, es el mundo del color, de las mezclas, de lo colectivo, de la sociedad.”

Bajo el suelo se ha instalado un sistema de calefacción mediante suelo radiante para todas las zonas del edificio disfrutadas por los niños, siendo compatible con la producción del agua caliente sanitaria mediante instalación de equipos de captación solar.



Las zonas exteriores se resuelven con un pavimento flexible de caucho para evitar raspaduras o lesiones de los niños ante posibles caídas, los niños disponen también de una pequeña área de juegos con arena.



3. Escuela Infantil Municipal en Arganda del Rey.

Localización: Calle Piragua Nº1, Arganda Del Rey.
Madrid

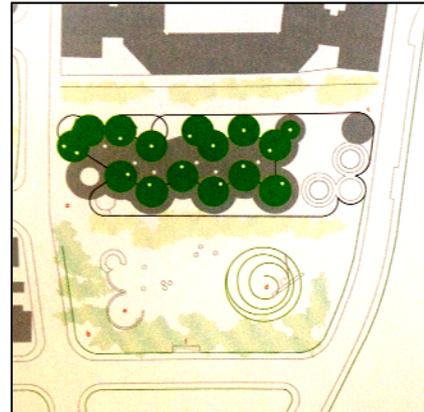
Autores del Proyecto: Rubén Picado + María José De Blas

Promotor: Fomento y Desarrollo Municipal, Arganda Del Rey

Fecha Proyecto: Julio 2005.

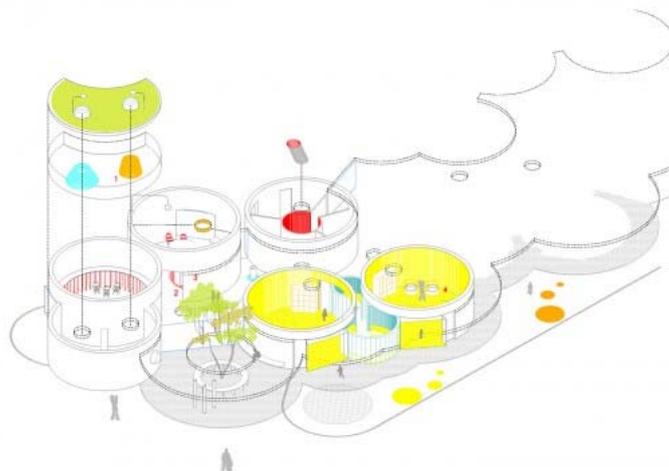
Fecha de finalización de Obra: Septiembre 2007.

Superficie Construida: 1.254 M2.



La escuela Infantil de Arganda del Rey esta destinada a niños de 0 a 3 años. El programa cuenta con 6 aulas, sala de cine, teatro y administración-servicios. Se desarrolla en planta mediante círculos de 4 metros de radio que se van entrelazando para dar respuesta a las diferentes estancias de la escuela.

Las aulas se agrupan de dos en dos en la parte sur dejando la parte norte para las zonas destinadas a servicios. Todas las estancias se van articulando a través de un espacio que hace de espina dorsal, iluminado secuencialmente por las aperturas que separan los pares de círculos. Este espacio central es la zona dinámica del centro que da acceso a los distintos cilindros y es la zona de reunión de todos los usuarios de la escuela.





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

Las aulas se agrupan en tres pares de círculos, destinados a las diferentes edades, 0-1 año, 1-2 y 2-3 años compartiendo la zona de aseos por cada dos aulas y biberonería en el caso de las aulas destinadas a los mas pequeños. En el interior de las aulas existen unas cortinas opacas que cuando es necesario dividen el aula en dos partes destinando la zona oscurecida al descanso de los niños

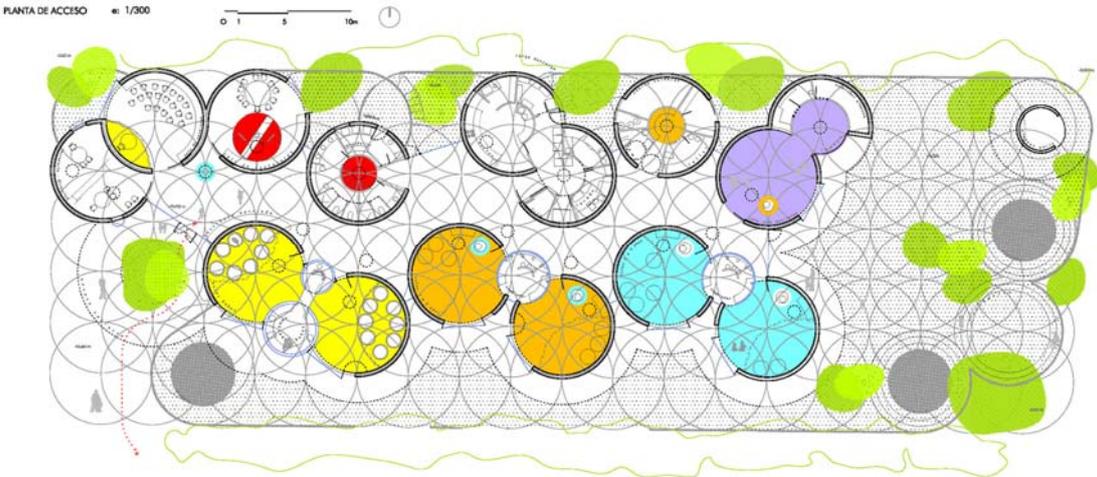
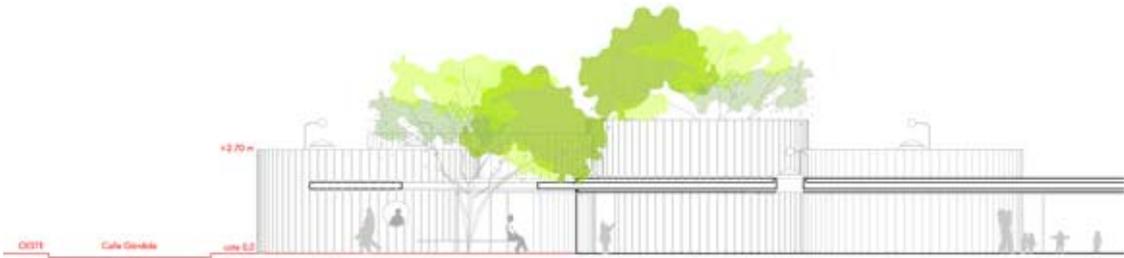
Los servicios situados en la zona norte cuentan con pequeños patios que enmarcan escenarios vegetales que se introducen en el interior de la Escuela a través de los intersticios que dejan la unión de los círculos destinados a zona de reuniones y vestuario, cocina y sala de máquinas o teatro y aulas destinadas a niños de 2-3 años. Los cilindros de los profesores, dirección, vestuarios y teatro se tallan interiormente con lucernarios que dilatan el espacio libremente, provocando distintas sensaciones.

El espacio central cubierto, funciona como zona de circulaciones e interrelaciones, permitiendo que las distintas aperturas entre círculos iluminen el ámbito de 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 se contrapone al estático de las células circulares, esta sensación se refuerza 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 patio de juegos se plantea como un paisaje artificial de texturas con un vallado textil que recoge las sombras de los niños y de los árboles cercanos. Su condición intermitente, dulcifica el cierre blanco, permeable y horizontal solucionando el desnivel con un balcón al horizonte Este de Arganda. Esta piel es el recinto, frágil y seriado, posado en la trama regular, vela la presencia urbana y filtra con suficiente permeabilidad los volúmenes de esta guardería.

En cuanto a materiales la convexidad de los cilindros es de hormigón contrastando con el blanco del plano horizontal, mientras que el interior de las aulas son de color, con luces y texturas diversas en todos sus paramentos. Las puertas se han pensado partidas a 1,15 para poderlas abrir por la parte superior, para la vigilancia y ventilación. Los cilindros, que alojan los aseos, cambiadores o biberonería son de policarbonato.



4. Escuela Infantil en Vereda de Estudiantes. Leganés (Madrid)

Localización: Leganés, Madrid

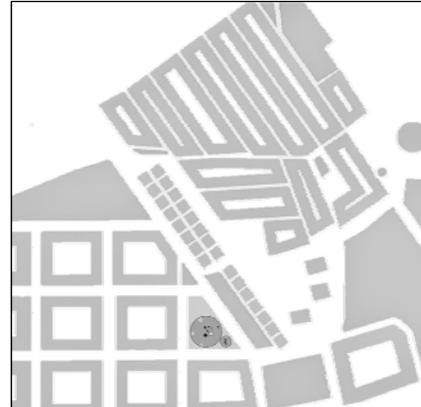
Autores del Proyecto: Rueda Pizarro Arquitectos

Promotor: Ayuntamiento de Leganés

Fecha de proyecto: Febrero 2010

Fecha de finalización del obra: Abril 2012

Superficie construida: 1.745 m²



La escuela infantil en Vereda de Estudiantes se desarrolla bajo una cubierta circular que se va perforando para dar iluminación al espacio central y a la zona de acceso. En torno al espacio central se distribuyen todas las estancias de la escuela convirtiéndose en un espacio público cubierto. Bajo esta cubierta surgen también espacios exteriores para cada grupo de aulas.

El programa está formado por 8 aulas agrupadas de dos en dos, que comparten los aseos, un aula polivalente y servicios y administración de la escuela. Los servicios e instalaciones de la escuela se encuentran alojados en un segundo círculo de menor diámetro que sirve de eje para el desarrollo de una rampa que conduce hasta la cubierta del edificio principal. Allí se sitúa el patio de juegos consiguiendo así un mayor soleamiento.



El interior de la escuela es blanco a excepción de los lucernarios de 2m de alto que introducen la luz en el espacio central, que son de diferentes colores.

Las aulas se ubican al sureste para aprovechar el mayor soleamiento. Las dependencias docentes e instalaciones al noroeste, con circulación y acceso independiente.

El paralelismo con la famosa novela “Alicia en el país de las maravillas” de Lewis Carroll es inmediato, al transportarnos a un mundo de sensaciones contradictorias donde se combinan imaginación y realidad, juego y trabajo, diversión y responsabilidad. Un mundo de sensaciones, experiencias, juegos de escalas y color percibido a través de los ojos de los niños, en convivencia con los adultos, haciendo necesario utilizar una doble escala adaptada a cada uno de ellos. Pero no solo la escala debe adaptarse, también la percepción de ese espacio. Por eso consideramos fundamental pensar el edificio desde el interior. En primer lugar el espacio central, que funciona como un espacio público cubierto desde donde acceder a todas las aulas evitando así circulaciones por pasillos. Un espacio fluido con elementos que potencian la percepción táctil y visual: el patio circular que introduce el exterior al interior, los profundos lucernarios de cubierta de más de 2 metros de altura que introducen un mundo de color y de espacio protector, los accesos a las aulas con tabiques desdoblados así como las ventanas profundas de estas, que son pequeños espacios individuales y permiten introducirse en su interior a los niños. Recursos que permiten potenciar un espacio háptico frente a un espacio puramente visual.



De ahí la ausencia de alzados y la elección de la figura circular que prima un espacio concebido topológicamente. Esta decisión permitió, además, adaptar la superficie requerida a una parcela triangular de difícil aprovechamiento. Y permitió otro recurso clave: resolver una orientación pésima en la que la propia escuela arrojaba sombra sobre el patio de juegos interior, que de esta forma se situó en la cubierta. El acceso a ella se convierte en un divertimento al introducirles en un pasadizo vertical que asciende pausadamente, una rampa que discurre por el perímetro del volumen cilíndrico exento que alberga las instalaciones de la escuela.

La disposición de las piezas en el interior de la escuela atiende a criterios de orientación y circulación.



5. Escuela Infantil en Buztintxuri, Pamplona

Localización: Pamplona, España.

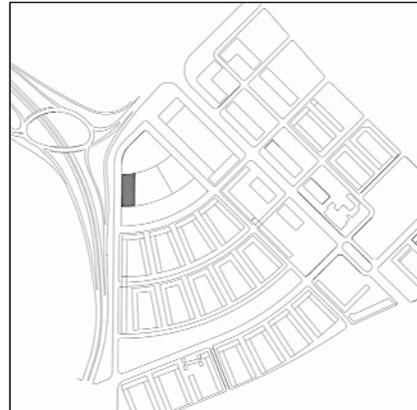
Autor del proyecto: Javier Larraz.

Promotor: Ayuntamiento de Pamplona.

Fecha de proyecto: 2009.

Fecha de finalización de obra: Noviembre de 2009.

Superficie: 1.519,95 + 993,41 patios m².



“El espectacular potencial que desarrolla un niño en sus primeros años de vida 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 labor de los educadores, los niños puedan crecer y desarrollarse de forma estimulante, sugerente y segura durante sus tres primeros años”. Memoria del proyecto. Larraz, J. (2009)

El edificio se encuentra ubicado en un extremo del nuevo barrio pamplonés de Buztintxuri, en un entorno sin demasiado interés ambiental, dentro de una manzana conformada por un “abanico” de tres parcelas dotacionales.

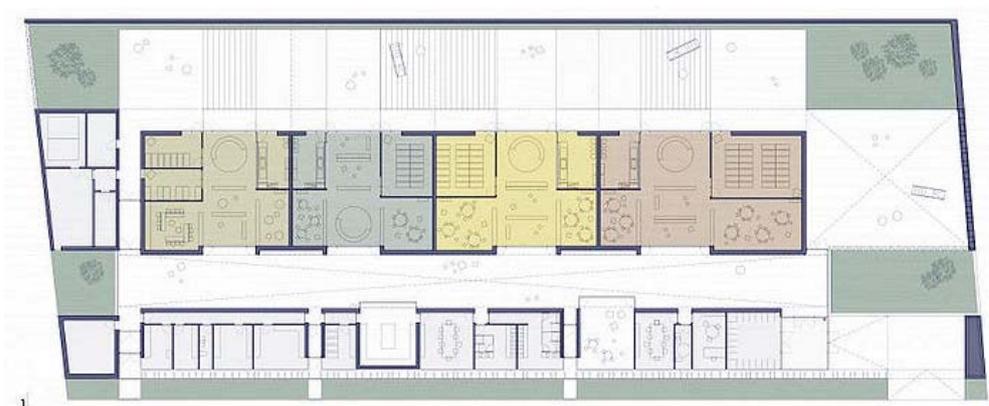


El solar presenta un marcado desarrollo longitudinal en el sentido norte-sur. La orientación oeste, desde donde debe producirse el acceso, se ve importunada por el ruido generado por una serie de viales adyacentes de intensa circulación. El frente oeste tiene condición de lindero con la parcela colindante.

Para dar respuesta a estas premisas los arquitectos organizan 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. La fachada se caracteriza por una celosía conformada por lamas verticales de chapa de acero, que sirve para soportar el edificio además de protegerlo de la incidencia directa del sol de tarde.

Esta banda cuenta con accesos secundarios para el personal del centro y para abastecimiento de cocina y demás servicios. 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 el corazón de la escuela, un gran vacío que cuenta con generosa iluminación natural a través de un lucernario lateral 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 tanto a los diferentes módulos infantiles como a distintas piezas del ala de servicios. La linealidad de este espacio se ve “transgredida”*

con la aparición de la cocina y el taller central, que con una pared de cristal se adelantan para apropiarse de parte del corredor como piezas que tratan de reclamar la atención de los niños dentro del conjunto. Las paredes de los espacios docentes también se disuelven parcialmente dejando que el espacio central fluya hacia dentro de las aulas". Memoria del proyecto. Larraz, J. (2009)



3. Un tercer cuerpo alberga las unidades docentes, cuatro módulos diferenciados según las edades de los niños. Cada módulo se ha diseñado como célula independiente para atender las necesidades de los niños, con zona de relación y aprendizaje, un generoso espacio de aseo e, incluso, el necesario para el descanso. La ventilación e iluminación natural esta garantizada en todas las estancias.

“La organización espacial interior ha tenido en cuenta la distinta percepción visual 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, de edad adulta, disponen de una gran diafanidad para facilitar el control visual de los pequeños desde cualquier punto del aula.

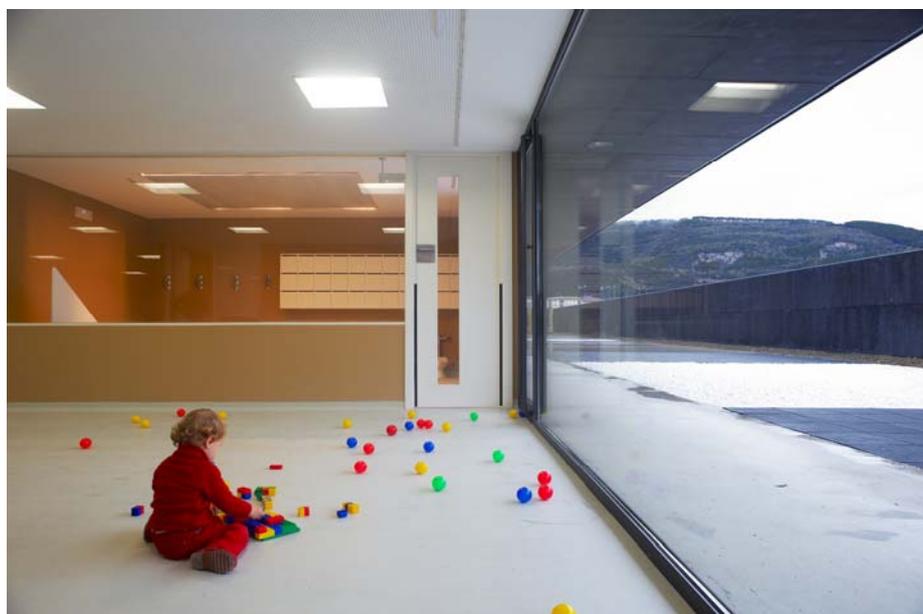
Este concepto de la doble escala ha guiado tanto la organización del espacio interior de las aulas como el diseño del mobiliario, con lavabos a la altura de los niños y diseño de mobiliario ajustado a las diferentes edades”. Memoria del proyecto. Larraz, J. (2009)

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 protege las aulas del sol de verano a la vez que permite la circulación a cubierto por el exterior para terminar en un espacio cubierto de unos 180m2 que permite el uso del espacio exterior cuando la climatología es adversa

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) nos permite crear espacios de juego sugerentes y variados para los pequeños”. Memoria del proyecto. Larraz, J. (2009)



El uso de diferentes materiales y texturas (soleras, cauchos, graveras, césped y arbolado) permite crear espacios de juego sugerentes y variados para los niños. Este espacio exterior ofrece la posibilidad de correr, rodar o arrastrar. Las zonas pavimentadas se sitúan como continuación del aula lo que favorece la continuidad de las actividades realizadas en el interior, las zonas blandas amortiguan caídas y las zonas de graveras permitirán a los niños la manipulación de los áridos. La compartimentación del patio, creando zonas diferenciadas permite que se den a la vez actividades muy distintas que fomenten el desarrollo de la psicomotricidad, tanto fina como gruesa.



6. Escuela Infantil en Viladecans (Barcelona)

Localización: Viladecans, Barcelona, España

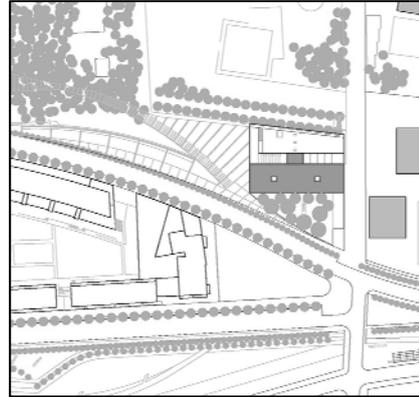
Autores del proyecto: Jordi Hidalgo y Daniela Hartmann

Promotor: Ajuntament de Viladecans

Fecha de Proyecto: 2006

Fecha de finalización de obra: 2008

Superficie Construida: 1.398,00m²



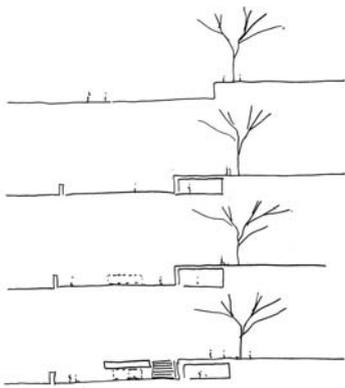
El edificio se ubica en el límite sureste del Parc de Torreroja de Viladecans en una zona urbana de edificación residencial, en un terreno en medio de un parque que colinda con una escuela y un jardín de niños. El terreno como parte del parque les sugirió a sus creadores ocuparlo mediante una intervención paisajística, solución que les permitió preservar sus valores inherentes y mantener así su condición de vacío urbano.



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.



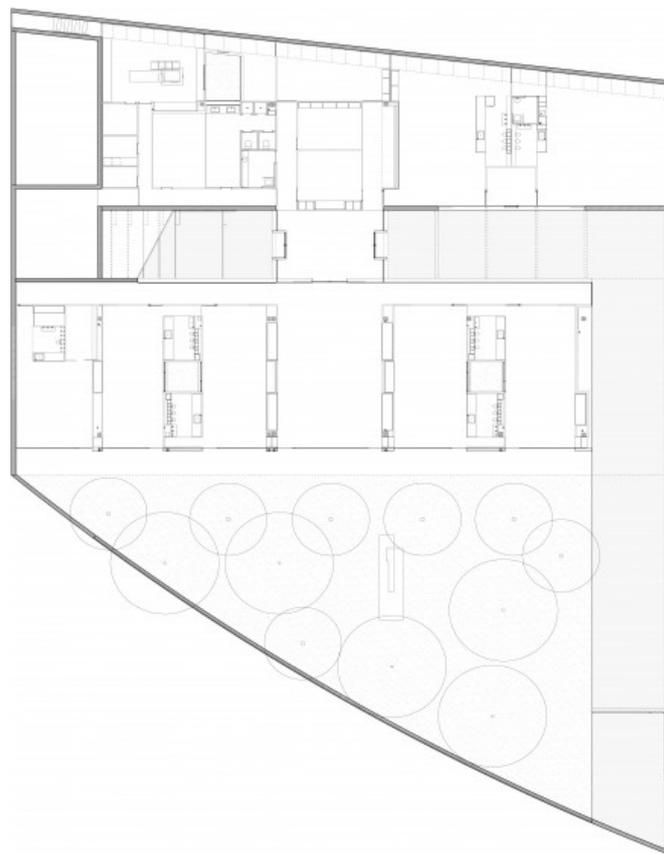
Situamos todo el programa por debajo de la cota de la plataforma superior del parque con sus magníficos plátanos para preservar así las vistas desde el parque hacia la ciudad y de la ciudad al parque.

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.



