

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

arquitectura temprana

estrategias didácticas de formación arquitectónica
en el sistema educativo actual desde la enseñanza secundaria



T E S I S D O C T O R A L

Autor: JAVIER ENCINAS HERNÁNDEZ, Arquitecto.
Director: SALVADOR MATA PÉREZ, Doctor Arquitecto.

DEPTO. TEORÍA DE LA ARQUITECTURA Y PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS

*A mis padres,
que me han regalado el mundo,
y a mi hermano
con el que he aprendido a compartirlo.*

INDICE

AGRADECIMIENTOS	7
RESUMEN/ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	13
PRIMERA PARTE: ARQUITECTURA Y VALOR DIDÁCTICO	27
Capítulo I: El medio arquitectónico y sus implicaciones pedagógicas y educativas	33
I.1 Vivencia arquitectónica y acción formativa	33
I.2 Entorno arquitectónico y perspectiva pedagógica	49
I.3 Didáctica arquitectónica y sistema educativo	61
I.4 Experiencias europeas y propuestas españolas	75
SEGUNDA PARTE: ARQUITECTURA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	103
Capítulo II: Estrategias didácticas y contexto	109
II.1 El alumno adolescente: de la intuición de un ámbito a la lógica de su apropiación	109
II.2 El escenario educativo: de la enseñanza de la ciudad al aprendizaje en el aula	121
II.3 El arquitecto enseñante: de la gestión del espacio a una pedagogía de su percepción	145
II.4 El marco legislativo: del medio como objetivo a su inserción curricular	158
Capítulo III: Estrategias didácticas y proceso de enseñanza-aprendizaje	177
III.1 Los ejes pedagógicos: del sentido de lugar a la extensión de lo cotidiano	177
III.2 La metodología: del redescubrimiento del espacio a la construcción del conocimiento	193
III.3 Aportaciones a la transversalidad: de la significatividad del medio a las competencias básicas	213
III.4 El proyecto didáctico: la concreción de un proceso	229

TERCERA PARTE: ARQUITECTURA DESDE LA EDUCACIÓN VISUAL Y PLÁSTICA	243
Capítulo IV: Estrategias didácticas y concreción curricular	249
IV.1 Experiencia y Conocimiento en la Educación Plástico-Visual	249
IV.2 Educación Plástico-Visual y Formación Artística en la E.S.O.	263
IV.3 La Enseñanza de la Educación Plástico-Visual a través de la Arquitectura	277
IV.4 El Aprendizaje en Arquitectura a través de la Educación Plástico-Visual	288
Capítulo V: Estrategias didácticas y programación: una propuesta de aplicación	305
V.1 Consideraciones iniciales: planteamiento y marco de aplicación	305
V.2 Formación arquitectónica desde la programación didáctica	307
V.3 Formación arquitectónica desde la experiencia práctica	329
V.4 Valoración general: evaluación y análisis de resultados	356
CONCLUSIONES	375
ANEXOS	391
ANEXO I. Indicadores sobre arquitectura y educación en M.A.C.	397
ANEXO II. Selección de acciones didácticas y actividades llevadas a cabo en favor de una formación arquitectónica temprana desde la E.S.	403
ANEXO III. Documentos de seguimiento, valoración y autoevaluación de bloques específicos y actividades complementarias	415
FUENTES DOCUMENTALES DE LA INVESTIGACIÓN	421
FD.1. Bibliografía específica sobre arquitectura y educación en M.A.C.	425
FD.2. Bibliografía general por partes	433

AGRADECIMIENTOS

A mis profesores, desde quien me enseñó a leer hasta los que aún están por venir.

A Salvador Mata, mi director de tesis a quien debo además buena parte de mi experiencia profesional como arquitecto.

A los catedráticos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid Eduardo González Fraile, director del proyecto de innovación docente "*Laboratorio de Proyectos Arquitectónicos 3. Proyectos de Prototipos y Ensayos Pedagógicos*" y Alfonso Bastera, responsable de la asignatura que supuso mi primera toma de contacto directa con la actividad docente durante el curso 2008-2009.

A mis colegas de educación secundaria que han colaborado en el desarrollo las acciones didácticas recogidas en este trabajo, en especial a los integrantes del departamento didáctico de Dibujo y Artes Plásticas del Instituto de Enseñanza Secundaria Santa Clara (Santander) José Miguel Remolina, María Teresa Rovira, Carlos López, Félix Gallo y Manuel la Chica; y en general a todo el personal docente y de administración y servicios del Instituto Politécnico Cristo Rey

(Valladolid) y los centros de Enseñanza Secundaria José Zorrilla (Valladolid), Alisal (Santander) y Miguel Herrero Pereda (Torrelavega).