GROUND FLOOR 0 1 5

7. Escuela infantil Pablo Neruda

Localización: Alcorcón (Madrid)

Autores del Proyecto: Rueda Pizarro Arquitectos

Promotor: Ayuntamiento de Alcorcón

Fecha de proyecto: 2009

Fecha de finalización del obra: Abril 2010

Superficie construida: 1.500 m²



Descripción de los arquitectos. *“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”.*



La entrada al edificio se convierte en una introducción progresiva desde el exterior hasta el mundo de los niños, empezando por el jardín exterior, pasando por un gran vestíbulo con lucernarios de colores, para llegar a los bloques de aulas situados al sur y

al este, y a los despachos y dependencias de personal al norte que también poseen un acceso independiente.

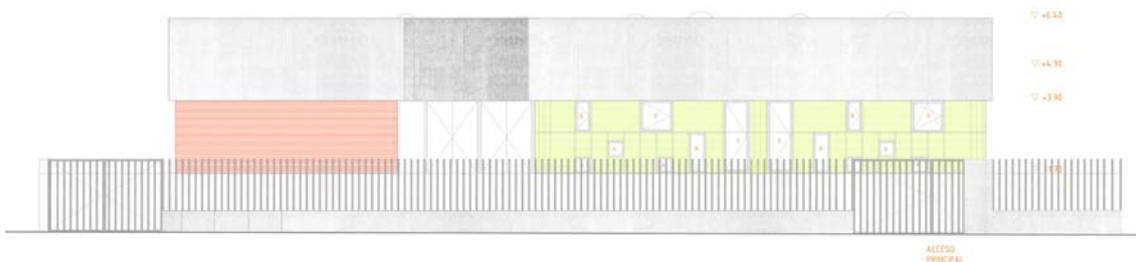
“El acceso se produce desde un jardín previo donde un camino asciende suavemente hacia el interior del edificio. Al traspasar el umbral, encontramos un espacio polivalente, diáfano, donde una serie de lucernarios de diferentes colores acompañan a los niños hacia sus aulas. Una gran cubierta de espesor 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”.



Las aulas están organizadas por grupos de edad siguiendo un esquema de colores. Caracterizadas por el color rojo y situadas al este están las cuatro aulas destinadas a bebés. Estas aulas pueden unirse dos a dos y comparten la zona de servicios. Dentro de cada aula existe una zona con cunas para el descanso de los bebés. De color azul y en la parte sur se sitúan las cuatro aulas para los niños de 1-2 años también pueden unirse dos a dos y comparten la zona de servicios. Identificadas con el color verde y situadas al Oeste están las dos aulas destinadas a los niños de 2-3 años que comparten la zona de servicio. Cada grupo de aulas cuenta con un patio en sombra como extensión abierta del espacio de clase.

“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”.



8. Escuela infantil la Milagrosa

Localización: Pamplona

Autor del proyecto: Carlos Pérez y Oscar Pereda

Promotor: Ayuntamiento de Pamplona

Fecha del proyecto: Septiembre 2009

Final de obra: Junio 2011

Superficie Construida: 1630 m²



Memoria del proyecto. Carlos Pérez y Oscar Pereda (2009).

En el proyecto de la escuela infantil en Pamplona, el lugar, es un condicionante principal, sin el cual no se podría entender este proyecto. La parcela, fruto de un proyecto de reparcelación, se encuentra en el borde de un barrio periférico de Pamplona. La geometría de ésta era de carácter casi triangular en la que dos de sus lados tenían el carácter de medianeras correspondientes a las traseras de una serie de edificios de viviendas, mientras que el tercer lado, y de mayor dimensión, se encontraba orientado a sur, abierto a una plaza desde la que se le dota de acceso.



© Pegenaute

Por las condiciones extremas de la parcela y del programa pensamos que se trataba de un ejercicio donde se debía imponer primero la razón y lógica en cuanto a la

implantación de los usos del edificio y la prioritaria captación de luz natural ante cualquier otro planteamiento de mayor complejidad o exhuberancia.

La propuesta no se ajustaba, por tanto, a una edificación aislada en un lugar agresivo, sino la entendíamos como parte de un zócalo de la edificación preexistente. Por tanto, entendíamos que el proyecto debía tener esos valores y manifestarse como tal. Y así se conformó, como una célula independiente, cuyo perímetro de hormigón cambiante se adosa e integra en este basamento medianil. A partir de esta piel, se generaban, con mecanismos arquitectónicos, las diferentes pautas para iluminar y ventilar.



El proyecto desde el lugar y el programa pretendía trabajar mediante el contraste adaptándose a las dos situaciones; Por un lado el exterior tratado como un zócalo abstracto, ordenado, modular y rotundo. Y por otro, el interior de sección no uniforme, permeable, amable y luminosa.

El programa se ajustaba básicamente a cinco módulos educativos, un gran espacio general que organizara los anteriores y permitiera su uso como recreo cuando las condiciones climatológicas no permitieran disfrutar de dos patios de juego exteriores,

con sus porches incluidos también solicitados, además de unas áreas internas de administración, servicios e instalaciones.

Se optó por colocar, desde la lógica organizativa, los módulos educativos, entendidos como espacios principales, en el único lado exterior de la parcela con el fin de asegurar en estos el soleamiento directo y las vistas al espacio público como los únicos valores que aportaba el solar. A partir de esta decisión se va desarrollando el resto del programa de forma natural con los condicionantes físicos de la parcela: los módulos educativos se centran sensiblemente en el desarrollo lineal del límite hacia la plaza para liberar a sus lados y en los extremos los espacios destinados a los patios exteriores de juegos donde la propia geometría del solar dificultaba otros usos y refuerza la idea que los espacios destinados a los niños tienen siempre soleamiento directo.



En la parte interior de la parcela se sitúa una crujía destinada a las áreas no públicas de servicio, administración e instalaciones organizadas entorno a un patio que las dota de sus necesidades primarias de ventilación e iluminación. Entre ambas crujías, comunicándolas, se sitúa el espacio central verdadero organizador del edificio, espacio de circulaciones, espacio de juegos, espacio de usos múltiples que al mismo tiempo se comunica con los porches y patios de juego de forma directa. Los módulos educativos, formados por un aula, un dormitorio, un taller y el baño, se organizan buscando la continuidad física y visual, excepto el dormitorio que se aísla, para garantizar la función requerida.

En una parcela con una gran profundidad frente a una única fachada, la propuesta se articula con mecanismos arquitectónicos de patios y lucernarios que garantizan al edificio de sus necesidades primarias de iluminación y ventilación.

Los lucernarios, como mecanismos captadores de luz directa, se solapan y crecen en altura según su disposición en la profundidad de la planta con la misión de aportar luz y al mismo tiempo mejorar el impacto visual de la medianera al quedar matizada por estos volúmenes. Y los patios, difusores de luz indirecta, reforzando la iluminación y generando ese ambiente íntimo en cada una de los módulos educativos.

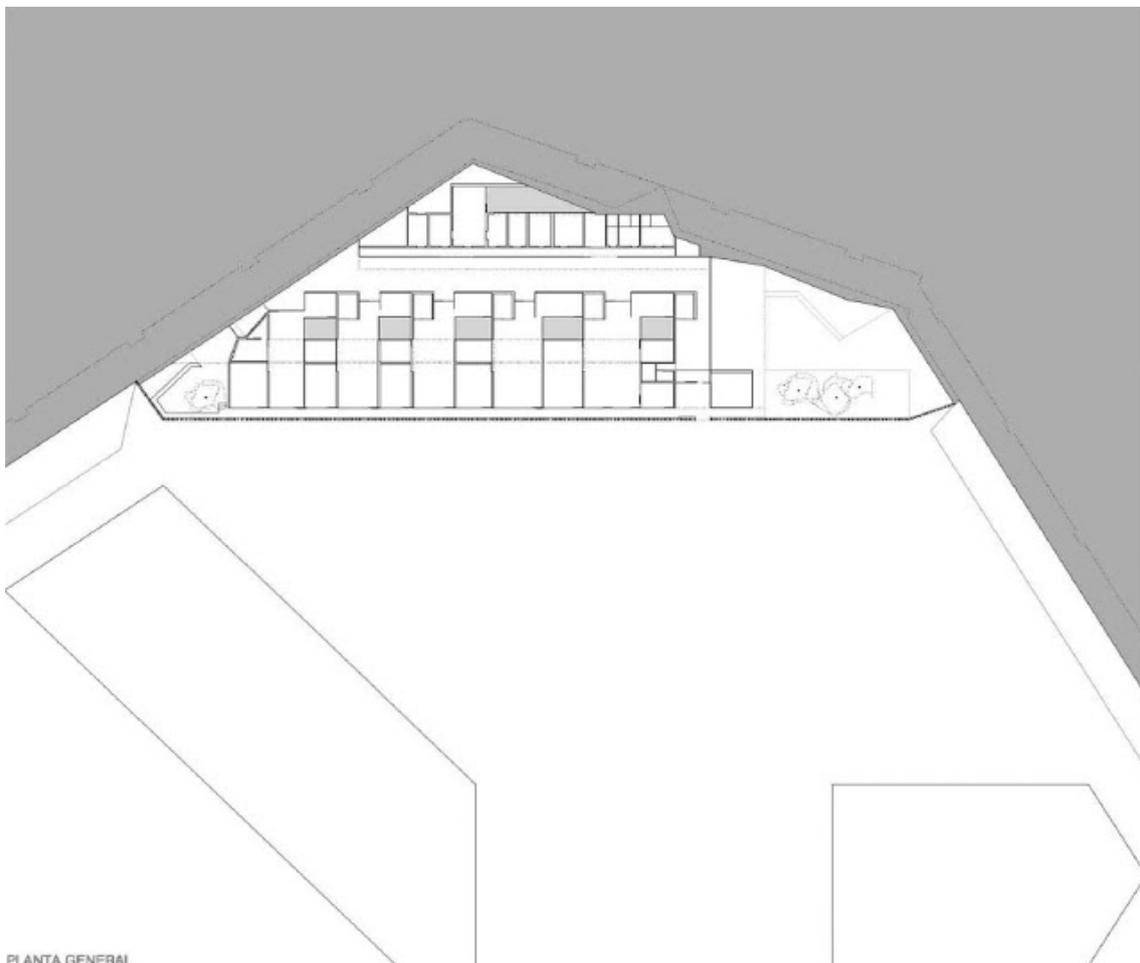


Constructivamente el proyecto se caracteriza por la utilización de elementos prefabricados de hormigón.

Por un lado en los forjados nervados que permiten espacios de grandes luces, versátiles y de celeridad constructiva. Y por otro lado la celosía de la fachada, realizada también con hormigón y de forma prefabricada de hormigón que singulariza la edificación. Ésta, como mecanismo de protección de la escuela respecto a la plaza que sin aislarla, garantiza cuatro aspectos en los que el proyecto se interesa; un buen control de soleamiento, una mayor privacidad en un edificio de estas características

situado en planta baja, garantizando una mejor presencia de este en el espacio público asumiendo y matizando el “caos” controlado propio de este tipo de edificios y por último hacer que junto al cierre de los patios exteriores construido de la misma forma de juego el edificio tenga mayor empaque en la condiciones del solar.

Por último el proyecto desde su diseño, atiende a una creciente preocupación hoy en día entorno a la sostenibilidad. Y sin duda alguna, en esta adjetivación colabora de forma destacada, por un lado el empleo de la geotermia, como energía limpia y sostenible. Y por otro el tratamiento de la cubierta como una superficie ajardinada que además de mejorar el comportamiento térmico del edificio mejora su impacto visual al tratarse un edificación de una sola planta entre viviendas de mayor altura



9. Escuela Infantil en el parque

Localización: Zaragoza

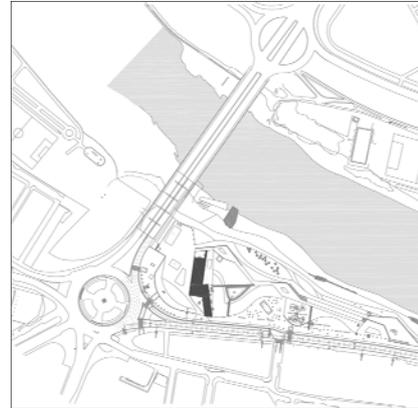
Autor del proyecto: Santiago Carroquino,
Ignacio Grávalos, Patrizia Di Monte

Promotor: Ayuntamiento de Zaragoza

Fecha del proyecto: 2009

Final de obra: 2010

Superficie Construida: 1.207,13 m² (resto superficie
parcela 1.435,53 m²)



Memoria del proyecto. Santiago Carroquino e Ignacio Gravalos (

La Escuela Infantil del Casco Histórico supone la materialización de una dotación largamente demandada por el Barrio más antiguo de la ciudad. Las crecientes necesidades de escolarización de los más pequeños, unidas al repunte de la natalidad, hacen del cuidado y educación de los menores una prioridad que el Ayuntamiento de Zaragoza ha conseguido solventar.



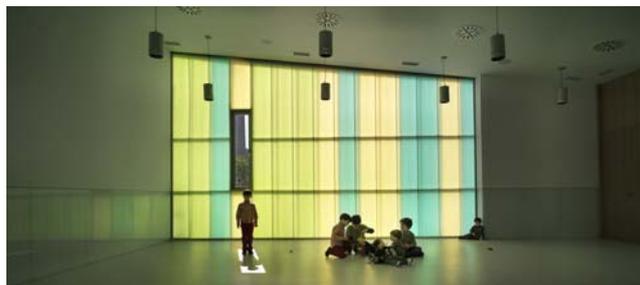
Las necesidades espaciales, tanto de programa como área de recreo, habituales en las escuelas gestionadas por el Ayuntamiento de Zaragoza hacían difícil encontrar un área de actuación adecuada dentro del distrito de Casco Histórico. Emplazada en el Paseo Echegaray y Caballero dentro del actual parque de San Pablo y anexa tanto a las instalaciones de la jefatura de Montes como en la proximidad del río Ebro, la escuela

se sitúa en un entorno idóneo para recoger el encuentro de los más pequeños con la enseñanza.

Sobre el carácter paisajístico de la intervención, el edificio es sensible a su entorno, inmerso en un espacio verde con una arboleda cambiante según las estaciones. La Escuela articula sus piezas y crea patios que le permiten incorporar los árboles al edificio. Es muestra todo ello de un profundo respeto por el entorno, como uno de los valores a enseñar a los menores como nuevos miembros de la sociedad.

La escala de los bloques de viviendas del paseo Echegaray y Caballero así como su situación en depresión frente a la cota del paseo, la próxima plaza Europa o la terraza mirador de Ingeniería de Montes, hacen de la cubierta la superficie más visible de la edificación y una de las fachadas importantes de esta. Se adopta la cubierta vegetal como piel superior, beneficiándose no solo de sus cualidades estéticas sino también de las mejoras térmicas y acústicas que genera. Se vislumbra por tanto la continuidad entre cubierta ajardinada y parque anexo como elementos generadores de calidad visual y ambiental ante la construcción en bloque de un barrio que ofrece su cara a la regenerada ribera del río Ebro.

Las fachadas que generan los volúmenes responden con claridad a su contenido y posibilidad interior, cerrando el bloque de servicios así como la zona de dormitorios y abriéndose en toda su extensión el área de aulas al parque.



La fachada de las aulas, orientada a la zona verde, presenta una composición abstracta, ordenada mediante bandas verticales y perforada mediante huecos rasgados y estrechos (como troncos de árboles), proponiendo mantener una relación “fondo verde-tronco” en sintonía con su entorno. Desde el interior estos huecos verticales recrearán una percepción de la luz y del espacio muy parecido a la de un

bosque natural. Los materiales de fachada permiten tamizar la luz, que entra filtrada por las láminas de policarbonato en colores verdes permitiendo un nivel de iluminación interior máximo y evitando el deslumbramiento.

El edificio cede el protagonismo absoluto a los niños. Las aulas disponen de diversas proporciones según las diferentes etapas, lo que permite establecer diferentes apropiaciones del espacio según los diversos [cursos](#). Todas las medidas están basadas en ellos, disponiendo de ventanas inferiores fijas, que pertenecen al “mundo de los niños”, y una serie de ventanas altas practicables, más relacionadas con el mundo adulto. La escuela en el parque se ha concebido desde un enfoque paternal en el cual el resguardo frente a la hostilidad ajena se traspone en ternura lumínica en el interior enfocado al lúdico patio tutelado.

Finalmente, pero no por ello menos importante, en toda la redacción de este proyecto se ha querido jugar con un romántico recuerdo de la infancia de los arquitectos redactores del proyecto. El cuento de Pinocho y su pasaje en el interior de la ballena, han sido el leitmotiv de la composición volumétrica.



El edificio dispone las aulas a este por sus visuales privilegiadas, evitando los problemas de asoleamiento de la orientación oeste. Los huecos se abren al máximo en esta fachada este y tienen su expresión mínima en su fachada oeste para cerrar las vistas más duras a la plaza Europa. En el lado oeste se disponen los dormitorios donde se situarán las cunas. El muro es de hormigón visto perforado por unos huecos circulares. La luz que entra por estos huecos se reflejará en las paredes interiores ofreciendo a los niños un juego natural según las horas del día.

Otra característica del proyecto es la versatilidad y plurifuncionalidad de las aulas. Estas se separan mediante sistemas de tabiquería móvil que permiten la unión de las dos aulas de misma edad en una, posibilitando un programa educativo diferente y apto para más alumnos. A esta disposición se han adaptado los cambiadores, aseos y dormitorios que funcionan bien para las aulas estándar como para la fusión de estas en una.

Se orienta al futuro parque resolviéndose en cuatro módulos: sala multiusos, lactantes (4-12 meses), alumnos 12-24 meses y alumnos 24-36 meses. Articulando la entrada como unión de todos ellos y actuando de barrera respecto a los bloques de viviendas se sitúa la batería de espacios anexos, oficinas e instalaciones que permiten el correcto funcionamiento de la escuela.

Se han utilizado diversos mecanismos de arquitectura bioclimática: muros de doble inercia térmica (interior-exterior), acumuladores solares en cubierta para calefacción y ACS, carpinterías con rotura de puente térmico, control de soleamientos, etc.



10. Escuela Infantil “Els Colors”. Manlleu (Barcelona)

Localización: Manlleu (Barcelona)

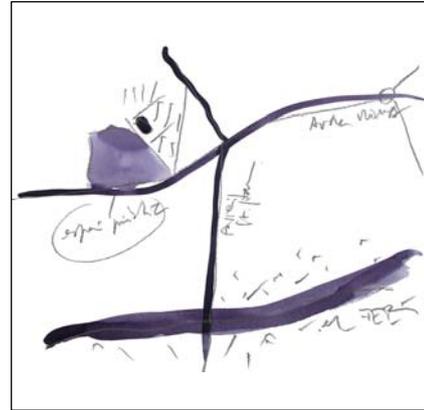
Autor del proyecto: RCR Arquitectos

Promotor: Ayuntamiento de Manlleu

Fecha del proyecto: 2004

Final de obra: 2005

Superficie Construida: 927 m²



Descripción de los arquitectos. *“En un juego de construcción la forma se enhebra a partir de la yuxtaposición y superposición de piezas simples. La facilidad en la composición proviene del mismo tamaño de las piezas y la identificación final de cada una de ellas, formando ya un solo conjunto, proviene de su color. La percepción espacial del niño es distinta; su punto de vista es claramente inferior a la del adulto y su cabeza erguida percibe perspectivas distintas que amplían su relativa dimensión. Facilitar la orientación y ubicación a los 0/3 es una tarea espacial de aprendizaje importante para su autonomía y seguridad. El carácter abierto y fluido de la materialización de los límites contribuye a una experiencia de relación y no de ensimismamiento.”*



Las clases, áreas comunes y cafetería se han distribuido en las dos secciones rectangulares, que están conectadas por medio de un pasillo cubierto que también da acceso al patio interior. En el primer piso que hay sobre la entrada principal se ha dispuesto un espacio multifuncional.

A nivel interior, se han significado las zonas que serían ocupadas por los niños en colores llamativos, siendo estos el amarillo, naranja y rojo, mientras la zona de servicios ha sido planteada en color gris. Penetrando un poco más en el proyecto se puede apreciar que existen 3 aulas por grupo de edad, donde cada una de estas aulas ha sido colocada en un módulo diferente. De esta forma los niños de 2- 3 años pueden pertenecer al aula de color naranja, amarilla o roja, generando la necesidad de identificarse con el espacio para poder ubicarse en el correspondiente. En este caso, la materialidad cobra gran importancia, ya que el color exterior resulta ser el mismo que el interior, permitiendo que los niños puedan reconocer su aula incluso desde el patio, colaborando así con una noción espacial desde temprana edad.



Estructura: Estructura vertical metálica, estructura horizontal de hormigón.

Fachada: Fachada acristalada con vidrio laminar 6+6 y puertas de acceso a patios, de aluminio opacas. Elementos parasoles, con estructura de pletinas metálicas, de vidrios de colores (rojo, naranja y amarillo) 2/3 matizados al ácido y 1/3 transparentes.

Cerramientos fachadas norte y sur con chapa galvanizada y aislante. Cubierta invertida, sobre forjado de hormigón (pendientes, impermeabilización, aislante y grava).

Acabados interiores: Paredes y techos aplacados con cartón-yeso y pintados al esmalte. Separadores de los cambiadores de las aulas, estructura metálica y metacrilato de 3mm de diferentes colores (rojo, naranja y amarillo). En aseos paredes aplacadas con lámina impermeable de PVC y en la cocina con chapa de acero inoxidable al igual que todo el mobiliario.

Pavimentos: El pavimento exterior es a base de 8+13mm de caucho de color verde de acabado, sobre base de hormigón impermeabilizada. En el interior el pavimento es de linoleum con la misma tonalidad que el exterior. En zonas húmedas y la planta superior el pavimento es una lámina de PVC.

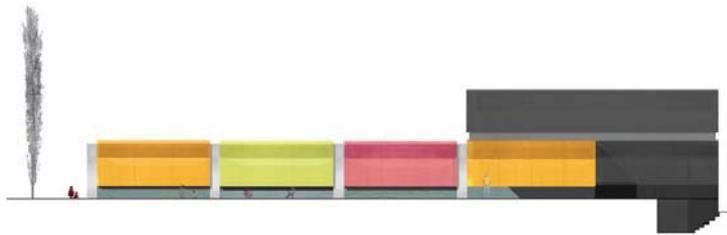




PROYECTO DE ARQUITECTURA DE ESCUELA INFANTIL. AUTOR: VICTORIA CARMONA BUENDÍA. COLABORADOR: JUAN CARLOS GARCÍA. UBICACIÓN: MADRID. AÑO: 2010. PLANTA NIVEL 100.50



PLANTA NIVEL 100.50



FACHADA NOROCCIDENTE



FACHADA SUDOCCIDENTE

FACHADAS

CAPITULO 5. ANALISIS Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ESCUELAS INFANTILES

“Considero la escuela como un ambiente espacial en el que aprender es bonito.