A los arquitectos Stefania Augliera, Ignacio Represa, Darío Alvarez, Javier Romero, Ana María Torres y Myriam Vizcaino, por sus valiosas observaciones y consejos durante las distintas etapas de mi investigación.

A las personas y colectivos reunidos en torno al primer encuentro Playgrounds de Arquitectura y Educación, en especial a Jorge Raedó.

A las instituciones que me han ofrecido acceso a sus fondos documentales: el Centro de Estudios del Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, el Centro de Documentación de Arte Contemporáneo de Santander y las bibliotecas de la Facultad de Educación, la Facultad de Filosofía y Letras y la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Valladolid.

A mi familia, a mis compañeros de carrera y a mis amigos. Cada uno de ellos, a su manera, me han enseñando a aprender.

Y, finalmente, a mis alumnos. Con cada uno de ellos, a su manera, sigo aprendido a enseñar.

Valladolid, septiembre de 2015

RESUMEN

ABSTRACT

El presente trabajo trata de profundizar en las claves que permitirían un acercamiento al valor didáctico de la arquitectura en el marco de las enseñanzas pre-universitarias, intentando enunciar algunas estrategias de formación arquitectónica para edades "tempranas" -comprendidas entre los doce y dieciséis años de edad- y enmarcadas en el escenario formalmente establecido para la enseñanza secundaria obligatoria.

En una primera parte relativa búsqueda de antecedentes, y tras una primera acotación del tema desde el punto de vista pedagógico y didáctico, repasaremos algunas acciones educativas de sensibilización en "medio ambiente construido" (MAC o BE por sus siglas en inglés) mayoritariamente desarrolladas por arquitectos y realizadas en nuestro entorno europeo, para terminar abordando algunas experiencias españolas que se irán acercando progresivamente a nuestro ámbito específico de actuación.

En la segunda parte proponemos definir el contexto en el que se podría inscribir una experiencia didáctica de este tipo, pasando por el alumnado -deteniéndonos en la relación de la adolescencia con su entorno espacial-, el escenario educativo -tratando de ampliar el

concepto de contenendor arquitectónico de procesos de enseñanza para abordar su papel como agente mediador de aprendizajes-, el arquitecto enseñante -aproximándonos a las fuentes que defienden su presencia en las aulas desde niveles educativos no universitarios-, el inevitable cuerpo legislativo que define y limita el ámbito de la formación obligatoria -recorriendo el currículo oficial en busca de herramientas que nos permitan construir una propuesta educativa realizable-, y el propio proceso de enseñanza-aprendizaje -al que dedicamos un capítulo completo y en que trataremos de definir una serie de líneas pedagógicas, metodológicas y transversales que ayuden a concretar la idea de una acción didáctica en un proyecto concreto de sensibilización en MAC-.

Entendida como síntesis y propuesta de aplicación, la tercera parte intenta abordar, en primer lugar, la especificidad asociada a una asignatura concreta en el marco de la cual proponemos desarrollar una experiencia práctica (vinculada al ámbito de la Educación Visual y Plástica) analizando posibles vínculos entre competencias, objetivos, contenidos, criterios de evaluación y acciones de acercamiento al entorno edificado; para ofrecer, en el último capítulo, un posible diseño didáctico en el que incluir un conjunto temporalizado de actividades de formación arquitectónica temprana -previamente puestas en práctica y ya valoradas- que trataría de dar respuesta a las distintas alternativas, descubiertas en capítulos anteriores, en favor de la sensibilización de los más jóvenes por el hecho físico, social, cultural y emocional de la arquitectura.

The aim of this thesis is to explore the keys that would allow us approaching to the educational value of architecture in the context of pre-university education, trying to enunciate some architectural training strategies in early ages -between twelve and sixteen years old- and framed on the formally established stage for secondary education.

In the first part, while searching a background and after a first sight to the issue from the point of view of teaching and learning, we will review some educational initiatives on "built environment" (EBE), mainly developed by architects and performed in our European environment, to finally address to some Spanish experiences that they will be gradually focusing on our specific objective.

In the second part we propose to define the context in which we could insert a learning experience, analyzing at first the students -and their teen relationship with the spatial environment-, then the educational scenario -trying to broaden the concept of architectural container of teaching processes to address its role as learning mediator- , the architect as teacher -approaching to some documental sources that defend their presence in basic educational levels-, the legislation that defines and limits the scope of the compulsory education -studying the official curriculum in search of some tools that allow us to design an educational proposal -, and the teaching-learning process -with an entire chapter trying to define a series of pedagogical, methodological and transversal lines to transform the idea of an educational action into a specific project of sensitization in BE.