La escuela comenzó con un hombre bajo un árbol, un hombre que no sabía que era un maestro, y que se puso a discutir de lo que había comprendido con algunos otros, que no sabían que eran estudiantes. Los estudiantes se pusieron a reflexionar sobre lo que había pasado entre ellos y sobre el efecto benéfico de aquel hombre.

Desearon que sus hijos también lo escucharan y, así, se erigieron espacios, y surgió la primera escuela. La fundación de la escuela era inevitable porque forma parte de los deseos del hombre (...) Da gusto ver las escuelas, pero son superficiales como arquitecturas porque no reflejan el espíritu del hombre bajo el árbol.

Todo el sistema escolar derivado de su comienzo no habría sido posible si el comienzo no hubiera estado en armonía con la naturaleza del hombre. Además, se puede afirmar que la voluntad de ser de la escuela existía ya antes que la circunstancia del hombre bajo el árbol.”

LOUIS KAHN

CAPITULO 5. ANALISIS Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ESCUELAS INFANTILES

5.1. El carácter social de la escuela infantil y su papel integrador en el barrio.

“El colegio como institución cumple una función mediadora tanto entre el individuo y la sociedad, como entre la familia y la ciudad. Para experimentar la relación entre estos dos polos, la escuela se concibe siguiendo el modelo de una ciudad. Está formada por barrios individuales creados según las particularidades de desarrollo de cada edad. Los diferentes barrios están unidos por una calle interna, llamada “calle de encuentro”. [...] La llamada “zona abierta” es el lugar de encuentro central del colegio, aunque sirve de interfaz entre la escuela y la ciudad”.

Hans Sharoun

Tradicionalmente las escuelas se han planteado para dar respuesta a unas demandas cuantitativas como el cupo de plazas escolares por número de habitantes, sin embargo hay que tener en cuenta que los equipamientos educativos pueden aportar al desarrollo urbano y social importantes innovaciones. Los edificios escolares pueden ser utilizados para impulsar el desarrollo de determinadas áreas, como parte integral de procesos de renovación urbana, mejoramiento integral de barrios o como parte fundamental en la consolidación de nuevas centralidades en las periferias urbanas. De esta forma el edificio escolar se convierte en un hito o punto de referencia sectorial. (Franco, 2009).

La arquitectura escolar debe ser capaces de leer el entorno mas allá de lo topográfico, paisajístico o medioambiental, debemos de entender otras características igualmente importantes del lugar como son los aspectos culturales, sociales o simbólicos.

Debe existir una ósmosis (Ceppi y Zini, 1998) de la escuela con la ciudad, con el barrio, de forma que haya un enriquecimiento mutuo. La escuela no puede ser un contexto aislado, sino permeable y transparente que invite a recorrerla, a usarla, a beneficiarse de las infraestructuras que posee e igualmente, el barrio, debe formar parte de la escuela ofreciendo sus espacios como prolongación de esta.

Conseguiremos así una escuela integrada en el territorio, inserta en su contexto y parte fundamental del entorno cultural y social. La escuela se sirve de los espacios de la ciudad y del barrio para usarlos como espacios educativos. La permeabilidad del “dentro-fuera” facilita la cohesión social y el desarrollo comunitario.



“Una comunidad de aprendizaje es una ciudad un pueblo o una región que trasciende de su obligación legal de proporcionar educación y formación a quienes la necesiten, y en su lugar crea un entorno humano vibrante, participativo, culturalmente consciente y económicamente boyante, mediante la oferta, la justificación y la promoción activa de oportunidades para aprender y para mejorar el potencial de todos sus ciudadanos. Moviliza todos los recursos de todos los sectores para desarrollar y

enriquecer todo su potencial humano, para estimular el crecimiento personal el mantenimiento de la cohesión social y la creación de prosperidad.” (Longworth, 2003)

En estos años , los barrios han cambiado y han dejado de ser monoculturales para transformarse en espacios multiculturales, donde conviven diferentes modelos familiares y familias de diferentes orígenes. La escuela no es ajena a este fenómeno. Las escuelas infantiles deberían ser un lugar de paso de culturas, que fomente una verdadera convivencia en los barrios. La biblioteca es el lugar ideal para transformarse en rincones de “cuenta cuentos”, a través de ellos los niños conocen otras culturas, aprenden a ver otros mundos a través del cuento y la biblioteca, los fines de semana, puede ser el espacio de todos.

Con estas iniciativas se promueve la lectura de los familiares en casa y en el espacio escolar. Con los mayores, con las familias, en la biblioteca a través de las tertulias literarias se consigue que personas que nunca han leído un libro disfruten de obras de diferentes autores. Resulta beneficiosa además, la colaboración directa de familiares, de diversidad de profesionales y del voluntariado en el aprendizaje de la lectura, no solo en el horario lectivo sino también fuera de dicho horario, aprovechando el espacio escolar en los fines de semana para convivir a través del libro.



Algunas de las escuelas infantiles analizadas están situadas en zonas periféricas y se han convertido en elementos fundamentales para el desarrollo y consolidación de estos barrios en pleno crecimiento. Este es el caso de la Escuela Infantil Asunción Linares en Granada, la escuela infantil de Javier Larraz en Pamplona o la escuela Infantil en Valdemoro de Galvez y Wierzorek.

La Escuela Infantil La Pineda en Viladecans (Barcelona) de los arquitectos Hidalgo y Hartmann, tiene un graderío que comunica directamente con el parque adyacente a la vez que sirve de lugar para la celebración de actos. Convierte la escalera de salida al parque en un espacio público.

La escuela infantil de Arganda del Rey (madrid) de los arquitectos Picado y De Blas tiene un aula de cine con acceso desde el exterior que permite su uso en un horario distinto al del resto de la escuela.



La escuela infantil Juan Latino de la arquitecta Elisa Valera tiene un aula exterior a la escuela que permite su utilización por las tardes para hacer talleres para el barrio.

5.2. El espacio exterior como espacio educativo. El niño en la naturaleza.

“Un gran espacio vacío provoca comportamientos de agitación, repetitivos, cansados. En cambio, un espacio articulado y variado invita a comportamientos inteligentes: exploraciones, descubrimientos, intenciones, encuentros, colaboraciones, iniciativas, proyectos, construcciones...”

Ritscher, P. (2007).

La sociedad es cada vez más urbana, en un estudio realizado por UNICEF en 2012 sobre el estado mundial de la infancia publicó que el 43,5% de los niños viven en ciudades de más de 500.000 habitantes. En países como España, según datos del Instituto Nacional de Estadística del año 2015) el 79,7% de la población vive en el medio urbano, esto conlleva una desconexión de las personas y sobretodo de los niños del medio natural.



Existen evidencias científicas de que el contacto de los niños con la naturaleza es realmente beneficioso, no solo física y psicológicamente si no que además fomenta una mejor conexión emocional con la naturaleza, lo que repercute en el respeto de los mas pequeños hacia el entorno natural. En cuanto a los beneficios físicos y psicológicos, investigaciones llevadas a cabo por (Kahn, 2002) determinaron que la

presencia de arboles y de agua en los patios de los colegios influyen positivamente en el índice de masa corporal de los niños así como en sus percepciones y sentimientos de satisfacción con el patio de recreo.

En un estudio sobre el impacto que tiene en el bienestar de los usuarios la presencia de naturaleza en el patio del colegio (Collado y Corraliza, 2013), concluyeron que ante situaciones estresantes los niños en colegios con mayor presencia de elementos naturales mostraban menores niveles de estrés.

Las posibilidades de distracción que ofrecen las nuevas tecnologías, el ritmo de vida estresante de los adultos y la agresividad de las ciudades, provoca una disminución en el tiempo que los niños juegan al aire libre. A esto hay que añadirle que, debido a la baja natalidad y con padres cada vez mas mayores, vivimos en una sociedad que tiende a sobreprotegerlos y esto se refleja en el tipo de espacios que se proponen para ellos, tanto en la ciudad como en la escuela.

Como consecuencia de todo lo anterior los espacios de juego se convierten en lugares vallados con demasiados condicionantes, que dejan poco margen a la creatividad y con un uso muy limitado; la plastificación de los elementos y la extrema limpieza en todo lo que va a ser usado por los niños tiene consecuencias tanto físicas como psicológicas. En estudios realizados por especialistas en inmunología de la Unidad de Pediatría del Hospital Quirón de Valencia (Negré, 2012) se ha demostrado que la falta de relación con el mundo rural y con la naturaleza ha supuesto un aumento de las alergias en los mas pequeños.

Tendemos a asociar a los niños con los materiales plásticos de colores vivos, pero debemos de entender que la naturaleza es un entorno mucho más enriquecedor y estimulador de percepciones, ya que es rico en formas, texturas y colores. Durante la infancia los niños tienen más interés por una hormiga, un pájaro o por el barro que por juguetes estructurados, con un uso muy definido. Se debe propiciar su experimentación libre, con diferentes texturas, aromas y sonidos, que ellos mismos descubran y sobretodo imaginen.

Los espacios exteriores en la escuela infantil

Los espacios exteriores son una parte fundamental de la Escuela Infantil, son espacios con tantas posibilidades que deben ser capaces de aportar a los niños todas aquellas experiencias que la agresividad de las ciudades actuales le han coartado. En los espacios exteriores el niño puede explorar, manipular, observar, moverse libremente, experimentar cambios climáticos y atmosféricos, frío, calor, lluvia, viento, nieve, atardecer, paso de las estaciones, etc..



El patio es un espacio lúdico, un lugar donde el niño a través del juego desarrolla el control y la coordinación del cuerpo, ya sea a través de actividades dinámicas como andar, correr y saltar o actividades menos dinámicas y más relacionadas con la manipulación de objetos. En consecuencia la configuración espacial y material de estos espacios será fundamental para propiciar el juego libre del niño.

En su libro, "Ground-up city play as a design tool", (Liane Lefaivre, 2007) cuenta como Jacoba Mulder, jefa del departamento de planificación urbana de Amsterdam en los años 40, observó desde su ventana como una niña se entretenía jugando en la calle sin más recursos que su propia imaginación, una lata y tierra. Mulder entró en contacto con Aldo Van Eyck y le propuso proyectar una serie de espacios de juego por todo Amsterdam utilizando muy pocos recursos, así surgieron los *playground*. Se proyectaban en solares vacíos, esquinas o pequeños terrenos no utilizados y su

principal características era la variedad de formas, texturas y posibilidades creativas, utilizando elementos sencillos y económicos. Los *playground* surgen como un invento de la modernidad como una respuesta segura y ajustada para conseguir mantener a los niños alejados de la calle (Stutzin, 2015).

Para Tonucci (1997) los patios deben ser “espacios ricos” y esto significa que deber estar articulados, animados, con obstáculos, malezas, muretes, arboles, materiales diversos, espacios donde cada uno puede hacer lo que quiera, por que no son para un único uso, no son espacios que se dedican, sino precisamente espacios que se dejan”

Diferentes investigaciones (Herrington, 2007; Valera, 1993; Tovey, 2007) sobre el funcionamiento y la utilización que tienen los niños de los espacios al aire libre demuestran que las características de estos espacios condicionan el tipo de uso y las relaciones que se establecen entre los niños. La calidad de los espacios exteriores va mucho mas allá de la calidad de los equipamientos instalados en ellos.

Larraz y Figuerola (1988) hablan de tres tipos de espacios:

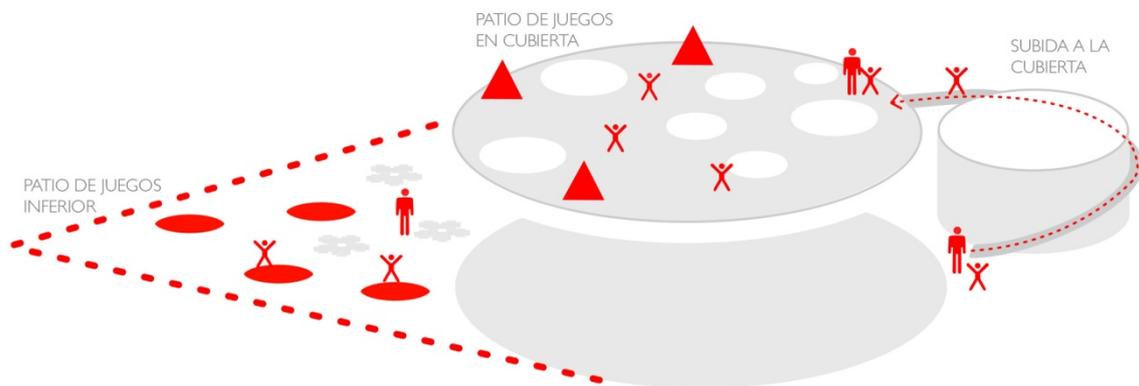
- *Espacios para descubrir* que los definen como espacios que el niño pueda explorar y experimentar lo mas libre posible. Se necesita una arquitectura que sea capaz de fomentar la independencia y la autonomía del niño, el patio debe de estar adaptado a su edad fomentando ciertos desafíos, que le lleven a desarrollar sus capacidades, propiciar el cambiar de actividad y puedan afrontar nuevos retos sin necesidad de recurrir a un adulto.

La exploración conlleva la conexión entre el movimiento físico y el pensamiento del niño, se pueden fomentar este tipo actividades teniendo en cuenta la altura física de los niños - ¿qué pueden ver desde su altura? A partir de esto se pueden crear una zona “misteriosa” con material vegetal, muros bajos o con el desnivel del terreno.

El niño/a expresa un alto nivel de iniciativa y eso es bueno en su crecimiento y por tanto la escuela infantil ha de potenciarla en los niños/as que la posean y tratar de conseguirla en los menos decididos o más inseguros. El contenido del espacio es dar opción a la iniciativa del niño/a. Esa iniciativa se ejerce a través de experiencias sensoriomotrices. Así se han de dar oportunidades para actuar con y sobre los objetos:

descomponibles y manipulables, materiales con opciones diversificadas de uso y disfrute experiencial como son el agua, la arena, el papel,...

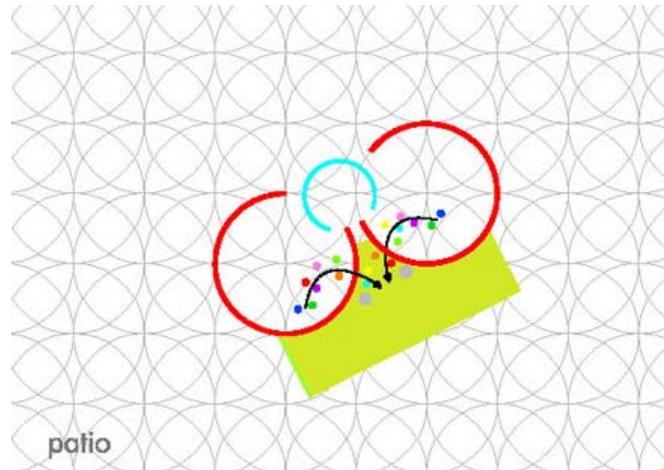
En la escuela Infantil de Vereda de Estudiantes (Madrid) de los arquitectos Rueda y Pizarro se propone una zona de juegos en la cubierta del edificio, el ascenso a esta cubierta es a través de una rampa que discurre por el perímetro de un volumen cilíndrico. La búsqueda, el ascenso, el recorrido para llegar a este espacio, supone un desafío para los niños.



- Espacios *de apropiación* en los que el niño pueda identificarse, estableciendo con ellos relaciones de tipo afectivo, de posesión y de prolongamiento de uno mismo, deberá disponer de rincones para él solo o para compartir con sus compañeros. Los espacios acotados, como los intersticios de los edificios, propician que los niños se escondan y se apropien de esos espacios individualmente o en pequeño grupo fomentando el juego libre, simbólico y de roles.

La escuela infantil cuenta con otros espacios que no son ni las aulas, ni los patios o jardines, ni los accesos, ni los servicios.... Son espacios que los adultos casi nunca vemos, en algunos casos ni se han proyectado ni pensado como tales, son lugares que solo los niños ven. Son espacios de intimidad, los espacios del “estar”, son aquellos que rodean al niño escondidos a nuestra vista, subyacentes; se encuentran en lo más inmediato, en su vivencia, en su percepción de los lugares y objetos cotidianos, son lugares para los sueños y las transformaciones, espacios que permiten al niño realizar un viaje interior lleno de riqueza (Eslava, 2005).

Espacios de este tipo en el exterior los podemos encontrar en la Escuela infantil de Arganda del Rey de los arquitectos Picado y DeBlas en la que la intersección de los cilindros se convierten en escondites y en pequeños habitáculos para los niños.



- *Espacios para modificar y transformar*, lugares en los que sea posible cambiar, transformar las estructuras, crear modelos nuevos, montar y desmontar. El niño debe poder modificar su entorno, cambiar el marco de su actividad y así imprimir su marca, su sello. La incorporación de materiales manipulables en el espacio de juego al aire libre, como arena, tierra, grava y agua permiten a los niños modificar su entorno según sus deseos. Los niños quieren jugar con materiales sensibles que pueden ser transportados, arrojados, excavados, tamizados, derramados o espolvoreados.

Entre las escuelas analizadas encontramos algunas de ellas que cualifican con diferentes materiales los espacios exteriores, la escuela Infantil de Pamplona de Larraz Arquitectos en la que existen diferentes texturas manipulables por los niños y la Escuela Infantil Asuncion Linares de Elisa Valero que estructura el patio en diferentes áreas dependiendo de las actividades de los niños, zonas de pavimento para los juegos, zonas de motricidad alta con pavimento de tierra apisonada, y áreas con vegetación.

Otra de las variables a analizar en los espacios exteriores es como los niños se distribuyen en los patios, en los primeros años las actividades que realiza el niño son individuales, sin relacionarse con el resto de los niños, pero a medida que crecen el juego empieza a implicar una relación con los demás, con sus iguales o con niños de

diferentes edades, así el patio se convierte en un espacio de relaciones sociales para el niño.

En estudios realizados por el SPIEE, Seminario Permanente Interdisciplinar sobre el Entorno Escolar durante los años 80 llegaron a la conclusión de que en los patios escolares, los propios niños en su utilización, crean una serie de subespacios de uso jerarquizado, con una valoración de estatus de cada uno en relación a la edad o nivel escolar. Estos se estructuran formando un núcleo central que registra actividades muy dinámicas, ocupado por los mayores o los “más fuertes” y una corona de subespacios residuales a su alrededor, en los que se dan comportamientos menos dinámicos.

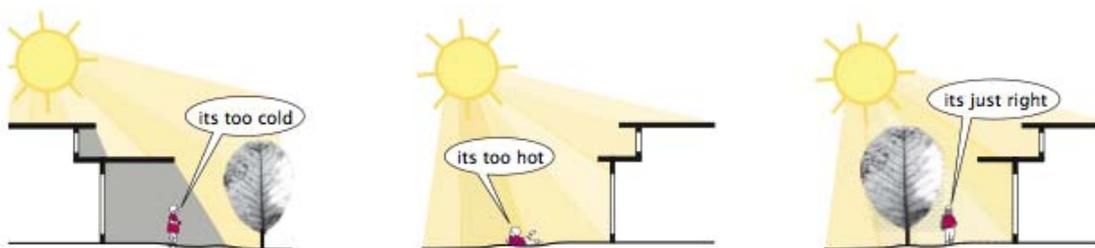
En la Escuela Infantil de Vélez- Rubio el centro se libera para permitir actividades mas dinámicas mientras que en los limites surgen puntos para realizar actividades mas estáticas utilizando como centro las carpinterías situadas a la altura de los niños. Así las describen los arquitectos del proyecto *“Los huecos circulares de la fachada están pensados para el uso por parte de los niños, carecen de ángulos y pueden servir de mesa, de asiento, incluso de hamaca”* Los del Desierto= Eva Luque y Alejandro Pascual. Además el pavimento de las zonas exteriores lo resuelven mediante caucho para evitar lesiones a los niños.



Espacios umbral

En los espacios exteriores, sobretodo en zonas con climatología adversa, toman importancia los espacios “umbral” que se convierten en las zonas de juego del niño en días en el que es la climatología impide el uso de los espacios exteriores.

Así surgen los espacios de transición, espacios intermedios entre el exterior y el interior que le permiten al niño sentir el viento, e incluso notar la humedad de la lluvia sin mojarse. Poder estar protegido de las inclemencias del tiempo sin perder las sensaciones que le brinda el exterior. Un niño en los primeros años de vida nunca entenderá que la lluvia es agua y que con el agua se moja si simplemente se lo explicamos a través de una ventana. Solo desde la experiencia, la vivencia y la iniciativa el niño aprenderá a asimilar la realidad, hacerla propia y así avanzar en su desarrollo (Zabalza, 1996).

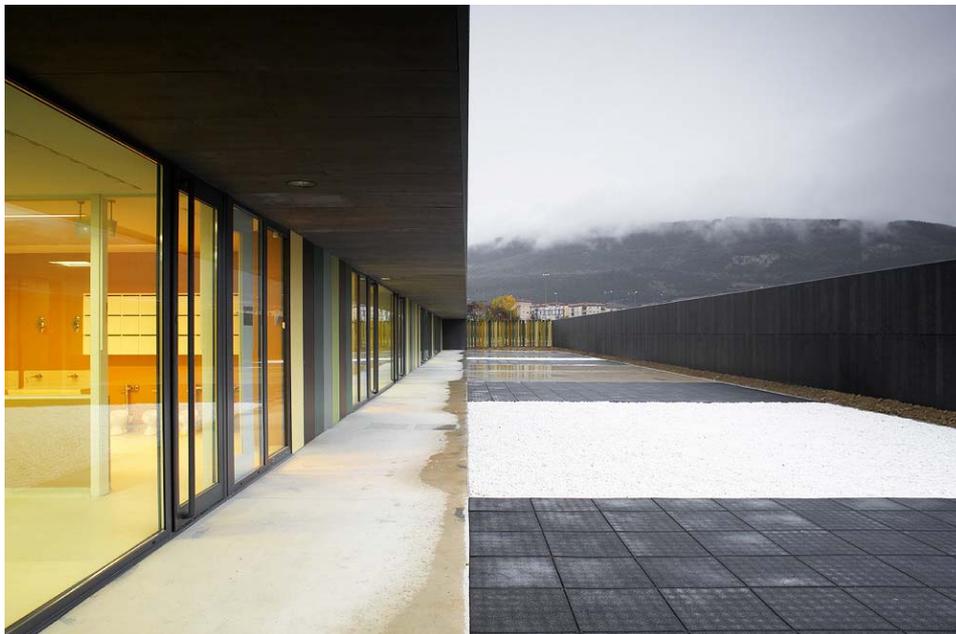


Los espacios “umbral” son fundamentales en lugares donde hay muchos días de lluvia o de intenso sol. Algunas normativas, como la *Orden EDU 1965/2010 por la que se regulan los requisitos que han de cumplir los centros que imparten el primer ciclo de la educación infantil y diferentes aspectos relacionados con la admisión de alumnos, la participación, la organización y el funcionamiento de dichos centros en las ciudades de Ceuta y Melilla* obliga a que al menos 1/4 de la superficie del patio sea cubierta para la protección de la lluvia o del excesivo sol y en otras comunidades como la que rige a Andalucía no se especifica en la Normativa que rige los requisitos mínimos pero lo especifica en las instrucciones técnicas dictadas por el ISE, Ente Público Andaluz de Infraestructuras y Servicios Educativos.

Espacios Exteriores	Modulo	A1	A2	A3	A4
Parcela mínima (m2/p.e.)	18	1350	2700	4050	5400
Oc. Max. Edificación (m2)	1/3	450	900	1350	1800
Altura edif. Plantas	1	1	1	1	1
Aulas exteriores (m2)	30	(3) 180	(6) 360	(9) 540	(12) 720
Porche cubierto (m2/p.e.)	0,66	50	100	150	200
Zona Común de juegos (m2/p.e.)	4	300	600	900	1200
Huerto (m2/p.e.)	0,40	30	60	90	120

Tabla 1: Normativa de requisitos mínimos para los espacios exteriores dictadas por el Ente Público Andaluz de Infraestructuras y servicios educativos.

Los aleros, como los encontrados en la Escuela Infantil en Arganda del Rey de Picado y DeBlas arquitectos o la Escuela Infantil de Pamplona de Javier Larraz permiten la circulación a cubierto por el exterior, al tiempo que protege las aulas del sol de verano. En el caso de la escuela de Pamplona en un extremo de este “paseo” existe una zona cubierta de unos 180m2 lo que permite que se puedan realizar actividades al aire libre aunque la climatología sea adversa.



El niño en la naturaleza

“Que suponga algo novedoso acomodar instalaciones para actividades espontáneas y desorganizadas de la infancia indica lo profundamente arraigado que está en nuestro comportamiento social el afán por controlar, guiar y limitar el curso de la vida. No obstante, cuando tienen la oportunidad de jugar en el campo o allí donde haya jardines, árboles o solares baldíos, ¿qué hacen los niños? Cercar espacios, hacer cuevas, montar tiendas de campaña o construir guaridas con ladrillos viejos, trozos de madera y hierros retorcidos. Buscan algún rincón que el mundo adulto ha olvidado y lo hacen suyo.”

Colin Ward (1973)

Los niños en contacto con la naturaleza tienen la oportunidad de interactuar con organismos vivos que les suministran una gran variedad de recursos de juego. El crecimiento de las plantas, la floración, la caída de las hojas, los frutos, las semillas además de ser una amplia variedad de estímulos para los niños son unos excelentes recursos educativos para que aprendan sobre el crecimiento, el paso de las estaciones o los ciclos de floración.

Elementos como plantas, zonas de huerto, tierra, chineros fomentan la observación por parte de los niños de la naturaleza y el cuidado y la interacción con esta. Los árboles no solo modifican las condiciones climáticas, creando zonas de sombra y proponiendo nuevos puntos de referencia a los niños sino que además proponen nuevas opciones de juego a través de sus hojas secas, flores, semillas u olores que producen. Todos los elementos relacionados con la naturaleza son un foco más de atención y aporta la posibilidad de múltiples actividades (Nicholson, 1972).



La distribución de los árboles también contribuye a la creación de diferentes espacios. Los árboles dispuestos en hilera provocan un juego diferente del que puede surgir entorno a unos árboles situados en círculo o en semicírculo. Las diferentes especies arbóreas pueden contribuir también a proporcionar nuevas sensaciones y opciones de juego en los niños. Los de hoja caduca proporcionan en otoño una alfombra de hojas para pisar, rastrear, desmenuzar con las manos y con los pies, estos árboles nos permiten disfrutar de la sombra en verano y del sol en invierno. Los de hoja perenne contribuyen a la anidación de pájaros durante el invierno a la vez que dan color al

patio de la escuela durante todo el año. Otras plantas como arbustos o plantas trepadoras pueden ayudar a amainar los ruidos de una carretera, el viento o a tapar visuales.

En la naturaleza encontramos otro elemento como el agua, que además de poder ser un lugar en torno al cual poderse reunir los niños, es un foco de experimentación y de ensayo para ellos. Así describe el arquitecto Luis Barragán sus recuerdos de la infancia con el agua:

En la vigilia y en el sueño me han acompañado a lo largo de mi vida el dulce recuerdo de fuentes maravillosas; las que marcaron para siempre mi niñez: los derramaderos sobrantes de las presas; los aljibes de las haciendas; los brocales de los pozos en los patios conventuales; las acequias por donde corre largamente el agua; los pequeños manantiales que reflejan las copas de los arboles milenarios. (Barragán, 1980)

Escuelas infantiles como la de Viladecans de Hidalgo-Hartmann o como la Escuela Infantil de Valdemoro de Gálvez y Wierzorek proponen fuentes en el patio exterior lo que permite al niño usarla tanto para saciar su sed como para interactuar con ella.



Así describía Loris Malaguzzi el comportamiento de los niños en el exterior en la presentación de la exposición “A propósito de un charco”:

Para los niños, hay lluvia y lluvia.

La que divierte y asombra, y la que angustia y aburre.

Pero si la lluvia deja el charco, gracias a un pequeño agujero en la tierra y a un poco de sol, los niños están de fiesta. Y la fiesta se convierte en una feria si los adultos no dictan prohibiciones y participan en el juego. Entonces la charca de agua de lluvia se convierte en el viejo, húmedo y resquebrajado muro de Leonardo da Vinci, que si se observa se ve allí el universo e infinitas especies de hombres.

El entusiasmo de los niños cuando patean con pies y botas sobre agua y sumergen sus manos en el fango viscoso, cuando provocan salpicaduras tirando piedras a charcos e intentan vadear las aguas fingiendo falsas audacias, se convierte en asombro vociferante apenas descubren en la charca los juegos de la luz, de los colores, de las transparencias y el reflejo de sus imágenes y de la parte del mundo de alrededor que allí se refleja. A partir de aquel momento el juego se alarga, cambia de nivel y atrapa dentro de sí toda la inteligencia de los niños, que provoca observaciones, pensamientos, intuiciones y leyes físicas perceptivas...

Varias de las escuelas analizadas se sitúan en parques y aprovechan esta circunstancia para crear una clara relación con la naturaleza que les rodea. Es el caso de la escuela infantil de Zaragoza de Carroquine y Grávalos: *“El edificio es sensible a su entorno, inmerso en un espacio verde con una arboleda cambiante según las estaciones. La Escuela articula sus piezas y crea patios que le permiten incorporar los árboles al edificio. Es muestra de un profundo respeto por el entorno, como uno de los valores a enseñar a los más pequeños”.*

Otros ejemplos en los que se fomenta el contacto con la naturaleza es la Escuela Infantil en Arganda del Rey de Picado y de Blas que utilizan un cercado textil en la parte baja y un cierre intermitente en la parte superior lo que permite el filtrado de las sombras y el color de los árboles cercanos, o la Escuela Infantil Asunción Linares de Elisa Valero en la que se plantean zonas ajardinadas que, como continuación del desnivel de la parcela, son usadas para plantar árboles y vegetación propia del lugar.



El espacio al completo debe ser una experiencia sensorial, donde haya materiales distintos que permitan sensaciones diversas; materiales fríos/cálidos, rígidos/flexibles, dúctiles/resistentes, lisos/rugosos, secos/húmedos así como la presencia de materiales que los niños puedan manipular y transformar como el barro o la arena incluso enriquecer sus percepciones en cuanto a olores y texturas como en la Escuela Infantil Asunción Linares de Elisa Valero en Granada que propone zonas plantadas con especies aromáticas en el patio.

Los espacios exteriores son espacios con tantas posibilidades que deben de complementar el espacio interior, el aula, permitiendo que las actividades se den indistintamente dentro o fuera, potenciando así la flexibilidad del espacio y permitiendo el movimiento y el juego al niño.

5.3. El Aula en la escuela infantil.

«Ni el local, ni el material son la escuela; y, a pesar de ello, a mi me basta entrar en un local para saber si al pueblo le interesa la instrucción de sus hijos»

LUIS BELLO, Viaje por las Escuelas de España, 1926.

Según el Decreto 107/1992 por el que se establecen las enseñanzas de Educación Infantil en Andalucía, el aula será el escenario de acción-interacción y deberá adaptarse a las necesidades de niños/as (fisiológicas, afectivas, de socialización, autonomía, juego, movimiento, exploración, investigación,...) de manera que se puedan apropiar y situarse en el mismo a partir de su experiencia, relacionarse con los objetos y las personas e ir construyendo una imagen ordenada del mundo que les rodea.

Hay que tener en cuenta que en los espacios destinados a aulas se van a producir los encuentros entre los niños, nuevas situaciones, juegos y descubrimientos por tanto este espacio se convierte en un lugar de una importancia decisiva para el desarrollo infantil (De Pablo; Trueba 1994).

Todos los elementos: distribución de espacios, tipo y funcionalidad de los muebles, variedad de instrumentos de trabajo, distribución de los alumnos, el color, el alumbrado etc., juegan un papel importante.

Las investigaciones de R. H. Smith (1974) ponen de relieve el efecto que ejerce el local y el material escolar sobre la actividad de los niños. Llega a la conclusión de que los

espacios más amplios favorecen una mayor actividad motriz. Por lo que respecta a los materiales, parece que la disminución del número de material de juego disponible da lugar a cambios sustanciales en la organización social de la clase, en la amplitud de los grupos, en los tipos de trabajo y en el aumento de conductas agresivas.

Otros estudios realizados sobre el tamaño de las clases indican que en el nivel de educación infantil los niños rechazan las habitaciones pequeñas, aunque estén vacías, y prefieren los espacios físicos que les permitan contextos sociales más amplios.

Se ha comprobado que la convivencia de grupos numerosos en locales pequeños genera sentimientos de irritación (Yukie Nagomi, 1975).

El aula debe de ser un espacio diferente al resto de las estancias del edificio, es el lugar que el niño siente como suyo, donde pasa la mayor parte del tiempo. Las diferentes formas de organizar las aulas y las relaciones que se establecen entre ellas y el resto de los espacios interiores y exteriores del centro serán fundamentales para la orientación espacial de los niños.

A partir de las investigaciones de Martin Casadelrey (2000) y Lledó y Cano (1994) las características que deben tener las aulas son:



a) Estimulante: Para fomentar la riqueza sensorial de los niños estos espacios deben permitir la diversidad de olores, colores, sonidos y texturas ya sea la propia arquitectura o a través de las actividades de los niños.

En muchas de las escuelas analizada encontramos recursos que hacen de las aulas espacios estimulantes: En la escuela Infantil de Arganda del Rey se utilizan diferentes materiales la convexidad de los cilindros, en la zona común, es de hormigón contrastando con el blanco del plano horizontal, mientras que el interior de las aulas son de colores, con luces y texturas diversas en todos sus paramentos.

b) Flexible y funcional: para poder adaptarse a las diferentes metodologías y permitiendo el desarrollo de actividades individuales, en pequeño grupo o con un grupo grande.

La flexibilidad en las aulas, con tabiques móviles que dividen diferentes grupos, o huecos a la escala del niño que sirven de conexión entre las diferentes aulas, son algunos de las herramientas utilizadas en las escuelas infantiles analizadas para permitir que los espacios se amplíen y poder realizar actividades de gran grupo que implique a varias aulas.

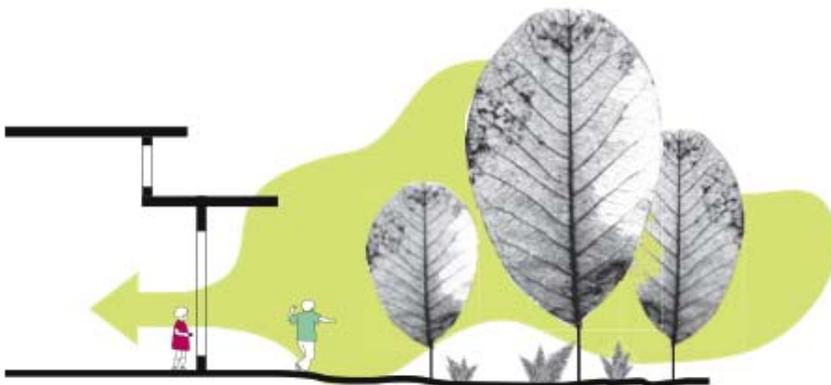
La escuela de construcción abierta con pocas o ninguna pared subdividiendo el espacio fue una solución arquitectónica debida al hecho de creerse que los niños aprendían por interacción activa con el medio, dándoles de esa forma una autonomía mayor para moverse y escoger las actividades (Weinstein, 1979).

Neill (1982) y Moore (1987) sugieren que en los edificios construidos con un grado moderado de apertura, los niños se mantienen más en las áreas estructuradas, favoreciendo las actividades en pequeños grupos. Field (1980) y Moore (1983), cuando compararon locales específicos dentro de los centros preescolares, notaron que había una mayor frecuencia de interacción, juegos de fantasía y comportamiento exploratorio en ambientes con una definición espacial mayor.



c) Debe ser un lugar seguro: Un aspecto muy importante de los niños/as en estas edades es su necesidad de autonomía, a nivel de espacio eso significa espacios abiertos y libres para moverse, cosas que coger y manipular. También supone solventar las exigencias de seguridad física y afectiva que haga posible que el niño/a afronte el proceso de autonomía sin riesgos, creando un espacio y ambiente rico, seguro y tranquilizador.

d) Debe estar abierta al mundo que le rodea. Es fundamental que exista una conexión directa entre las aulas y el espacio exterior ya que esto permite a los niños la observación del exterior durante todo el tiempo que permanecen en el aula.



Entre las escuelas analizadas, la Escuela Infantil Asunción Linares en Granada de Elisa Valero, en la de Arganda del Rey de Picado y DeBlas arquitectos, en la de Viladecans de

Hidalgo y Hartmann o en la de Pamplona de Javier Larraz se utilizan generosos acristalamientos para separar el exterior y el interior. En otros casos las visiones desde el aula son menos directas existiendo puertas de salida y pequeñas ventanas que enmarcan las vistas al exterior como es el caso de la Escuela Infantil en Valdemoro de Gálvez y Wierzorek o la Escuela Infantil de Zaragoza de Carroquine y Grávalos arquitectos.

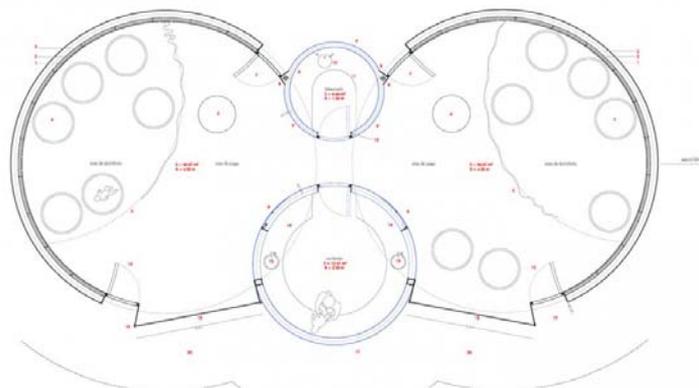
d) Adaptada a las necesidades de los niños. Las aulas deben de tener todo lo necesario para cubrir las necesidades de los niños, por tanto las características de cada aula serán diferentes según la edad de los niños que la van a usar.

Aulas para niños de 0-1 año

- Las clases destinadas a niños de 0-1 año deben de organizarse de modo que facilite la relación adulto-niño. El niño necesita espacio para moverse, gatear, dar los primeros pasos, jugar para descubrir su cuerpo y el entorno inmediato, se familiarizará con los estímulos sonoros y visuales.

En las aulas destinadas a niños de 0-1 año hace falta una zona aislada, silenciosa y en penumbra, donde cada niño dispondrá de una cuna destinada a dormir ya que en esa edad los niños duermen de dos a tres veces durante el horario escolar, estos espacios deben estar conectados con el aula para poder tener un permanente control de todos los niños. (Arnaiz; Basterrechea; Carreño, 2011)

En la Escuela Infantil de Arganda del Rey de Picado y DeBlas proponen unas cortinas para acotar el espacio y transformar el aula en un lugar para dormir.



En la Escuela infantil Asunción Linares de Elisa Valero en Granada se hace una separación entre las aulas de niños de 0-1 año, situándolas en planta primera, y las aulas de niños 1-2 y 2-3 años se sitúan en planta baja. Esto permite que se puedan dar unas condiciones óptimas para los niños más pequeños que necesitan un ambiente más tranquilo y menos interacción con niños mayores.

Aulas para niños de 1-2 años

- Las clases para niños de 1-2 años deberán tener en cuenta que en esa edad el niño tiende hacia la conquista de su propia autonomía. La clase estará organizada de forma que favorezca el desplazamiento, la autonomía, la comunicación, inicio en el control de esfínteres y hábitos de comida.

Debe de existir una zona de aseo destinada a cambios de pañal y de aseo personal que debe estar a la altura del niño para que pueda usarlo sin dificultades. En algunas escuelas infantiles se integran dentro del aula o en otras son estancias separadas del aula incluso compartidas entre varias aulas convirtiéndose en lugares de reunión de los niños.

En la Escuela infantil de Velez Rubio de Eva Luque y Alejandro Pascual las divisiones entre las aulas y las zonas de aseo se realizan mediante cortinas de PVC transparentes, importadas del uso en la industria alimentaria, que además de actuar como velos térmicos y acústicos, posibilita la vigilancia del tutor y contribuye a mejorar la accesibilidad de los niños a estas zonas.



Aulas para niños de 2-3 años

- En el tercer año, último año del primer ciclo de Educación infantil el ambiente de la clase ha de favorecer los objetivos específicos que se determinan al final de esta etapa como son hábitos de comida, higiene, destreza manual, coordinación ojo-mano etc... En esta edad se pueden trabajar actividades individuales como en pequeño grupo o en gran grupo. Los juguetes y materiales que se dispongan en la clase estarán situados en estanterías de fácil acceso, donde puedan coger el que deseen y al terminar volver a colocar, iniciándose así en hábitos de orden.

En algunas de las Escuelas analizadas como la escuela infantil de Leganés y la de Alcorcón, Escuela Infantil Pablo Neruda, de los arquitectos Rueda y Pizarro los lavabos se integran dentro de la misma aula, compartiendo cuartos de aseo las aulas destinadas a 2-3 años.



Los rincones dentro del aula

Es fundamental que en los espacios destinados al aula exista una dialéctica entre lo individual y lo grupal, permitiendo la convivencia de comportamientos individuales (deseo de estar solo, juegos egocéntricos, etc.) con los estímulos hacia actividades en

grupo. Esto nos lleva a una sectorización en zonas, a la creación de diferentes ambientes que el niño pueda utilizar sin riesgo y con la supervisión del profesor.

A partir de la observación de que la interacción de niños pequeños en grupo requiere cierto apoyo del ambiente Legendre (1989) investigó el papel de soporte que tiene la presencia de zonas circunscritas y la división de la unidad espacial por divisiones altas que impiden que los niños visualicen a los adultos, sobre el comportamiento de niños entre 15 y 36 meses en centros de educación preescolar franceses. En la disposición abierta (unidad espacial preservada sin zonas circunscritas) los niños se agruparon alrededor de la educadora, disminuyendo así las interacciones infantiles. También en el ambiente cerrado (división de la unidad espacial), los niños en fase de relación de dependencia muy intensa, prefirieron ocupar la parte de la sala donde permanecían los adultos. Ya en el ambiente semiabierto (unidad espacial con zonas circunscritas) los niños ocuparon preferentemente las zonas circunscritas y fueron observados en ellas más agrupamientos y actividades dirigidas a los compañeros, especialmente de afiliación.

Aunque no se pueden establecer unas directrices cerradas y definitivas sobre la mejor forma de organización del espacio, si existen investigaciones (Zabalza 1996; Ibañez, 2000; Laguna, 1998) sobre los beneficios que ofrecen la distribución del aula en rincones para favorecer la participación activa de los niños en la construcción del conocimiento.

Los rincones consisten en una distribución del aula en espacios diferenciados temáticamente para que los niños puedan desarrollar actividades en pequeño grupo. Estos espacios deben ser polivalentes, tener diferentes valores y alternativas para poder conseguir objetivos, hábitos, etc. En los rincones los niños realizan pequeñas actividades de investigación, desarrollan sus proyectos, manipulan, ponen en marcha su creatividad, se relacionan con todos sus compañeros así como con los adultos, y llegan a satisfacer en la medida de lo posible sus necesidades.

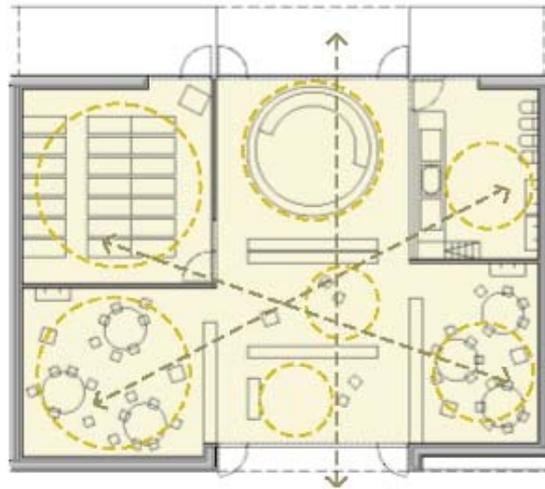
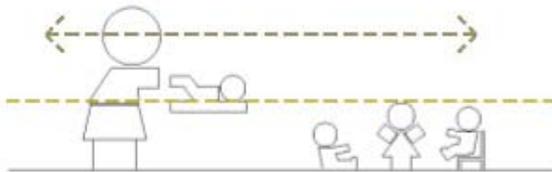
Conviene que el niño pueda tener un acceso fácil a todos los rincones que se establezcan en la clase. Del mismo modo, los materiales deben estar bien organizados, de manera que cuando se estropeen o pierdan interés, éstos puedan ser cambiados

por otros. Los rincones no tienen por qué ser permanentes, niños, profesores y en algunos casos los propios padres pueden modificar dichos rincones

Esta distribución de las aulas por rincones la vemos en la Escuela Infantil en Pamplona de Larraz Arquitectos en la cual las actividades de los niños se organizan en base a una serie de zonas temáticas adaptadas a su escala, donde pueden desarrollar de modo flexible diferentes actividades.