Considered as a synthesis and an application proposal, the third part seeks to address, at first, the specificity associated with a particular subject within developing a practical experience (linked to the field of Artistic and Visual Education) analyzing the possible links between competencies, objectives, contents, evaluation criteria and actions to approach the built environment to the pupils; offering, in the last chapter, a possible design that includes a set of temporalized activities on architectural early training -previously implemented and already evaluated - trying to answer the alternatives that have been discovered in earlier chapters, providing a sensitization in the physical, social, cultural and emotional fact of architecture to youth.

*"Cuando estoy con mis alumnos
y les enseño arquitectura,
soy feliz y me olvido de todo lo demás."*

LOUIS I. KAHN

(1901-1974)

citado por August KOMENDANT, 2000

INTRODUCCIÓN

INDICE

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:
EL PUNTO DE PARTIDA

DELIMITACIÓN

OBJETIVOS

ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA

INTRODUCCION

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: EL PUNTO DE PARTIDA

En esta investigación se habla, fundamentalmente, de la relación entre las personas y los lugares, entendida ésta como un intercambio de experiencias y, sobre todo, de aprendizajes.

Una de mis inquietudes desde que inicié mi carrera académica y que me acompañó durante mis inicios en los caminos de la investigación a través de los cursos de doctorado, ha sido la aparente despreocupación con que el público no especializado afronta su relación sensitiva con el entorno construido (fenómeno apuntado entre otros por Helio Piñón¹). El distanciamiento social hacia la arquitectura², evidenciado en tantas conversaciones mantenidas con personas ajenas a nuestra profesión, habría podido marcar el ritmo de los penúltimos procesos de transformación de nuestro entorno construido,

¹ PIÑÓN, Helio: *Teoría del Proyecto*. Barcelona: ed. Universidad Politécnica de Cataluña. P. 192

² STEPIEN, Agnieszka y BARNO, Lorenzo (2011): "Tendiendo puentes entre arquitectura y sociedad". En: *revista digital La Ciudad Viva*. Disponible en: <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=10859> (consultado el 6 de septiembre de 2015)

adscritos a "burbujas" acompañadas quizá de una insuficiente pedagogía³.

La falta de una formación ciudadana en arquitectura ha sido un tema recurrente en los debates que, desde el mundo académico y sobre todo del profesional, han venido surgiendo cuando se abordan temas como la transformación de la ciudad o los modos de vida residencial en el contexto social contemporáneo. Más allá de las enseñanzas especializadas que se ofrecen desde las escuelas de arquitectura⁴ (y que rebasan el ámbito del presente trabajo), la necesidad de un "entendimiento activo del medio ambiente construido, independiente de la edad, ocupación o formación educacional"⁵ y la constatación, expresada por Josep Muntañola, de la "influencia decisiva de la educación escolar en la concepción de la arquitectura y el urbanismo ideales para vivir"⁶ abre un escenario de oportunidad para una profesión que requiere "clientes educados y entusiastas que sepan de lo que estén hablando y qué es lo que pueden y deben demandar acerca de los edificios que van a utilizar"⁷.

En los últimos años venimos experimentando, siguiendo lo apuntado por Marcelo Expósito a partir de la exposición "Reinventar la Plaza"⁸, un fenómeno de "heterotropías urbanas" en el seno del espacio público que reivindican, de muy diversas formas⁹, la restitución de la función democrática del espacio público y la necesidad colectiva de lugares cualificados, de

³ ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2013): "El valor educativo de la arquitectura moderna y su introducción en el currículo de las enseñanzas medias". En: *La Arquitectura del M.M. y la Educación. VIII congreso DOCOMOMO Ibérico*. Málaga: Ed. F.DOCOMOMO-IPAH

⁴ Véase (V.) CABRERA i FAUSTO, Iván y FERRER RIVERA, Carmen (eds.): *Arquitectura v.2020: La enseñanza y la profesión de arquitecto en un mundo en cambio*. Valencia: UPV

⁵ LINDEN, Suvi, citado en: MESKANEN, Pihla (2012): "Architecture Education - Initiating a Change!". En: *SchulRaumKultur - Lernwelten und Baukultur*. Linz: Kunst Institut für Raum und Design.

⁶ V. MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2004): "Arquitectura, educación y dialogía social". En: *Revista Española de Pedagogía*. Año LXII, nº228. P.p. 223 y s.s.