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 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.



5.4. Herramientas para la creación de espacios de proyección del niño

«El propósito de la arquitectura sigue consistiendo en armonizar el mundo material con la vida humana»

ALVAR AALTO, 1940.

Hay numerosos estudios que exponen la importancia que tienen los condicionantes ambientales en el aprendizaje o el rendimiento de los estudiantes, por ejemplo el incremento de la ventilación y la iluminación favorecen la concentración (Dudek, 2007) o el rendimiento de los alumnos (Hathaway (1995), Earthman (2004)). Higgins et al. (2005) realizaron una revisión de la literatura sobre el impacto de los entornos escolares en el comportamiento de los estudiantes concluyendo que el control inadecuado de la temperatura, la iluminación, la calidad del aire y la acústica tiene efectos perjudiciales sobre la concentración, el estado de ánimo, el bienestar, la asistencia y, en última instancia, los resultados de los estudiantes. Sin embargo, todos ellos subrayaron que una vez que se lograron las normas mínimas el efecto fue menos significativo.

Considerando que nos vamos a centrar en escuelas infantiles españolas construidas en el siglo XXI entendemos que todas cumplen las normativas establecidas y por tanto están garantizados esas características ambientales mínimas en cuanto a temperatura, ventilación natural e iluminación. Buscaremos por tanto el resto de características de la escuela Infantil que contribuirán de una o otra manera al bienestar de los niños y a fomentar un adecuado desarrollo de sus capacidades.

El uso del color en la Escuela Infantil.

Una de las partes fundamentales del ambiente de aprendizaje debe ser la estimulación sensorial, por esto se utilizan las variaciones de color y de iluminación en la escuela Infantil ya que favorecen la estimulación de los sentidos (Olivos, 2010).

En el siglo XVIII se comenzaron a evaluar los efectos del color sobre las personas. Diversos estudios han comprobado las reacciones psicológicas y fisiológicas que los colores producen, especialmente, en los niños. Por ejemplo, Boyatzis, C.J. y Varghese, R. (1994) llevaron a cabo un estudio sobre las emociones de los niños asociadas a los distintos colores. Tomaron una muestra de 60 niños con edades comprendidas entre 4 y 7 años y estudiaron las respuestas emocionales de los niños a nueve colores diferentes. El estudio encontró que las emociones que los niños sentían al mostrarles los colores brillantes eran predominantemente positivas, casi tres cuartas partes de las respuestas citaban sentimientos de emoción, alegría y fuerza (utilizaron como colores brillantes rosa, rojo, amarillo, verde, morado y azul y para colores oscuros el negro, marrón y gris). Mientras que para los colores oscuros las respuestas fueron negativas citando aburrimiento, miedo o tristeza.

Tenemos que entender que el carácter de un espacio, la fuerza de una masa, la delicadeza de una superficie, dependen del color, que provoca sensaciones de amplitud o agobio, frialdad, lejanía o pragnancia, que sugiere direcciones visuales, centros, nodos,... que articula o separa sus elementos y es capaz de corregir las dimensiones "ópticas" haciendo los elementos más llamativos o que pasen inadvertidos. (Araujo, 1976)

Se sabe que el blanco es el color más fresco que existe, por ser el que menos energía absorbe. No es casual, por lo tanto, que las escafandras de los cosmonautas sean blancas, pues al absorber menos la energía solar y las diversas radiaciones, la vida del que usa el traje espacial tiene una mayor protección que si este se hiciera de otro color. Hay que tener en cuenta también que el blanco puro posee un factor de reflexión muy alto, del 80%, lo que habrá que tener en cuenta por posibles deslumbramientos.

Los estudios relacionados con las reacciones que producen los colores en las personas han avanzado hasta el punto de considerar que el color puede tener efectos psicológicos en las personas afectando a su estado de ánimo. Es la llamada cromoterapia, según la cual los colores ejercen influencias emocionales en las personas, permitiendo generar un estado que facilite la sanación de enfermedades y el

tratamiento de trastornos emocionales. Por ejemplo, los lugares en los que predominan los colores cálidos, con mayor longitud de onda, como los naranjas o rojos, son buenos para estar activos y hacer ejercicio, mientras que los lugares en los que predominan los colores fríos, con longitudes de onda cortas, como los azules o verdes, son mejores para la concentración. Según Garala y Cía (2009): El color rojo, ayuda a sentirse con más energía, evita el decaimiento y la pasividad, ya que ayuda al estado de ánimo a agilizarse. Hay que tener en cuenta que demasiado color rojo puede hacer a la persona sentirse irritable, nerviosa e impaciente. El color verde se considera un color relajante, tranquilo y refrescante. Produce una sensación de alegría, calma, confianza y esperanza Ayuda a crear armonía y equilibrio. El color azul es un color relajante que ayuda a despejar la mente. Es frío y sereno. El color amarillo ayuda a mejorar la concentración y a estimular el cerebro. El color naranja ayuda a lidiar con pérdidas emocionales y problemas de introversión. El color magenta crea un sentimiento de amabilidad, de gentileza, de amor y compasión. El color rosa ayuda a pensar positivamente, sin miedos y sin restricciones. Ayuda contra la agresividad o la ansiedad. El color negro significa desaliento y desagrado.

En diversos estudios se ha descubierto que el proceso de sensibilización de los colores en el niño lleva un orden evolutivo increíblemente objetivo, normativo y con un sentido completo de lo que es la estructura espectral. En el uso de los colores los niños siempre comienzan utilizando los colores más puros y fundamentalmente básicos, el rojo, verde, azul o amarillo antes que el resto de los colores. El orden en que se va identificando las esencias de los colores que conoce el niño es el siguiente: rojo, verde, azul, amarillo, negro, blanco, naranja, rosa, café y violeta. (Perello, E. 1981)

La elección de los colores apropiados para un espacio destinado a niños debe estar relacionada con las sensaciones y reacciones que esos colores producen sobre ellos. El uso adecuado del color en el entorno es un indicador clave en la estimulación positiva y la adecuación del espacio para el buen desarrollo de los niños.

En las diferentes escuelas con el uso del color se trata de identificar los diferentes espacios de la Escuela Infantil, por tanto el color se asocia a la función del espacio, es el caso de la Escuela infantil de Vélez- Rubio, la de Pablo Neruda de Rueda y Pizarro o

la de RCR Arquitectos. El cromatismo permite a los niños identificar su aula, relacionando cada nivel o grupo con un color, permitiendo a los niños identificarse de forma sencilla con su espacio.

En la Escuela Infantil de Vélez-Rubio (Almería) de los arquitectos: *Los del Desierto*= Eva Luque+ Alejandro Pascual usan el color para diferenciar los usos de los espacios.

“El recurso del color en edades tempranas es muy importante, los bebés (...) utilizan el color para diferenciar, disponer y construir, así como para relacionarse con el mundo que les rodea

La incorporación del color en el material vinílico (pvc) que reviste el suelo y los zócalos [...], son seleccionados para contribuir con el desarrollo de los niños.

Las aulas de 0-1 año se bañan de azul color, el cual promueve la relajación, sensación de estar sumergidos en el agua, la flotabilidad, el mundo de la fantasía,... lo cual fomenta el sueño y por tanto favorece el crecimiento de los bebés.



Las aulas de 1-2 años en color naranja. Este color mezcla de rojo y amarillo favorece la actividad y la estimulación psicomotriz, esencial en esta etapa del desarrollo de los niños.

En aulas de 2-3 años, decidimos incorporar el color verde por ser el color con el que es identificada la naturaleza, el medio ambiente. Los bebés a esta edad están en permanente conexión con el mundo exterior, el cual exploran de manera incansable.

Y como no podía ser de otra manera, las zonas comunes se tiñen de múltiples colores, es el

mundo del color, de las mezclas, de lo colectivo, de la sociedad”.

La escuela infantil Pablo Neruda de Rueda Pizarro Arquitectos también organizan las aulas por grupos de edad asociadas a colores. Las cuatro aulas destinadas a bebés las identifican con el color rojo, con color azul las cuatro destinadas a niños de 1-2 años y de color verde las dos aulas de los niños de 2-3 años.



En la escuela Infantil Els Colors de RCR Arquitectos el cromatismo permite identificar el edificio como un centro infantil. Existen tres aulas por grupo de edad, cada una ha sido ubicada en un bloque/color diferente. Este ayuda a identificar las aulas con los volúmenes en tonos vivos mientras que los servicios se encuentran en el bloque de color gris.

Otras escuelas en las que también se utiliza el color, con el fin de estimular al niño, pero de una manera más puntual son: la Escuela Infantil Asunción Linares de Elisa Valero en la que los baños se tiñen de rojo en contraposición al blanco que reina en el resto de la escuela infantil, o la escuela Infantil de Arganda del Rey en la que las aulas utilizan diferentes colores frente al blanco de los espacios comunes.

Existen otras escuelas en las que el edificio funciona como un fondo neutro y los encargados de introducir el color en ellas son los niños, con su ropa, sus dibujos y sus juguetes. En las escuelas analizadas tenemos la escuela infantil en Pamplona de los arquitectos Oscar Pérez y Carlos Pereda y la Escuela Infantil “La Pineda” de Jordi Hidalgo y Daniela Hartmann que frente al exterior de hormigón “...esconde un interior

blanco immaculado a la espera de que los colores de los niños con sus juguetes y dibujos sean los verdaderos protagonistas del edificio”



La luz natural y artificial

“La arquitectura es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes reunidos bajo la luz. Nuestros ojos están hechos para ver las formas bajo la luz: las sombras y los claros revelan las formas”

Le Corbusier, 1978.

Otro gran tema para un edificio escolar es la luz y la orientación del edificio. No es tan clara la estrategia a seguir y dependerá de otros factores como las vistas o la ubicación geográfica en que se encuentre. Como bien dice el arquitecto Alberto Campo Baeza, *“la luz define (y construye) el espacio y es el material más valioso y barato de la arquitectura”*. Esto sucede en cualquier proyecto, pero en esta tipología es especialmente importante.

La luz es esencial a la arquitectura, de tal forma que no existe una arquitectura sin luz, el espacio solo se comprende bajo la luz natural (Aparicio, 2000).



La luz tiene la capacidad de cualificar los espacios y de modificarlos de manera sustancial a través de las diferentes cualidades, natural o artificial, intensidad lumínica, cromatismos, oscilaciones. *“Podemos decir que una luz es correcta cuando se adecua a la función y a las necesidades del proyecto”* Valero (2009)

“La luz también nos da la percepción del tiempo. La alternancia de los días y las noches son cambios de luz, de igual manera que lo son las estaciones. El tiempo que pasa es la luz que cambia (...) De igual manera que asociamos las luces azuladas a la mañana y las doradas al atardecer, podemos distinguir las diferentes estaciones del año por los cambios de luz. Ese conocimiento instintivo de cómo es la luz que va a venir nos produce una sensación de estabilidad dentro del movimiento del mundo”. Valero (2009).

Los ritmos circadianos se generan de forma endógena. La luz es el principal sincronizador externo del ritmo circadiano, la rotación de la tierra impone un ritmo circadiano de aproximadamente 24 horas a las condiciones ambientales, así que

sincronizamos nuestra actividad a estos cambios. La presencia de luz natural en las aulas es fundamental para fomentar y conservar estos ritmos.

La luz solar es el medio dominante a través del cual la gente experimenta la arquitectura, pero la luz, natural o artificial, puede ser manipulada para identificar lugares concretos y darles un carácter específico. La luz contribuye a la identificación del lugar. Diferentes colores y cualidades de luz sugieren estados de ánimo diferentes. (Unwin, 2003)

Es indispensable el control de la luz en los espacios educativos para el correcto funcionamiento de estos. Se ha demostrado que la falta de iluminación en las aulas provoca irritabilidad, falta de concentración y peores rendimientos entre los alumnos. En la mayoría de los casos lo importante no es tanto la cantidad como el modo de entrada de la luz en el espacio. Podemos dirigir, filtrar, reflejar, dominar el sol, con el fin de hacerla aparecer de la manera más conveniente al artificio arquitectónico (Valero, 2009)

Los sistemas de iluminación natural, mediante los cuales introducimos la luz exterior en el interior del aula pueden ser de dos formas (Dudek, 2012):

1.- Sistemas de iluminación donde la luz se distribuye dentro de la sala desde el techo o la parte superior de las paredes.

Las ventanas situadas en la parte alta de las paredes contribuyen a que la luz entre más profundamente en el aula, en las zonas cercanas a las ventanas se situarán los lugares más iluminados pudiéndose formar zonas oscuras en la parte del aula más alejada de las ventanas

2.- Sistemas de iluminación donde la luz es distribuida desde los laterales

Cuando la iluminación se recibe desde dos diferentes direcciones se reducen las posibilidades de deslumbramientos y se equilibra la distribución de la luz.



La luz solar directa puede causar deslumbramientos en el aula. Enriquecer el paisaje cromático con la variación lumínica que se pueda crear a partir de matizar y graduar la fuente de luz. Podemos crear texturas lumínicas utilizando celosías, filtros, cortinas, pantallas, toldos... espacios ricos en penumbras.

Bajo estos parámetros, todos los proyectos estudiados coinciden con el uso de elementos transparentes o traslúcidos que en combinación con el planteamiento cromático o de otros elementos transforman los ambientes con el paso de las horas.

En la Escuela Infantil Asunción Linares de Elisa Valero se han utilizado celosías para matizar el soleamiento en el interior del edificio. Como dijo el jurado de los premios FAD 2012 acerca de esta Escuela Infantil *“Reinterpretación y uso actualizados de elementos arquitectónicos como la celosía cerámica como filtro de control lumínico que cualifica la brillante luz del sur y la hace compatible con las necesidades de uso y confort ambiental, reconociendo también su cualidad ornamental”*



En la Escuela Infantil “Els Colors” de RCR arquitectos gracias al uso de la transparencia del vidrio, el color exterior es el mismo en el interior y es de gran importancia para la cualificación de esos espacios la luz natural.

Un ejemplo de cómo la luz cualifica los espacios lo tenemos también en el acceso a la Escuela Infantil de Arganda del Rey de Picado y de Blas. Una marquesina circular enmarca la entrada atravesada en el centro por un arco que va matizando a lo largo del día las sombras y los colores. La orientación permite que parte de este umbral quede bañado por la luz del sol, convirtiéndolo no solo en un lugar de transición entre el interior y el exterior sino además en un lugar de espera, de reunión.

En la escuela Infantil Pablo Neruda de Rueda y Pizarro Arquitectos los lucernarios coloridos ubicados en la zona común ayudan a dar una noción temporal al niño por medio de las sombras proyectadas que se desplazan a lo largo del día. Una vez más se puede ver el empleo de iluminación natural en combinación con el color y la materialidad para generar un espacio que varía a lo largo del día por el recorrido del sol.

La doble escala, niño-adulto.

“ Una casa debe ser como una ciudad pequeña, si quiere ser una verdadera casa; una ciudad como una gran casa, si quiere ser una verdadera ciudad. De hecho lo que es grande sin ser pequeño, como lo que es pequeño sin ser grande carece de escala real. Y sin escala real no hay escala humana”

Van Eyck, 1955.

Las propuestas pedagógicas de María Montessori ya incluían la importancia de que los espacios estuvieran adaptados a la escala y tamaño del niño, numerosas investigaciones posteriores (Hunter, 2005; Taylor, Vlastos y Marshall, 1991; Valero, 2012) refuerzan esa idea y demuestran que los espacios y los muebles adaptados a la escala del niño les hace sentirse mas seguros y les ayudan a desarrollar un sentido de propiedad y permanencia (Olivos, P. En Amérigo J.I. 2010).

En arquitectura el concepto de escala esta emparentado con el de la relatividad de los tamaños: el tamaño de algo en relación con el de uno mismo. La experiencia de un lugar esta afectada radicalmente por la escala. (Unwin, 2003)

“- Te das cuenta , los juegos de escala están en la base de muchas ilusiones infantiles , como en Gulliver , o como en Alicia en el País de las Maravillas . Los niños se sentirán gigantes o enanos , en función de la cúpula que les acoja.” Van Meurs en su libro *Recuerdos* en relación al Orfanato de Amsterdam de Aldo Van Eyck.



La altura del alféizar o dintel de una ventana, determinarán que una persona que se sitúa ante ella pueda o no, ver el horizonte. En las escuelas infantiles donde el usuario tiene una altura de entre 54cm y 1,15m de altura (por término medio) resulta fundamental valorar la conveniencia o no, de que los niños puedan o no visualizar a través de ellas. Una ventana situada a una altura estándar impedirá al niño la relación visual entre el interior y el exterior. Un niño de dos años, de una estatura media no podrá abrir una puerta a no ser que el pomo de esta se haya situado por debajo de la altura estándar.

El uso de la doble escala, considerando por un lado los espacios utilizados solo por adultos y por otro los espacios destinados a los niños, nos proporcionará multitud de oportunidades para conseguir espacios que los niños puedan reconocer como suyos.

En la escuela infantil de Pamplona de Javier Larraz se ha tenido en cuenta la distinta percepción de los niños y los adultos atendiendo a la doble escala tanto en la organización del espacio interior como en el diseño del mobiliario, con lavabos a la altura de los niños y mobiliario con tamaño ajustado a las diferentes edades.

Los accesos a las aulas de la Escuela Infantil en Leganés de Rueda y Pizarro Arquitectos se produce a través de unos tabiques desdoblados generando unos espacios que permiten al niño introducirse en ellos, al igual que en las profundas ventanas de la fachada.



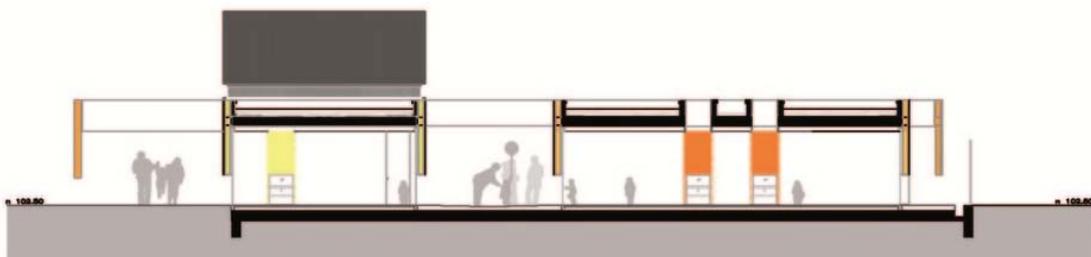
Los arquitectos Carroquine y Grávalos, explican como en el desarrollo del proyecto todas las medidas están basadas en los niños. Interiormente la cota 120 aplicada a las alturas define en todas las estancias el límite entre el espacio adaptado al niño y el del adulto, disponiendo de ventanas inferiores fijas, que pertenecen al “mundo de los

niños”, y una serie de ventanas altas practicables, más relacionadas con el mundo adulto.

También en la Escuela Infantil de Velez Rubio, los arquitectos marcan un límite de 1,30m para los acabados interiores (según ellos, línea de horizonte de los niños) mediante un zócalo “blando” de PVC que recubre toda la zona destinada a los niños incluido el suelo.

En el interior de la Escuela Infantil El caracol en Valdemoro de Galvez y Wieczorek han trabajado con la percepción del niño. *“La estrategia incluye una envolvente continua, con un pixelado de diferentes tamaños de huecos a diversas alturas y de diferentes texturas en todos los planos que, por un lado tienen como objetivo mimetizar el edificio con su entorno y por otro organizar diferentes zonas dentro de la escuela que se adecuan a sus ocupantes y a la percepción de los niños.”*

Podemos encontrar otros ejemplos del uso de la escala del niño en la unión de las aulas en la Escuela Infantil La Pineda en Viladecans, de los arquitectos Hidalgo y Hartmann, donde las aulas están comunicadas por huecos de 1'20 de altura o la Escuela Infantil “Els Colors” de RCR arquitectos donde se plantean aperturas al patio, o entre aulas a la altura de los niños como puede verse en la sección transversal del edificio.

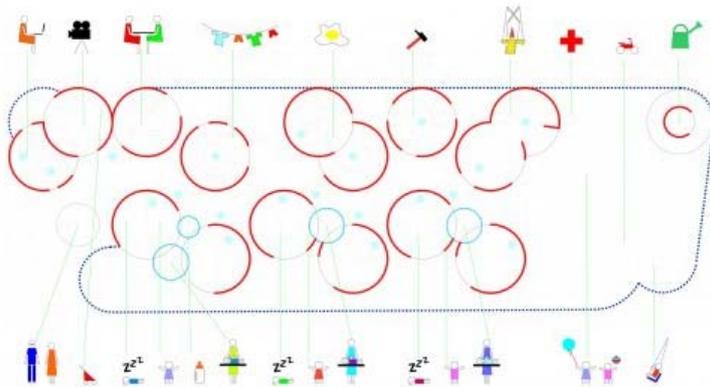


Sección trsnversal de la Escuela Infantil "Els Colors" de RCR Arquitectos.

La Geometría

La geometría interfiere en las relaciones sociales que se producen en los espacios. Así un grupo de personas suele sentarse habitualmente en círculo en torno a una hoguera de campamento. El círculo es uno de los símbolos más representativos de la comunidad humana; arquitectónicamente parece hacer alusión a la unión y a la igualdad de las personas en la experiencia compartida del mundo. (Unwin, 2003)

En la Escuela Infantil en Arganda del Rey de Picado y de Blas Arquitectos usan la geometría, creando aulas circulares, como herramienta para fomentar el juego del niño, basándose en la tendencia de estos a jugar en círculos al no tener aun conciencia de la organización lineal.



“La intuición que se aplica en la forma de habitar de los primitivos 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 controlar lo que ocurre fuera de tu “cueva” condujo a abrir un solo gran hueco al exterior en cada célula.” Picado y De Blas

La escuela infantil de Vereda de Estudiantes de Rueda y Pizarro arquitectos se desarrolla bajo una cubierta circular que resalta la importancia del espacio central, concebido como un espacio fluido con elementos que potencian la percepción táctil y visual a través de un patio circular que introduce el exterior en el interior y profundos lucernarios que introducen el mundo del color.

Conexiones. Espacios de relación.

El carácter colectivo de la arquitectura es uno de los aspectos mas importantes en su indentificacion como lugar. El usuario desempeña un papel indispensable ya que la arquitectura es realizada por y para las personas, las cuales tienen necesidades, creencias, aspiraciones; sensibilidades estéticas en las que influye el calor, el tacto, el olor, el sonido, asi como tambien los estímulos visuales. La gente y sus actividades no son meros espectadores a los que hay que entretener, sino elementos indispensables de la arquitectura que contribuyen y participan en ella. (Unwin, 2003)



A partir de los tres años los niños comienzan a relacionarse con otros niños con más estabilidad, y esta irá aumentando con la edad lo que le proporcionará mayor seguridad afectiva y ampliará su sentimiento de pertenencia a un grupo.

Encontramos diferentes recursos que se utilizan en las escuelas infantiles analizadas para conseguir espacios donde los niños de diferentes aulas se relacionen. En la Escuela infantil Asunción Linares de Elisa Valero en Granada y en la Escuela Infantil de Carroquine y Gravalos las aulas pueden conectarse de forma directa entre ellas aportando versatilidad y plurifuncionalidad a los espacios y propiciando que entren en contacto niños de diferentes edades con el enriquecimiento mutuo que eso supone.

La buena conexión entre las distintas áreas de la escuela infantil proporciona al niño un esquema claro del conjunto de espacios a través de los cuales puede desplazarse. Incluso las normativas autonómicas establecen la relación directa que debe existir entre las aulas y los baños pero no solo son estos los desplazamientos que realiza el niño durante su estancia en la Escuela. Igualmente es importante que haya una conexión clara entre las aulas y el comedor, las aulas y aulas de usos múltiples, los espacios exteriores y los aseos o la entrada al centro y las aulas. La claridad en estas conexiones fomentará la seguridad del niño en sus desplazamientos y su capacidad de autonomía e independencia de los adultos.

Los arquitectos Ceppi y Zini (1998) nos hablan de la “Plaza Central” como ese espacio resultante de una estructura radial y no tubular, esta plaza es donde se producen los encuentros, se intercambian ideas. Este modelo de plaza central conlleva la eliminación de pasillos que para Malaguzzi recordaban a la idea de una escuela tradicional basada en el autoritarismo y la disciplina.

El espacio central de la Escuela Infantil de Vereda de Estudiantes de los arquitectos Rueda y Pizarro funciona como un espacio público cubierto desde donde se accede a todas las aulas evitando así circulaciones por pasillos. Los arquitectos lo definen como *“un espacio fluido con elementos que potencian la percepción táctil y visual: el patio circular que introduce el exterior al interior y los profundos lucernarios de cubierta de más de 2 metros de altura que introducen un mundo de color y de espacio protector...”*



En la escuela Infantil de Arganda del Rey de Picado y DeBlas también se crea para el acceso a las aulas un espacio dinámico de circulaciones e interrelaciones enriquecido por texturas que ayudan al niño a identificar el uso de los espacios en los que se encuentran.

Existen otros modelos como la Escuela infantil de Pamplona Javier Larraz en los que se produce una gran dinamización de los pasillos, haciéndoles perder su habitual condición de paso y transición, para convertirlos en lugares de estancia donde poder jugar aprendiendo y aprender jugando. El espacio vacío central cuenta con una generosa iluminación natural a través de un lucernario corrido que emerge sobre el resto del edificio.

De esta forma, el espacio abierto y flexible vuelve a ganar la batalla a los espacios cerrados y abocados a una única función.

Expresión plástica. El niño y la experiencia estética.

"La arquitectura debe ser un arte capaz de conmover y un vehículo de evocación más allá de su mera función"

Óscar Tusquets (2000)

Todas las investigaciones neurobiológicas demuestran el gran coprotagonismo de los sentidos en la construcción del ambiente, un ambiente no estimulante desde el punto de vista perceptivo empobrece esta construcción. Se trata de buscar un ambiente perceptivo equilibrado y armónico, que genere un resultado sereno a partir de la combinación equilibrada de estímulos sensoriales diversos (Riera, 2005).

Una de las funciones educativas debe de ir encaminada a crear una cultura de lo estético, ya que existe una clara conexión entre la educación estética y el desarrollo de la creatividad (Pirini, 2002). Es fundamental, por tanto, que los espacios escolares estén cuidados, con un proyecto arquitectónico coherente y un equipamiento y ambientación sugerentes que sean soporte para el desarrollo de las potencialidades del niño. Como señalan Barba Téllez y García Bargado (2006), entrenar de forma adecuada los niños desde las primeras edades desarrollará gradualmente su habilidad

de mirar e interpretar personalmente situaciones, acontecimientos y fenómenos de la vida social y natural.

Decía Francesco Tonucci que la escuela debería proporcionar un entorno rico, que solo entrar allí fuera ya un acto educativo, y que los espacios deberían ser adecuados con el mismo criterio y cariño con el que decoramos nuestras casas.

Para el aprendizaje y el desarrollo de la experiencia estética, Balada y Juanola (1987), es necesario mostrar al niño lo mas tempranamente posible un mundo visual donde se integre lo personal, la sociedad y la época, lo que estará estrechamente relacionado con la comprensión del contexto sociocultural.

Según Abad (2010) en las escuelas en las que predomina cualidades estéticas como la armonía, la serenidad y la luminosidad repercuten en el bienestar de la personas que la habitan. Este bienestar dentro de la escuela hará de los espacios facilitadores del aprendizaje influenciando positivamente las conductas, acciones, relaciones y sensaciones de los niños a través de ese mensaje silencioso que según Hall (1989) transmiten los espacios.

Para Vecchi (2013) la dimensión estética es una actitud cotidiana, una relación empática y sensible con el entorno, un hilo que conecta y ata las cosas entre si, un aire que lleva a preferir un gesto a otro, a seleccionar un objeto, a elegir un color, un pensamiento; elecciones en las que se percibe armonía, cuidado, placer para la mente y para los sentidos.

Hemos creado una estética infantil estereotipada y desvalorizada de las propias capacidades de los niños para apreciar la belleza y el sentido estético (Riera, 2005) asociando la imagen de una escuela infantil a estereotipos de los dibujos adultos dándole a los niños una interpretación elaborada de la realidad que impide la formación libre de esquemas. Para fomentar esa educación estética parece mas razonable ofrecer a los niños imágenes de calidad del entorno social y cultural próximo huyendo de ciertas estéticas reduccionistas en la utilización de colores, formas y figuras (Abad, 2010).

La arquitectura y la pedagogía deben trabajar juntos para potenciar el desarrollo de la creatividad en los niños. Las pedagogías desarrolladas en Reggio Emilia con la figura del atelierista, un artista plástico que guía al niño en el desarrollo de diferentes actividades, inciden en fomentar la atención al arte, a la investigación visual y a la estética.

En la Escuela Infantil Asunción Linares de la arquitecta Elisa Valero el carácter lúdico de la zona exterior de juegos se ve reforzado por la presencia de murales geométricos de vivos colores diseñados por el artista Eduardo Barco, fomentando así que los niños se familiaricen con creaciones de artistas contemporáneos que contribuirá a su experiencia estética y a su educación en valores plásticos.



Sostenibilidad

Una exigencia adicional a estas construcciones del siglo XXI es la sustentabilidad ambiental; es decir la integración de estrategias de uso renovable y de conservación e incluso producción de energía.

La combinación eficiente de sistemas de iluminación natural y artificial, un emplazamiento que sea consecuente con las condiciones de la naturaleza que le rodea, buen aislamiento, correcta ventilación, el uso de materiales apropiados al clima y que no tengan huella ecológica y un diseño eficiente de abastecimiento y tratamiento de aguas, contribuirán a crear un edificio consecuente con los valores que debemos transmitir a los niños.

La escuela Infantil Asuncion Linares de Elisa Valero se plantea con un carácter bioclimático, aprovechando el soleamiento en el interior de las aulas y pasillos a través de las cristaleras en invierno y reduciendo la radiación directa en verano a través de velos y de celosías. También utilizan estos recursos en la escuela infantil Pablo Neruda de Rueda Pizarro Arquitectos en donde las aulas se han orientado al sureste para recibir el máximo soleamiento en invierno pero se protegen con árboles de hoja caduca y porches profundos para el verano.

En la escuela Infantil de Velez Rubio de Los del Desierto se han instalado equipos de captación solar que permiten la producción de agua caliente sanitaria que se compatibiliza con un sistema de calefacción por suelo radiante para las zonas de los niños.

Otro ejemplo de arquitectura bioclimática lo tenemos en la escuela infantil de Zaragoza de Carroquine y Grávalos que utilizan muros de doble inercia térmica (exterior-interior) y acumuladores solares en cubierta para calefacción y agua caliente sanitaria, además de carpinterías con rotura de puente térmico y control de soleamientos.

CAPITULO 6: CONCLUSIONES

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

Para un desarrollo adecuado del niño son fundamentales los estímulos que recibe de su entorno en los primeros años de vida. Un entorno rico y estimulante proporcionará oportunidades de aprendizaje, de desarrollo físico, intelectual y emocional. En el desarrollo del niño intervienen múltiples factores que pueden ser agrupados en tres categorías básicas (Palacios, 1999): biogénéticos, ambientales y experiencia individual.

En el desarrollo de esta tesis nos hemos centrado en los factores ambientales que son en los que puede influir la arquitectura cualificando las condiciones exteriores a la persona, el medio en el que vive y con el que cada día interactúa.

Se ha podido constatar en el marco teórico (Pol y Morales, 1986; Marchesi, 1990) la importancia del espacio en los primeros años y como un espacio adecuado a la medida de las necesidades del niño le ayudará a adquirir, además de conocimientos, autonomía, seguridad y hábitos que tan importantes son para un buen desarrollo integral y una buena integración en la sociedad.

El desarrollo infantil es un proceso de cambio continuo, en el que el niño aprende a dominar niveles cada vez más complejos de movimiento, pensamiento, sentimiento y relación con los demás. Es un proceso multidimensional que incluye cambios en un plano físico o motor (su capacidad para dominar movimientos), un plano intelectual (su capacidad para pensar y razonar), un plano emocional (su capacidad para sentir) y un plano social (su capacidad para relacionarse con los demás. (Myers, 1993).

Las etapas de desarrollo son fundamentales para que los espacios que diseñemos estén adaptados a la capacidad física, psíquica, emocional y social del niño en cada momento y contribuyan al correcto desarrollo de sus capacidades.

Las propuestas de Montessori ya incidian en que preparando el medio ambiente del niño con los materiales necesarios para su formación en todas las áreas y dejándole escoger el material de trabajo, abriría el camino para un desarrollo completo. Sería la "Libertad de elección en un medio ambiente preparado".

Las escuelas analizadas han utilizado diferentes herramientas para establecer unas relaciones bidireccionales entre el entorno y el niño, contribuyendo a que éste pueda reconocer los espacios como suyos y contribuyan en su desarrollo evolutivo.

La Educación Infantil es el primer nivel en el Sistema Educativo, entendiendo el término educación no solo referido a aspectos intelectuales, lógicos, racionales etc.... sino que también trata de abarcar aspectos físicos, afectivos, morales, artísticos y sociales del individuo. Realiza una labor complementaria a la de las familias en la atención y educación de los hijos aportando experiencias favorecedoras en el desarrollo integral del niño.

- Es fundamental que los espacios de las Escuelas Infantiles reúnan las condiciones necesarias para fomentar el juego. Con el juego se plantea nuevas situaciones, soluciones a desafíos, metas que fomentan la capacidad de organización, planificación y toma de decisiones, lo que termina siendo un ensayo para la vida futura.

Los espacios deben posibilitar todo tipo de juegos, motores, de experimentación, juegos simbólicos o de representación, juego individuales o colectivos que tan importantes son para el desarrollo infantil. Hay que tener en cuenta que aportando posibilidades de juego estamos contribuyendo a la socialización y a la adquisición, por parte del niño, de habilidades y destrezas psicológicas y psicomotrices.

A su vez estos espacios deben tener flexibilidad espacial de forma que permitan y faciliten la respuesta a los deseos de exploración del niño, y a sus necesidades de movimientos libres, lo que les proporcionará experiencias ricas y estimulantes.

La distribución de estos espacios lúdicos debe fomentar actividades que favorezcan el desarrollo del niño en el control y coordinación del cuerpo. Hemos visto como la utilización de diferentes focos dentro de la zona de juegos puede propiciar que los niños utilicen el espacio exterior de una manera más o menos dinámica o como con propuestas de materiales como arena, grava, plantas se fomentan actividades manipulativas que son una buena estrategia para contribuir al desarrollo de la psicomotricidad fina del niño.

- En cuanto a las relaciones sociales de los niños, según la edad que tenga el niño participará mas o menos en actividades grupales, esto implica que los espacios que diseñemos tendrán que estar adaptados a la edad y a las demandas de cada periodo del desarrollo evolutivo.

El niño necesita relacionarse y comunicarse con otros iguales y adultos para reafirmar su imagen y la identificación social de pertenencia grupal. Esto supone la creación de zonas donde se darán diferentes relaciones sociales, adulto-adulto, adulto-niño, niño-niño (iguales), niño- NIÑO (distintas edades). La aceptación colectiva de que existen diferentes opciones y la necesidad de respetarlas será fundamental para el buen funcionamiento del grupo.

La Escuela infantil debe de ser una escuela próxima al niño, cercana a su lugar de residencia, con ello se pretende no desarraigarlo de su medio social tratando de proporcionarle una interacción permanente entre la escuela y el barrio, generando un flujo de comunicación de la escuela al barrio y del barrio a la escuela. El proceso educativo generado en la escuela debe estar abierto a las necesidades del barrio y debe participar de la vida del entorno. Proponer espacios que sean utilizables desde el exterior de la escuela infantil y que fomenten esta relación del interior con el exterior fomentará la integración de la escuela en el barrio.

En este sentido hay escuelas infantiles, como la El Asuncion Linares en Granada o la El de Zaragoza que proponen aulas externas o de acceso desde el exterior fomentando una osmosis con el barrio muy enriquecedor para los alumnos y que contribuye a la dinamización de este.

Para los espacios del aula, como lugares de relación niño-niño de igual edad o de diferentes edades existen propuestas de Escuelas infantiles donde las aulas se comunican y poder realizar actividades mezclando dos grupos. En otros casos el mobiliario propio del aula acota espacios proponiendo “rincones” para que los niños puedan realizar actividades en pequeños grupos.

Es fundamental la plasticidad del entorno, el espacio ha de salvaguardar la posibilidad de comportamientos individuales con los estímulos hacia actividades en grupo. Hemos

comprobado como las escuelas infantiles analizadas han avanzado en lo establecido por la normativa proponiendo diferentes espacios, incluso dentro del aula, dándole al niño la posibilidad de elegir entre relacionarse con el gran grupo, pequeño grupo o solo con uno o dos niños mejorando así las relaciones sociales del niño.

- Además de las relaciones sociales, el niño necesita desarrollar comportamientos individuales que favorezcan su autonomía y su independencia. Es fundamental para ello aportar a los niños puntos de referencia físicos, temporales y humanos que les den seguridad y estabilidad. Aprovechando los intersticios, como la duplicidad de los tabiques o la profundidad de las ventanas, en la Escuela Infantil Pablo Neruda o los huecos circulares de la Escuela Infantil de Velez Rubio, las escuelas ofrecen a los niños espacios protectores donde estar solo y reforzar así su individualidad.

Es fundamental para fomentar que el niño configure su propio espacio y se sienta seguro en él, la idea de que los espacios estén adaptados a la escala y atiendan al tamaño del usuario, numerosas investigaciones (Hunter, 2005; Taylor, Vlastos y Marshall, 1991; Valero, 2012) refuerzan esa idea y demuestran que los espacios y los muebles adaptados a la escala del niño les hace sentirse más seguros y les ayudan a desarrollar un sentido de propiedad y permanencia.

El niño necesita experimentar corporalmente los conceptos espaciales para poder entenderlos con plenitud y para ayudarle se han utilizado recursos como el uso de diferentes materiales y texturas diferenciando el interior del aula y los espacios exteriores a esta, ayudando a los niños a identificar la función de los espacios en los que se encuentran a través del tacto. En la Escuela Infantil de Arganda del Rey se refuerza lo estático de las células circulares con un acabado de policarbonato en contraposición a lo rugoso del hormigón del espacio dinámico central, como forma de transmitirles a los niños cuando pasan de un lugar protegido a un lugar “sin protección”. En la Escuela Infantil ELs Colors de RCR arquitectos es el color el que ayuda a marcar la función de los espacios y ayuda a los niños a identificarlos.

Un aspecto muy importante de los niños en estas edades es su necesidad de autonomía, a nivel de espacio eso significa espacios abiertos y libres para moverse, cosas que coger y manipular. También supone solventar las exigencias de seguridad

física y afectiva que haga posible que el niño/a afronte el proceso de autonomía sin riesgos, y esto se consigue creando un espacio y ambiente rico, seguro y tranquilizador. En la Escuela Infantil en Vereda de Estudiantes el patio de juegos se sitúa en la cubierta del edificio, los niños tienen que subir hasta ella a través de una rampa que discurre rodeando el edificio, convirtiendo el recorrido en un reto a superar cada día.

- En todas las normativas estatales y autonómicas se establecen unas pautas en cuanto a metros para aulas, aseos, comedores y espacios exteriores dando así respuesta a las necesidades de los niños como son: Higiene, alimentación y descanso.

Los espacios destinados a la higiene del niño como son los cambiadores para los primeros años y los aseos para los más mayores, se convierten en estupendas oportunidades para fomentar la iniciativa del niño, aplicando su escala y fomentando su autonomía, la utilización de diferentes materiales como en el caso de Arganda del Rey para que los niños sepan diferenciar unos espacios de otros o como en la Escuela Infantil de Velez-Rubio que las cortinas transparentes de separación entre los aseos y los baños fomentan la independencia del niño a la vez que permiten la supervisión de los adultos

Para el tema de la alimentación solo las escuelas con dos aulas por curso proponen zona de comedor independiente como es el caso de la Escuela Infantil de Velez Rubio, que utiliza en color en los acabados del comedor para transmitirles a los niños la idea de que ese espacio es común a todos los cursos.

Zonas específicas destinadas al descanso aparecen sobretodo en las aulas destinadas a niños entre 0-1 año. Deben ser zonas aisladas, silenciosas y con la posibilidad de dejar en penumbra, deben estar conectados con el aula para poder tener un permanente control de todos los niños. En la Escuela Infantil de Arganda del Rey de Picado y DeBlas proponen unas cortinas para acotar el espacio y transformar el aula en un lugar para el descanso. Otras escuelas como la Escuela Infantil de Vélez Rubio tiene una zona separada de la clase donde se disponen las cunas de los más pequeños.

Dentro de estos espacios funcionales incluiremos los que sirven de apoyo al centro para su correcto funcionamiento como pueden ser la zona de administración y dirección e incluso las cocinas, cuya situación es fundamental en cuanto a relación directa con la calle y a su vez necesita tener acceso desde el interior de la escuela para los adultos pero filtrando el acceso o los niños. La Escuela Infantil en Pamplona de Javier Larrar utiliza la pieza que alberga las zonas de administración y servicios para ocupar el frente más público actuando como filtro frente al ruido exterior producido en los viales adyacentes.

- La arquitectura y la pedagogía deben trabajar juntas para potenciar el desarrollo de la creatividad en los niños. Las pedagogías desarrolladas en Reggio Emilia inciden en fomentar la atención al arte, a la investigación visual y a la estética.

Hemos creado una estética infantil que asocia la imagen de una escuela a estereotipos de los dibujos adultos dándole a los niños una interpretación elaborada de la realidad que impide la formación libre de esquemas. Para fomentar una educación con valores estéticos parece más razonable ofrecer a los niños imágenes de calidad del entorno social y cultural próximo huyendo de ciertas estéticas reduccionistas en la utilización de colores, formas y figuras (Abad, 2010).

Existen infinidad de recursos que convierten los espacios en lugares atractivos, creativos, y motivadores que contienen una gran diversidad de estímulos fundamentales en estas edades. Son lugares donde se entremezclan los elementos objetivos juntos a otros que llaman a la fantasía, a la imaginación y a la creación de mundos personales.

El uso del color en las Escuelas Infantiles unido a la importancia de la materialidad, la relación con el exterior, la calidad de la luz, la escala son herramientas que dotan de calidad al espacio; es por esto que al combinar estos elementos con una distribución adecuada, se puede generar espacios que actúen como guía y estimulen a los niños en el aprendizaje de valores estéticos. Resultan espacios facilitadores del aprendizaje influenciando positivamente las conductas, acciones, relaciones y sensaciones de los niños a través de ese mensaje silencioso que según Hall (1989) transmiten los espacios.

Algunas de las propuestas encontradas son la utilización de las luminarias para crear un “cielo propio” en la Escuela infantil de Velez Rubio, los murales del artista Juan Barco en la Escuela Infantil Asuncion Linares de Elisa Valero o los lucernarios de colores de la Escuela Infantil Pablo Neruda. Otras iniciativas tratan de resaltar la importancia de lugares donde desarrollar actividades creativas como en la Escuela Infantil de Pamplona de Javier Larraz donde el taller "transgrede" la linealidad del espacio central tratando de reclamar la atención de los niños.

- En una sociedad en la que la escuela juega un papel fundamental como mediadora entre el individuo y la ciudad, debemos de proponer espacios que sean capaces de aportar a los niños aquello que los ritmos de vida actuales le están arrebatando.

El espacio exterior es un lugar fundamental en la escuela infantil ya que, debido a los ritmos de vida actuales, el recreo probablemente sea el unico momento del día en el que el niño pueda pasar tiempo de calidad al aire libre. La importancia de la relación que el niño establece con la naturaleza a través de las propuestas que le brinda la arquitectura de su escuela serán fundamentales para su futura relación y respeto al medio que nos rodea.

Parece fundamental aprovechar la riqueza que nos proporcionan los espacios exteriores para utilizarlos como complemento y continuación del aula ya que aportarán una gran riqueza vivencial a los niños. Existen propuestas de continuación del pavimento de las aulas hacia el exterior, como en la escuela de Pamplona de Javier Larraz donde el patio es una prolongación de las aulas permitiendo realizar actividades entre los dos espacios, la utilización de vidrios sin apenas carpinterías permitiendo la continuidad espacial en la mayoría de las escuelas analizadas y la utilización de voladizos que crean esos espacios intermedios entre el exterior y el interior que permite estar protegido de las inclemencias del tiempo sin perder las sensaciones que brinda el espacio exterior.

El contacto con el exterior y a su vez con la naturaleza, además de repercutir en una mejora de la salud y del desarrollo cognitivo del niño proporcionará las herramientas para conseguir la orientación espacio-temporal, estableciendo relaciones entre conceptos cotidianos. Un niño en los primeros años de vida nunca entenderá que la

lluvia es agua y que con el agua se moja si simplemente se lo explicamos a través de una ventana. Solo desde la experiencia, la vivencia y la iniciativa el niño aprenderá a asimilar la realidad, hacerla propia y así avanzar en su desarrollo (Zabalza, 1996).

Fomentar la imaginación, desarrollar la creatividad, educar en el respeto por la naturaleza, fomentar un desarrollo psicomotor equilibrado y enriquecer las experiencias perceptivas de los niños son algunos de los retos a conseguir en las nuevas propuestas de escuelas infantiles.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

Abad, J. (2011) "Experiencia Estética y Arte de Participación: Juego, Símbolo y Celebración". E.O.I., Programa Educación Artística, Cultura y Ciudadanía. Disponible en: http://www.oei.es/artistica/experiencia_estetica_artistica.pdf (Consulta, noviembre, 2016)

Alexander, C. (1971). *La estructura del medio ambiente*, p. 81. Barcelona: Tusquets.

Aparicio Guisado, J. (2000). *El muro*. Buenos Aires: Librería Técnica.

Aragonés, J.I, Burillo, F.J. (1985) *Introducción a la Psicología Ambiental*. Madrid: Editorial Alianza

Aragonés, J.I., Amerigo, M. (2010) *Psicología ambiental*. Madrid: Editorial Piramide.

Aragonés, J. I., Jiménez, C., Conchita y Noguerol, M. (1988) *Experiencias del niño en su entorno urbano*, Madrid, Secretaría técnica del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Araujo, I. (1976) *La forma arquitectónica*. Pamplona: Ed. Universidad de Navarra.

Ariés, P. (1987) *La vida del niño en el Antiguo Régimen*. Madrid: Taurus

Arnaiz, V., Basterrechea, I. y Carreño, S. (2010) *Guía para proyectar y construir escuelas infantiles*. Ministerio de Educación, Secretaría de estado de educación y formación profesional.

Arnheim, R. *La forma visual de la arquitectura*, Barcelona: Gustavo Gili

Balada Monclús, M. y Juanola Terradielles, R. (1987). *La educación visual en la escuela*. Barcelona: Paidós/«Rosa Sensat»

Barba Téllez, M. n. y García Bargado, M. (2006). Creatividad y apreciación estética en la edad preescolar. *Revista Recre@rte*. Recuperado el 23 de enero de 2016, de http://www.iacat.com/revista/recrearte/recrearte06/Seccion2/creatividad_prescolar.htm

Barragan, L. (1980, 3 de junio). Discurso de Luis Barragán. *Ceremonia de Premiación del Premio Pritzker*. Dumbarton Oaks, Estados Unidos: Arquine.

Barros de Oliveira, V. y Bossa, N.A. (2009) *Evaluación psicopedagógica de 0 a 6 años. Observar, analizar e interpretar el comportamiento infantil*. Madrid: Ediciones Narcea.

Blundell-Jones, P. (1995). *Hans Scharoun*. Londres: Phaidon Press

Bordes, J. (2007): *La infancia de las vanguardias*. Madrid: Cátedra

Boyatzis, C.J., y Varghese R. 1994. Children's Emotional Associations with Colors. *Journal of Genetic Psychology* 155 (Vol.1):77-85

Bower, T. (1984) *El mundo perceptivo del niño*. Madrid: Morata

Buhler, Ch. (1958). *El desarrollo psicologico del niño*. Buenos Aires: Ed. Losada.

Carmichael, L. (1964): *Manual de psicología infantil*, Barcelona: el Ateneo.

Ceppi, G. y Zini, M. (1998): *Bambini, Spazi, Relazioni. Metaprogetto di ambiente per l'infanzia*. Módena: Reggio Children

Cheviakoff, S. (2001): *Guarderías. Diseño de jardines de infancia*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili.

Chiurazzi, Teresa, 2007, "Arquitectura para la educación. Educación para la arquitectura", en: Ricardo Baquero, Gabriela Diker y Graciela Frigerio, comps., *Las formas de lo escolar*, Buenos Aires, Del Estante, pp. 45-58.

Crespo Comesaña J.M. y Pino Juste, M. (2010) La estética de las edificaciones escolares en educación infantil en la Comunidad Autónoma de Galicia. *Revista de Educación*, 351.

Collado, S., Staats, H., and Corraliza, J.A. (2013). Experiencing nature in children's summer camps: affective, cognitive and behavioural consequences. *Journal of Environmental Psychology*, 33, 37-44.

De Pablo; Trueba (1994): *Espacios y Recursos para ti, para mí, para todos. Diseñar ambientes en Educación Infantil*

Dudek, M. (2007): *A design Manual Schools and Kindergartens*. Basel (Suiza): Birkhäuser

Eslava, C., Cabanellas, M.I.(2005) *Territorios de la infancia. Arquitectura y Pedagogía*, Barcelona: Gráo.

Franco Calderón, Ángela María. (2009) "El edificio escolar en la ciudad. La localización de los equipamientos educativos y su aporte en el desarrollo urbano y social", *Revista Educación y Pedagogía*, vol. 21, núm. 54. pp. 141-153.

Fröebel, F. (1999): *La educación del hombre*, Alicante, Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.

Galvez, M^a A. y Wiczorek, I.(2008).*Cartografías activas / Active cartographies*. Madrid: Ea! Ediciones de arquitectura.

Gallego, J.L, Garrido, J.A, (1994) *Desarrollo General infantil en Gallego Ortega, J. (Coord.) Educación Infantil*. Málaga: Ediciones Aljibe

Garala, K., Basu, B., Bhalodia, R., Mehta, K., & Joshi, B. (2009): *Alternative to drug delivery system: chromotherapy*. *Drug Invention Today*, Vol 1, N^o2.

García Puron, J. (1919): "Sobre la presente obra", *El niño y su naturaleza*, Nueva York: D. Appleton y Compañía.

Garín Llombart, F.V. (1980): *Una experiencia pedagógica: la exposición "El niño y el museo"*, Madrid, Patronato Nacional de Museos, Dirección General de Bellas Artes, Archivos y Museos.

Gastón, E. (1978): *Cuando mean las gallinas. Una aproximación a la sociología de la infancia*. Madrid: Ayuso

Goethe, J. (2008): *Teorías de los colores*. Murcia: Ed. Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia.

Gómez García, A. (2016). *Espacios para la enseñanza 4. Nuevos estudios sobre la arquitectura docente en España*. Madrid: Ediciones asimétricas.

Hannoun, H. (1997). *El niño conquista el medio. Actividades exploradoras en la escuela primaria*. Kapelusz.

Herrinton, S., Lesmeister, Ch., Nicholls J., and Stefiuk, K.) (2007). *7 Cs: An Informational Guide to Young Children's Outdoor Play Spaces*. Vancouver: Westcoast Childcare Resource Centre

Hertzberger, H. & De Swaan, A. (2009). *The Schools of Herman Hertzberger*, Rotterdam: 010 Publishers.

Hertzberger, H. (2008): Space and Learning. *Lessons in Architecture 3*, Rotterdam: 010 Publishers

Hertzberger, H. (2003): Entrevista en revista Detail, num 3, pp.224-236.

Holl, Steven.; Pallasmaa, J. y Pérez-Gómez, A. (2011). *Cuestiones de percepción : fenomenología de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili .

Huizinga, J. (2000): Homo ludens. Madrid: Alianza Editorial.

Ibañez Sandín, C. (2000): *El proyecto de Educación Infantil y su práctica en el aula*. Madrid: La Muralla, 9a ed.

Jiménez Avilés, Ángela María (2009): "La escuela nueva y los espacios para educar", *Revista Educación y Pedagogía*, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. 21, núm. 54, pp. 103-125

Kahn, L. (2002): Conversaciones con estudiantes. Barcelona: G. Gili.

Kahn, P.H. (2002). Children's affiliations with nature: Structure, development, and the problem of environmental generational amnesia. In P. H. Kahn & S. R. Kellert (Eds.)

Kotnik, J. (2012). *Nueva Arquitectura - Guarderías: Manual práctico y 37 proyectos*. Barcelona: Linkbooks.

Kotnik, J. (2014). *Nuevo diseño en guarderías: manual práctico y 37 proyectos*. Barcelona: Links.

Lahoz Abad, P. (1991): "El modelo froebeliano de espacio-escuela. Su introducción en España" *Historia de la Educación*, nº8, pp. 107-135.

Lahoz Abad, P. (1992): "Higiene y arquitectura escolar en la España contemporánea. 1838-1936" *Revista de Educación*, nº298, pp. 89-118.

Laguía, M.L. y Vidal, C. (1998): *Rincones de actividad en la escuela infantil (0 a 6 años)*. Barcelona: Graó.

Larraz, A. Y Figuerola, J. (1988) El acondicionamiento de los patios de recreo. *Cuadernos de Pedagogía*, 159.

Lebrero , M.P. y otros (1993). *Educación Infantil. Comunicación y representación, diseño curricular*. Escuela Española

Le Corbusier (1978). *Hacia una Arquitectura*. Barcelona: Poseidón.

Lefavre, L. (2007) *Ground-up city play as a design tool*. Rotterdam: 010 Publishers.

Leiringer, R. y Cardellino, P. (2011) Schools for the twenty-first century: school design and educational transformation, *British Educational Research Journal*, 37:6, 915-934.

Lledó, A.I. y Cano, I. (1988) Utilización del espacio de la clase. *Cuadernos de Pedagogía*, 159, 12-15.

Longworth, N. (2003). *El aprendizaje a lo largo de la vida. Ciudades centradas en el aprendizaje para un siglo orientado hacia el aprendizaje*. Barcelona: Paidós

Lynch, K. (1977). *Growing Up in Cities*. Cambridge, MA: MIT Press.

Malaguzzi, L. (2001). *La Educación Infantil en Reggio Emilia*. Barcelona: Octaedro/Rosa Sensat

Marín Acosta, F. (2009) "La arquitectura escolar del estructuralismo holandés en la obra de Herman Hertzberger y Aldo Van Eyck". *Revista Educación y pedagogía*, vol 21, 54. Medellín. Universidad de Antioquia.

Markuerkiaga, N. (2012) Frans Van Meurs. Recuerdos. *Circuito de Arquitectura*, 6. Madrid.

Martí Aris, C. (1999). *Silencios Elocuentes*. Barcelona: Ediciones UCP.

Martin Casadelrrey, L.M. (2000) *Espacio y Juego*. Barcelona, Praxis.

Martínez, P. (2003). "Aproximaciones a la escuela de Sert en Arenys", *DC. Revista de crítica arquitectónica*, nº 9-10. Barcelona.

Merino, C.; Fernández del Haro, E. (1989) *Espacios educativos*. En *Organización escolar Aplicada a la Escuela Infantil*. Málaga: Edinford.

Mineduc (1998a). «Infraestructura escolar: repensar el espacio educativo». *Revista de Educación*, N° 255, pp.31-38.

Mineduc (1998b). «Tiempo y espacio escolar: las nuevas coordenadas de la reforma». *Revista de Educación*, N° 259, pp. 42-51.

Montaner, J.M. y Muxí, Z. (2009): *A la altura de niños y niñas*, parte 6 de la serie *La deriva del espacio público*, Barcelona, artículo publicado en el cuaderno *Culturas de la Vanguardia*.

Montesino, P. (1850). *Manual para los maestros de escuelas de párvulos*. Madrid: Imprenta del colegio de sordo-mudos y ciegos.

Montessori, M. (2014). *El metodo de la pedagogia cientifica aplicado a la educación de la infancia*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Moore, R. C., S. M. Goltsman, and D. S. Iacofano. (1992). *Play for All Guidelines: Planning, Design and Management of Outdoor Play Settings for All Children*. Berkeley, CA: MIG Communications.

Muntañola i Thornberg, J.(2000): *Impacto físico, social y cultural de la arquitectura*. Barcelona: Edicions UPC, 2000. *Arquitectura Dialógica y Psicología Ambiental*, pp. 61-65.

Muntañola i Thornberg, J. (1988) *Espacio y cultura, una revolucion educativa pendiente*. *Cuadernos de Pedagogia*, 159. Barcelona.

Muntañola i Thornberg, J.(1974) *La arquitectura como lugar*. Barcelona: Gustavo Gili.

Neutra, R. (1935). "New Elementary Schools for America". Architectural Forum, 65. Boston.

Norberg-Schulz, C. *Intenciones en arquitectura*, Barcelona: Gustavo Gili

Olivos, P. (2010). *Ambientes escolares*. En Aragonés, J.I y Amérigo, M (Coords.) Psicología Ambiental. Madrid: Pirámide

Ortega, M.; Martínez, L. (2012) *Los proyectos presentados a la conferencia de Darmstadt*. 14 Congreso Internacional de Expresión gráfica Arquitectónica. Oporto (Portugal)

Palacios, J. (1999). *Psicología educativa: concepto, enfoques, controversias y métodos*. En J. Palacios, A. Marchesi y C. Coll (Comps).(1995) Desarrollo psicológico y educación I: psicología evolutiva. Madrid: Ed. Alianza.

Perello Reynes, E. (1981) "*Percepción del color en los niños*" Revista Mayna vol. 4

Pérez-Santamaría Picón, E. (1994). *Desarrollo Psicomotor*. En Gallego Ortega, J. (Coord.) Educación Infantil. Málaga: Ediciones Aljibe

Piaget, J. (2008). *La representación del mundo en el niño*. Ediciones Morata.

Pozo Andrés, M^a del M. del (1993-1994): "La utilización de parques y jardines como espacios educativos alternativos en Madrid (1900-1931)", en *Historia de la Educación*, 12-13, pp. 149-184.

Pol, E. y Morales, M. (1982): "El espacio escolar un problema interdisciplinar". Cuadernos de Pedagogía N^o. 86.

Pol, E. y Morales, M. (1986): «El entorno escolar desde la psicología ambiental». En F. Burillo, J. y Aragonés, J. (Eds.), *Introducción a la psicología ambiental*. Madrid: Alianza Editorial, pp. 283- 301

Ramírez Potes, Francisco (2009): "Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna", *Revista Educación y Pedagogía*, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. 21, 54, pp. 29-65.

- Rapoport, A. (2003): *Cultura, Arquitectura y Diseño*. Barcelona: Edicions UPC, 2003.
- Rapoport, A. (1978). Aspectos humanos de la forma urbana. Hacia una contribución de las ciencias sociales con el diseño de la forma urbana. Barcelona: Gustavo Gili
- Riera Jaume, M.A., Ferrer Ribos, M. & Ribas Mas, C. (2014). La organización del espacio por ambientes de aprendizaje en la Educación Infantil: significados, antecedentes y reflexiones. RELAdEI - Revista Latinoamericana de Educación Infantil, 3(2), 19-39.
- Riera, M.A. (2005). El espacio-ambiente en las escuelas de Reggio Emilia. Indivisa. Boletín de Estudios e investigación, 03, pp. 27-36.
- Ritscher, P. (2007): El jardín de los secretos: Organizar y vivir los espacios exteriores de las escuelas. Barcelona: Rosa Sensat
- Rodríguez Méndez, Francisco Javier (2003): Renovación arquitectónica y pedagogía del *aire libre* en España (1910-1936). En Châtelet, A.-M. (dir.): *L'école de plein air. Une expérience pédagogique et architecturale dans l'Europe du Xxe siècle*. Paris: Éditions Recherche, pp. 148-160.
- Sanchidrián Blanco, M^aC. (1991) "Funciones de la escolarización de la infancia. Objetivos y creación de las primeras escuelas de párvulos en España" *Revista Interuniversitaria Historia de la Educación*. Nº10. (pp. 63-87) Salamanca: Universidad de Salamanca
- Saldarriaga Roa, A. (2002) *La Arquitectura Como Experiencia (Espacio, Cuerpo y Sensibilidad)*. Villegas Editores.
- Suárez, M. (1987). Los castigos y otras estrategias disciplinares vistos a través de los recuerdos escolares. *Revista de Educación*, 282, 301-311.
- Tonucci, F. (2003): *Cuando los niños dicen ¡Basta!*. Salamanca: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Tonucci, F. (1997): *La ciudad de los niños: Un modo nuevo de pensar la ciudad*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

Tovey, H. (2007): *Playing Outdoors: Spaces and Places, Risks and Challenge*. UK: Open University Press.

Unwin, S.(2003). Análisis de la arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili.

Valera Portillo, L. y Martínez Soriano, J.P. (1993) *Algo más que un patio de recreo. Del patio de recreo a la recreación del medio*. Sevilla: Junta de Andalucía.

Valero, E. (2012): Trabajo de Cátedra (Inédito)

Valero, E. (2004): Reflexiones sobre la luz en el proyecto de arquitectura. La materia intangible. Valencia: Ediciones Generales de la Construcción.

Vayer, P., Duval, A., Roncin, Ch. (1993) Una ecología de la escuela. La dinámica de las estructuras materiales. Barcelona: Ed. Paidós.

Vecchi, V. (2013). *Arte y creatividad en Reggio Emilia*. Madrid: Morata.

Vela, J. (2003) Richard Neutra: Un lugar para el orden: Un estudio sobre la arquitectura natural. Sevilla: Universidad de Sevilla.

Viñao, A. (2003) "La renovación de la organización escolar. La escuela graduada", en OSSENBACH, G. (coord.): *Psicología y pedagogía en la primera mitad del siglo XX*. Madrid, UNED, pp. 73-104.

Viñao, A. (2008). *Escolarización, edificios y espacios escolares*. CEE Participación Educativa, 7, pp. 16-27.

Visedo, J.M. (1991). "Espacio Escolar y la reforma de la Enseñanza". Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 11, pp (125-135)

VV.AA., Gilbert Trueba, J.M. *Arquitectura escolar: guarderías-parvularios, centros de enseñanza infantil, primaria y secundaria*, Madrid, Munilla-Lería, 2005

VV.AA. *Parque escolar*, revista *Arquitectura Viva* número 78, (2001)

VV.AA. *Primera infancia*, revista *Arquitectura Viva* número 126, (2001)

VV.AA., *Espacios educativos : un repaso visual de espacios significativos* / [directora editorial M^a Teresa Gómez-Mascaraque Pérez ; traducido por Antonio Rincón Córcoles] Madrid, Editorial Paraninfo, 1999

Vygotsky, L.S. (2004) *Psicología y Pedagogía*. Madrid: Alianza

Wright, F. L. (1962) Textos de Frank Lloyd Wright seleccionados por Edgar Kaufmann y Ben Raeburn. Buenos Aires: Víctor Lerú.

Zabalza, M.A. (1996) *Calidad en la Educación Infantil*. Madrid: Narcea.

Zevi, B. (1976). *Saber ver la arquitectura*. Barcelona: Poseidon.

LINKS

Berlinches Acin, Isabel, *Espacio de juegos infantiles urbanos*, Madrid, E.T.S.A.M., 1978 [tesis doctoral] <https://www.educacion.es/teseo/mostrarRef.do?ref=6282>

Bisquert, Adriana, *El niño y la ciudad*, Madrid, C.O.A.M., 1982 [tesis doctoral] <https://www.educacion.es/teseo/mostrarRef.do?ref=17886>

Hernández Álvarez, María Elena, Dra., *Casa, infancia, afecto*, http://www.architecthum.edu.mx/Architecthumtemp/indicesp_3.shtml

Mejía López, Marcos, Dr., *Los Espacios para los niños*, http://www.architecthum.edu.mx/Architecthumtemp/invitados/mejia_3.html

ANEXOS

DECLARACIÓN DE DERECHOS DEL NIÑO

"Se proclama la presente Declaración de los Derechos del Niño, a fin de que este pueda tener una infancia feliz y gozar, en su propio bien y en el bien de la sociedad, de los derechos y libertades que en ella se enuncian, e insta a los padres a los hombres y mujeres individualmente y a las organizaciones particulares, autoridades locales y gobiernos nacionales a que reconozcan esos derechos y luchen por su observancia con medidas legislativas y de otra índole, adoptadas progresivamente en conformidad con los siguientes principios:

Principio 1: *El niño disfrutará de todos los derechos enunciados en esta declaración. Estos derechos serán reconocidos a todos los niños sin excepción alguna ni distinción o discriminación por motivo de raza, color, sexo, idioma, religión, opiniones políticas o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento u otra condición, ya sea del propio niño o de su familia.*

Principio 2: *El niño gozará de una protección especial y dispondrá de oportunidades y servicios, dispensando todo ello por la ley y por otros medios, para que pueda desarrollarse física, mental, moral, espiritual y socialmente en forma saludable y normal, así como en condiciones de libertad y dignidad. Al promulgar leyes con este fin la consideración fundamental a que se atenderá será el interés superior del niño.*

Principio 3: *El niño tiene desde su nacimiento derecho a un nombre y a una nacionalidad.*

Principio 4: *El niño debe gozar de los beneficios de la seguridad social. Tendrá derecho a crecer y desarrollarse en buena salud; con este fin deberán proporcionarse tanto a él como a su madre, cuidados especiales, incluso atención prenatal y postnatal. El niño*

tendrá derecho a disfrutar de alimentación, vivienda, recreo y servicios médicos adecuados.

Principio 5: *El niño física o mentalmente impedido o que sufra algún impedimento social debe recibir el tratamiento, la educación y el cuidado especial que requiere su caso particular.*

Principio 6: *El niño, para el pleno y armonioso desarrollo de su personalidad, necesita amor y comprensión. Siempre que sea posible deberá crecer al amparo y bajo la responsabilidad de sus padres y, en todo caso, en un ambiente de afecto y seguridad moral y material; salvo circunstancias excepcionales, no deberá separarse al niño de su madre. La sociedad y las autoridades públicas tendrán la obligación de cuidar especialmente a los niños sin familia o que carezcan de medios apropiados de subsistencia. Para el mantenimiento de los hijos de familia numerosas conviene conceder subsidios estatales o de otra índole.*

Principio 7: *El niño tiene derecho a recibir educación, que será gratuita y obligatoria por lo menos en las etapas elementales. Se le dará una educación que favorezca su cultura general y le permita, en condiciones de igualdad de oportunidades desarrollar sus aptitudes, su juicio individual, su sentido y llegar a ser un miembro útil de la sociedad. El interés superior del niño debe ser el principio rector de quienes tienen la responsabilidad de su educación y orientación; dicha responsabilidad incumbe, en primer término, a sus padres.*

El niño debe disfrutar plenamente de juegos y recreaciones, los cuales deberán estar orientados hacia los fines perseguidos por la educación; la sociedad y las autoridades públicas se esforzarán por promover el goce de este derecho.

Principio 8: *El niño debe, en todas las circunstancias, figurar entre los primeros que reciben protección y socorro.*

Principio 9: *El niño debe ser protegido contra toda forma de abandono, crueldad y explotación. No será objeto de ningún tipo de maltrato. No deberá permitirse al niño trabajar antes de una edad mínima adecuada; en ningún caso se le dedicará ni se le*

permitirá que se dedique a ocupación o empleo alguno que pueda perjudicar su salud o educación, o impedir su desarrollo físico, mental o moral.

Principio 10: *El niño debe ser protegido contra las prácticas que puedan fomentar la discriminación racial, religiosa o de cualquier otra índole. Debe ser educado en un espíritu de comprensión, tolerancia, amistad entre los pueblos, paz y fraternidad universal, y con plena conciencia de que debe consagrar sus energías y aptitudes al servicio de sus semejantes.”*

Comunidad Autónoma	Normativa
Andalucía	Decreto 149/2009 de 12 de Mayo
Aragón	Orden de 25 de agosto de 2005
Asturias	Plan de ordenación de las escuelas de primer ciclo de educación infantil de 10 de mayo de 2002
Baleares	Decreto 60/2008 de 2 de Mayo modificado por el Decreto 78/2008 de 11 de julio
Canarias	Decreto 201/2008 de 30 de septiembre
Cantabria	Decreto 144/2007 de 31 de octubre
Castilla la Mancha	Decreto 88/2009 de 7 de julio
Castilla León	Decreto 12/2008 de 14 de febrero
Cataluña	Decreto 282/2006 de 4 de julio
Comunidad Valenciana	Decreto 2/2009 de 9 de enero
Extremadura	Decreto 91/2008 de 9 de mayo
Galicia	Decreto 395/2005 de 28 de julio
La Rioja	Decreto 49/2009 de 3 de julio
Madrid	Decreto 18/2008 de 6 de marzo
Navarra	Decreto Foral 28/2007 de 26 de Marzo
Pais Vasco	Decreto 215/2004 de 16 de noviembre. Orden de 10 de abril de 2008
Murcia	Resolución de 16 de junio de 2010
Ceuta y Melilla	Orden EDU 1965/2010

Normativa	Andalucía	R.D. 132/2010 de 12 de Febrero	Aragón	Asturias	Baleares	Canarias	Cantabria
Ciclo	Ed. Infantil 1er ciclo	Ed. Infantil 2º ciclo	Ed. Infantil 1er ciclo	Ed. Infantil 1er ciclo	Ed. Infantil 1er ciclo	Ed. Infantil 1er ciclo	Ed. Infantil 1er ciclo
Edificio	Los centros que impartan el primer ciclo de Educación Infantil se ubicarán en locales de uso exclusivamente educativo y con acceso independiente desde el exterior.	Edificios independientes, uso exclusivo escolar en horario escolar. Los que impartan segundo ciclo de educación infantil tendrán acceso independiente para estos niños.	Los centros que impartan el primer ciclo de Educación Infantil se ubicarán en locales de uso exclusivamente educativo y con acceso independiente desde el exterior.	Los centros que impartan el primer ciclo de Educación Infantil se ubicarán en locales de uso exclusivamente educativo y con acceso independiente	Locales de uso exclusivo, con acceso independiente desde el exterior y situados lejos de cualquier causa posible de contaminación ambiental o riesgo para la salud. El edificio contará con instalaciones de climatización.	El área de Educación Infantil será de uso exclusivamente educativo y con acceso independiente desde el exterior.	Los centros que impartan el primer ciclo de Educación Infantil se ubicarán en locales de uso exclusivamente educativo y con acceso independiente desde el exterior.
Nº Unidades	Mínimo 3, 1 por nivel	Mínimo 3, 1 por nivel	Mínimo 3, 1 por nivel	Mínimo 3, 1 por nivel	Mínimo 3, 1 por nivel	Mínimo 3, 1 por nivel	Mínimo 3, 1 por nivel
Aulas	1 aula por unidad, de 2m2 por puesto escolar. Mínimo 30 m2	1 aula por unidad, de 2m2 por puesto escolar	1 aula por unidad, de 2m2 por puesto escolar. Mínimo 30 m2	1 aula por unidad con un mínimo de 30 m2	1 aula por unidad con un mínimo de 40 m2	1 aula por unidad, de 2m2 por puesto escolar. Mínimo 30 m2	Un aula por unidad
	Las salas destinadas a niños menores de dos años tendrán unas áreas diferenciadas para el descanso y la higiene de estos.		Las salas destinadas a niños menores de dos años tendrán unas áreas diferenciadas para el descanso y la higiene	Las salas destinadas a niños menores de dos años tendrán unas áreas diferenciadas para el descanso y la higiene	El aula de 0-1 tendrá un área de juegos con una superficie mínima de 2,5m2 por niño, un espacio para juegos con una sup. Min. de 2,5 m2 por niño, un espacio un aula de 2-3 años tendrá una sup. Min. De 2 m2 por niño así como un espacio para el cambio de pañales.	El aula de 0-1 dispondrán de áreas diferenciadas con las condiciones necesarias para el descanso e El aula de 1-2 dispondrán de áreas diferenciadas con las condiciones necesarias para el descanso e El aula de 2-3 años tendrá un aseo con dos lavabos, dos inodoros y una ducha o bañera.	El aula de 0-1 con sup. Min. de 20m2. Con espacio diferenciado destinado a la higiene de los El aula de 1-2 con sup. Min. de 45m2. Con espacio diferenciado destinado a la higiene de los El aula de 2-3 años con sup. Min. de 45m2. Con espacio diferenciado destinado a la higiene de los niños.
Otras aulas	Sala polivalente de 30m2 como mínimo	Sala polivalente de 30m2 como mínimo	Sala polivalente de 30m2 como mínimo	Sala polivalente de 40m2 como mínimo	Sala polivalente de 40m2 como mínimo	Área de usos múltiples de una sup. Min. De 30m2	Área de usos múltiples de una sup. Min. De 30m2
Patio	Patio de juegos de uso exclusivo del centro, mínimo 75 m2.	Patio de juegos de uso exclusivo del centro, mínimo 150 m2 por cada 6 unidades	Patio de juegos de uso exclusivo del centro, mínimo 75 m2, preferentemente al aire libre o, en su defecto, en zona cubierta con iluminación y ventilación natural mínima de 1/4 de la superficie en planta de dicha zona.	Un espacio abierto de recreo de al menos 75 m2.	Espacios abiertos para el recreo y de uso exclusivo del centro con una superficie mínima de 75 m2 y al menos 2m2 por niño mayor de 1 año. Será un espacio preferentemente soleado y dispondrá de porches, árboles o elementos similares para alternar con zonas de sombras.	Espacios abiertos para el recreo y de uso exclusivo del centro con una superficie mínima de 75 m2 y al menos 2m2 por niño.	Un patio de juegos de uso exclusivo del centro con una superficie mínima de 75 m2. Si tiene más de 9 unidades se incrementará en 15m2 por unidad.
Aseos	Un aseo por sala destinada a niños de 2-3 años con dos lavabos y dos inodoros.	En nº adecuado al de puestos escolares y también para el personal educativo.	Un aseo por sala destinada a niños de 2-3 años con dos lavabos y dos inodoros. Un aseo para el personal que contará con lavabo, inodoro y ducha.	Un aseo por sala destinada a niños de 2-3 años con dos lavabos y dos inodoros.	Un aseo por sala destinada a niños de 2-3 años con dos lavabos y dos inodoros. Podrá ser compartido por dos aulas si se duplica el número de lavabos e inodoros. Cada dos aulas tendrán una instalación idónea para la limpieza del cuerpo entero adecuado a la edad de los niños.	Un aseo por sala destinada a niños de 2-3 años con dos lavabos y dos inodoros. Podrá ser compartido por dos aulas siempre que sean visibles y accesibles desde estas.	Aseos adecuados al número de unidades, visibles y fácilmente accesibles desde las salas
	Un aseo independiente para el personal del centro que contará con un lavabo, un inodoro y una ducha.		Un aseo independiente para el personal del centro que contará con un lavabo, un inodoro y una ducha.	Un aseo independiente para el personal del centro que contará con un lavabo, un inodoro y una ducha.	Un aseo independiente para el personal del centro que contará con un lavabo, un inodoro y una ducha.	Un aseo independiente para el personal del centro que contará con un lavabo, un inodoro y una ducha.	Aseos independientes para el personal del centro.
Despachos	Un espacio de al menos 10m2. Para más de 6 unidades deberá haber 2 espacios diferenciados.	Dirección, coordinación, administración y sala de profesores.		Un despacho de dirección que podrá ser utilizado como sala de profesores, de	Un despacho que podrá servir de usos de dirección, de secretaría y de sala de reuniones con una superficie mínima de 10m2. los centros con	Una dependencia para tareas administrativas y uso de profesores.	En los centros de al menos 6 unidades, un espacio destinado a las tareas de dirección y de coordinación del equipo docente.
Otros	Un espacio adecuado a la preparación de alimentos cuando niños menores de un año con capacidad para los elementos necesarios.	Acceso independiente. Si son centros sostenidos con fondos públicos, espacio adecuado para APAs	Un espacio adecuado a la preparación de alimentos infantiles que no podrá ser menor de 5 m2	Un espacio adecuado a la preparación de alimentos con capacidad para los equipamientos que determine la normativa vigente.	Un espacio adecuado a la preparación de alimentos con capacidad para los equipamientos que determine la normativa vigente. Unos espacios cerrados y diferenciados para almacenar los medicamentos y los utensilios o	Un espacio apropiado para la preparación de alimentos.	Un espacio apropiado para la preparación de alimentos. Una sala para el descanso de los niños de al menos 20 m2.
Ratio	Menores de un año 1/8 De uno a dos años 1/13 De dos a tres años 1/20	Max. 25 alum./unidad	Menores de un año 1/8 De uno a dos años 1/13 De dos a tres años 1/20	Menores de un año 1/8 De uno a dos años 1/13 De dos a tres años 1/20	Menores de un año 1/7 De uno a dos años 1/12 De dos a tres años 1/18	Menores de un año 1/8 De uno a dos años 1/13 De dos a tres años 1/18	Menores de un año 1/8 De uno a dos años 1/12 De dos a tres años 1/18

Castilla León		Castilla La Mancha	Cataluña		Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	
Ed. Infantil 1er ciclo		Ed. Infantil 1er ciclo	Ed. Infantil 1er ciclo		Ed. Infantil 1er ciclo	Ed. Infantil 1er ciclo	Ed. Infantil 1er ciclo	
Se ubicarán en locales de uso exclusivamente educativo y con acceso independiente desde el exterior.		Estar ubicados en zonas salubres que no supongan riesgo para la integridad física y psíquica de los usuarios. Emplazamiento independiente, integrado y accesible.	El área de Educación Infantil será de uso exclusivamente educativo y con acceso independiente desde el exterior.		Se ubicarán en locales de uso exclusivamente educativo en horario escolar y con acceso independiente desde el exterior.	Los centros docentes que impartan Educación Infantil deberán ubicarse en locales de uso exclusivamente educativo y con acceso independiente desde el exterior.	Los centros docentes que impartan Educación Infantil deberán ubicarse en locales de uso exclusivamente educativo y con acceso independiente desde el exterior.	
Mínimo 3, 1 por nivel			Mínimo 3, 1 por nivel		Mínimo 3, 1 por nivel	Mínimo 3, 1 por nivel	Mínimo 3, 1 por nivel	
1 aula por unidad, de 2m2 por puesto escolar. Mínimo 30 m2	El aula de 0-1 con áreas diferenciadas para el descanso y la higiene con al	Contar con espacios suficientes y adecuados para la atención educativa de los niños, incluyendo zonas diferenciadas para el descanso, aseo y cambio.	1 aula por unidad, de 2m2 por puesto escolar. Mínimo 30 m2	Aulas para menores de dos años deben disponer de áreas diferenciadas para el descanso y la higiene de los niños.	1 aula por unidad. Mínimo 30 m2	El aula de 0-1 con áreas diferenciadas para el descanso y la higiene, que	1 aula por unidad, de 2m2 por puesto escolar. Mínimo 30 m2	1 aula por unidad, de 2m2 por puesto escolar. Mínimo 30 m2
	El aula de 0-1 contará también con un espacio para la preparación de alimentos.					El aula de 1-2 con áreas diferenciadas para el descanso y la higiene, que		
	El aula de 1-2 con áreas diferenciadas para el descanso y la higiene con al menos un lavabo..					El aula de 2-3 años con una superficie de 2m2 por puesto escolar.		
Área de usos múltiples de una sup. Min. De 30m2		Una sala de usos múltiples.	Área de usos múltiples de una sup. Min. De 30m2		Sala polivalente de 30m2 como mínimo.	Sala polivalente de 30m2 como mínimo	Sala polivalente de 30m2 como mínimo	
Un patio exterior de juegos de uso exclusivo del centro con una superficie mínima de 75 m2.		Un patio de juego de fácil acceso, delimitado y protegido para garantizar el control y seguridad de los niños o un espacio equivalente de uso exclusivo por el centro	Espacios abiertos para el recreo y de uso exclusivo del centro con una superficie mínima de 75 m2 y al menos 2m2 por niño.		Patio exterior de juego de uso exclusivo del centro con una superficie mínima de 75 m2. Para centros de menos de 3 unidades podrá tener una superficie mínima de 40m2.	Un espacio abierto de recreo de al menos 75 m2.	Patio exterior de juego de uso exclusivo del centro con una superficie mínima de 50 m2 que se incrementará en 25m2 por cada 3 nuevas unidades. En áreas urbanas se podrá autorizar un patio interior cubierto siempre que disponga de ventilación e iluminación natural en un mínimo de 1/3 de la superficie en	
Un aseo por sala destinada a niños de 2-3 años con dos lavabos y dos inodoros. Podrá ser compartido por dos aulas si se duplica el número de lavabos e inodoros.			Un aseo por sala destinada a niños de 2-3 años con dos lavabos y dos inodoros. Podrá ser compartido por dos aulas siempre que sean visibles y accesibles desde estas.		Un aseo por sala destinada a niños de 2-3 años con dos lavabos y dos inodoros. Será visible y accesible desde el aula.	Un aseo por aula que contará con las instalaciones adecuadas según el número de alumnos.	Un aseo por sala destinada a niños de 2-3 años con dos lavabos y dos inodoros.	
Un aseo independiente para el personal del centro que contará con un lavabo, un inodoro y una ducha.			Una cámara higienica independiente para el personal del centro que contará como mínimo con un lavabo, un inodoro y una ducha.		Un aseo independiente para el personal del centro que contará con un lavabo, un inodoro y una ducha.	Un aseo independiente para el personal del centro que contará con un lavabo, un inodoro y una ducha.		
Zona de administración con despacho de Dirección.			Una dependencia para tareas administrativas y coordinación docente de una sup. Min. De 10m2		Una sala polivalente, de tamaño adecuado, para usos administrativos, visitas, dirección y reuniones de profesores.	Un despacho de dirección, una secretaria y una sala para el personal educativo de centros con seis o más unidades.	Un despacho de administración o secretaria.	
Todos los espacios educativos deberán contar con ventilación e iluminación natural. De al menos un decimo de la superficie de la sala para la iluminación y un veinteavo para la ventilación. Un espacio apropiado para la preparación de alimentos en las salas destinadas a niños		En caso necesario cocina y zona para la preparación de alimentos.	Una sala diferenciada y suficiente para la preparación de alimentos, o una cocina.		Un espacio adecuado para la preparación de alimentos para el alumnado menor de 1 año.	Un espacio adecuado para la preparación de alimentos.	Un espacio adecuado para la preparación de alimentos. Cuando haya niños menores de 1 año con capacidad para los equipamientos que determine la normativa vigente.	
Menores de un año 1/8			Menores de un año 1/8		Menores de un año 1/8	Menores de un año 1/8	Menores de un año 1/8	
De uno a dos años 1/13		El número de niños por grupo no podrá ser superior a veinte.	De uno a dos años 1/13		De uno a dos años 1/13	De uno a dos años 1/13	De uno a dos años 1/13	
De dos a tres años 1/20			De dos a tres años 1/20		De dos a tres años 1/20	De dos a tres años 1/18	De dos a tres años 1/20	

Madrid	Murcia	Navarra	País Vasco		La Rioja	Ceuta y Melilla	
Ed. Infantil 1er ciclo	Ed. Infantil 1er ciclo	Ed. Infantil 1er ciclo	Ed. Infantil 1er ciclo		Ed. Infantil 1er ciclo	Ed. Infantil 1er ciclo	
Locales de uso independiente y exclusivamente educativo en el horario escolar.	Los centros docentes que impartan Educación Infantil deberán ubicarse en locales de uso exclusivamente educativo y con acceso independiente desde el exterior.	Los centros docentes que impartan Educación Infantil deberán ubicarse en locales de uso exclusivamente educativo y con acceso independiente desde el exterior.	Se ubicarán en locales de uso exclusivamente educativo y con acceso independiente desde el exterior.		Se ubicarán en locales de uso exclusivamente educativo en horario escolar y con acceso independiente desde el exterior.	Locales de uso exclusivo, con acceso directo e independiente desde el exterior y situados lejos de cualquier causa posible de contaminación ambiental o riesgo para la salud. El edificio contará con instalaciones de climatización.	
Mínimo 3, 1 por nivel	Mínimo 3, 1 por nivel	Mínimo 3, 1 por nivel	Mínimo 3, 1 por nivel		Mínimo 3, 1 por nivel	Mínimo 3, 1 por nivel	
1 aula por unidad. Mínimo 30 m2	1 aula por unidad. Mínimo 30 m2	1 aula por unidad, de mínimo 30 m2. Las salas para más de una unidad tendrán una superficie de 1,75 m2 por niño.	1 aula por unidad. Mínimo 30 m2	El aula de 0-1 con áreas diferenciadas para el descanso y la higiene. Contará también con El aula de 1-2 con áreas diferenciadas para el descanso y la higiene con al menos un lavabo.. El aula de 2-3 años con una superficie de 2m2 por puesto escolar.	1 aula por unidad. Mínimo 30 m2	El aula de 0-1 con áreas diferenciadas para el descanso y la higiene. Contará también con El aula de 1-2 con áreas diferenciadas para el descanso y la higiene. El aula de 2-3 años con una superficie de 2m2 por puesto escolar.	1 aula por unidad, de 2m2 por puesto escolar. Mínimo 30 m2 El aula de 0-1 y 1-2 tendrán un espacio de juegos, un espacio separado de la zona de juego aislado acústicamente y suficiente para el descanso de los El aula de 2-3 años deberá tener un espacio para el cambio de pañales.
Las salas destinadas a niños menores de dos años dispondrán de equipamiento necesario para el descanso y un cambiador para la higiene del niño.	Las salas destinadas a niños menores de dos años dispondrán de equipamiento necesario para el descanso y un cambiador para la higiene del niño.	Las salas destinadas a niños mayores de un año dispondrán de áreas diferenciadas para el descanso.	Sala polivalente de 30m2 como mínimo. No será necesario en centros de menos de 3 unid. o sin servicio de comedor.		Sala polivalente de 30m2 como mínimo.	Sala polivalente de 30m2 como mínimo.	
Sala polivalente de 30m2 como mínimo	Sala polivalente de 30m2 como mínimo	Sala polivalente de 30m2 como mínimo. No será necesario en centros de menos de 3 unid. o sin servicio de comedor.	Sala polivalente de 30m2 como mínimo.		Sala polivalente de 30m2 como mínimo.	Una sala de usos múltiples.	
Un patio de juegos de 30m2 para centros de menos de 3 unidades, de 60m2 para centros de 3-8 unidades y de 70m2 para 9 unidades.	Patio exterior de juego de uso exclusivo del centro con una superficie mínima de 75m2. Que se incrementará en 20m2 por cada unidad que supere las 9.	Patio exterior de juego de uso exclusivo del centro con una superficie mínima de 75 m2 o de 50m2 en el caso de centros de menos de 3 unidades.	Patio exterior de juego de uso exclusivo del centro con una superficie mínima de 75 m2 que se incrementará en 10m2 por cada unidad que supere las 6 unidades.		Patio exterior de juego de uso exclusivo del centro con una superficie mínima de 75 m2 que se incrementará en 10m2 por cada unidad que supere las 6 unidades.	Un patio de juegos por cada 9 unidades o fracción, de uso exclusivo con como mínimo 1/4 de la superficie cubierta para la protección de la lluvia o el excesivo sol.	
Un aseo por sala destinada a niños de 2-3 años con dos lavabos y dos inodoros.	Un aseo por sala destinada a niños de 2-3 años con dos lavabos y dos inodoros.	Un aseo por sala que tendrá como mínimo lavabos, una repisa con bañera para el cambio, un inodoro por cada 8 niños y contenedor de material de deshecho provisto de cierre.	Un aseo por sala destinada a niños de 2-3 años con dos lavabos y dos inodoros. Podrá ser compartido por dos aulas siempre que sea accesible y visible desde cada una de ellas incrementando un inodoro por cada sala.		Un aseo por sala con dos lavabos y dos inodoros. Podrá ser compartido por dos aulas siempre que sea accesible y visible desde cada una de ellas incrementando un inodoro por cada sala.	Un aseo por sala destinada a niños de 2-3 años con dos lavabos y dos inodoros. Podrá ser compartido por varias aulas si se mantiene la proporción de lavabos e inodoros.	
Un aseo independiente para el personal del centro que contará con un lavabo, un inodoro y una ducha.	Un aseo independiente para el personal del centro que contará con un lavabo, un inodoro y una ducha.	Una zona de vestuario y aseo para el personal del centro, independiente.	Un aseo independiente para el personal del centro que contará con un lavabo, un inodoro y una ducha.		Una zona de vestuario o aseo independiente para el personal del centro que contará con un lavabo, un inodoro y una ducha. Para centros de más de 6 unidades contarán con dos cuartos de baño de estas características.	Una zona de vestuario y aseo independiente para el personal del centro que contará con un lavabo, un inodoro y una ducha.	
Un despacho de dirección y secretaría que podrá ser utilizado como sala de profesores.	Un despacho de dirección y secretaría que podrá ser utilizado como sala de profesores.	Una sala destinada a dirección y Reuniones.	Un despacho de Dirección-Secretaría.		Un despacho de Dirección-Secretaría.	Un espacio diferenciado para las tareas de administración y coordinación docente.	
Un espacio adecuado para la preparación de alimentos. Cuando haya niños menores de 1 año con capacidad para los equipamientos que determine la normativa vigente.		Un espacio destinado a higiene y almacenaje de ropa. Un dormitorio para niños menores de un año. Un espacio para la preparación de alimentos.				Un espacio adecuado a la preparación de alimentos con capacidad para los equipamientos que determine la normativa vigente. Unos espacios cerrados y diferenciados para almacenar los medicamentos y los utensilios	
Menores de un año 1/8 De uno a dos años 1/14 De dos a tres años 1/20	Menores de un año 1/8 De uno a dos años 1/13 De dos a tres años 1/20	Menores de un año 1/8 De uno a dos años 1/12 De dos a tres años 1/16	Menores de un año 1/8 De uno a dos años 1/13 De dos a tres años 1/18		Menores de un año 1/8 De uno a dos años 1/13 De dos a tres años 1/20	Menores de un año 1/8 De uno a dos años 1/13 De dos a tres años 1/18	