⁷ V. MESKANEN, Pihla (2012): *Op. cit.*

⁸ VVAA (2014): *Playgrounds: Reinventar la Plaza*. Catálogo de la Exposición. Madrid: Ed. Siruela-MNCARS-Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

⁹ "Presentado un Manifiesto que reivindica la recuperación de La Trinidad de Peña Ganchegui": <http://blog.ganchegui.com/post/121185044315/en-defensa-de-la-plaza-de-la-trinidad> (consultado el 3 de julio de 2015); "Incidentes tras la manifestación en contra del derribo de Can Vies": http://www.elconfidencial.com/espana/2014-05-31/3-500-personas-recorren-las-calles-de-barcelona-en-proteta-por-el-derribo-de-can-vies_139561/ (consultado el 1 de junio de 2014); "Más de 3.000 personas secundan la manifestación contra el Bulevar de la calle Vitoria en Burgos": <http://www.canal54.es/2013/11/22/mas-de-3-000-personas-secundan-la-manifestacion-contra-el-bulevar-de-la-calle-vitoria> (consultado el 15 de enero de 2014)...

simultaneidad y encuentro como los que ya reivindicaba Henry Lefebvre en su "derecho a la ciudad"¹⁰. Podríamos estar asistiendo al deseo social de cambiar y reinventar el medio edificado, en necesaria implicación con el ejercicio responsable de un poder común sobre los procesos de construcción del mismo¹¹, lo que podría llevarnos a redefinir la relación del hombre con la arquitectura que materializa su entorno vivencial.

Desde esta consideración, y asumiendo, como ha observado el exministro de Educación de Finlandia Suvi Linden, que "cada uno de nosotros va a tener que tomar una posición en algún minuto acerca de temas relacionados con el medio ambiente construido y, por ende, tener opinión sobre la calidad de nuestras propias vidas y la de los demás", algunos pedagogos como Franceso Tonucci han apuntado a la conveniencia de ejercitar este necesario hábito social desde edades tempranas. Expresado en sus palabras, "si los niños participan en proyectos de la ciudad la sentirán, ahora como niños y mañana como adultos, como "suya", ciudad que hay que cuidar y defender", y para ello una formación básica en arquitectura parece dibujarse como necesaria.

Partiendo del entendimiento de que puede establecerse una relación más o menos temprana entre la arquitectura -esa herramienta de alteración del territorio humano¹²-, con la enseñanza -ese ámbito de activación de ideas que mejoren dicho territorio¹³-, y tras un primer acercamiento a la docencia desde el ámbito de la educación superior -como profesor asociado de la E.T.S. de Arquitectura de Valladolid-, comencé a trabajar con alumnos de secundaria en el año 2006, aprovechando el marco ofrecido por los cursos de habilitación pedagógica desde el ámbito específico del dibujo y los lenguajes visuales, en parte animado por la influencia que la profesora Olaia Fontal¹⁴ habría proyectado sobre algunos de nosotros desde los citados cursos.

Partía así en su origen esta investigación con una pregunta: ¿qué se puede hacer, en la educación obligatoria en general y desde la educación secundaria en particular, para mejorar las

¹⁰ LEFEVRE, Henri (1969): *El derecho a la ciudad*. Barcelona: Península. P.p. 123-124

¹¹ V. HARVEY, David (2012): *Ciudades rebeldes. Del derecho a la ciudad a la revolución urbana*. Madrid: Akal. P. 20

¹² CANNATA, Michelle y FERNANDES, Fátima (2004): *Moderno Escondido*. Oporto: FAUP.

¹³ Véase la entrevista a LLEDÓ IÑIGO, Emilio en "El País". Disponible en http://cultura.elpais.com/cultura/2015/05/20/actualidad/1432147019_624976.html (Consultado el 8 de julio de 2015).

¹⁴ Autora, entre otros, de FONTAL MERILLAS, Olaia (2007): "El patrimonio cultural del entorno próximo: un diseño de sensibilización para secundaria". En: *revista Enseñanza de las Ciencias Sociales*, nº6. P.p. 31-47.

relaciones de las personas con los lugares, concretamente con los espacios arquitectónicos y urbanos, teniendo en cuenta que no nos dirigimos a un público especializado pero sí enormemente receptivo?

Esta pregunta abrió un camino en la búsqueda por establecer vínculos más significativos entre los contenidos trabajados desde el ámbito de la educación visual y plástica y las vivencias de los alumnos que los reciben. Si, como apunta Juanola¹⁵, el entorno construido se ofrece como una clave integradora de arte y vida, la formación artística debería revelarse eficaz en la exploración de relaciones entre el ser humano y el medio, en tanto permite la lectura de un entorno filtrado por todo tipo de referencias estéticas que están presentes tanto en los procesos de socialización de los alumnos, como de construcción de su identidad y en la elaboración de las ideas que adquieren sobre el mundo¹⁶, y dado que supone "un instrumento didáctico (...), quizá el de mayor potencia reflexiva para el (...) el aprendizaje de la arquitectura"¹⁷.

Por otro lado, las posibilidades formativas del entorno construido en sí, englobado dentro de una categoría más amplia denominada "ambiente" o "medio ambiente" (que erróneamente se ha venido vinculado de manera excluyente a temas de ecología, a pesar de las muy tempranas advertencias de la UNESCO¹⁸) nos va a permitir sensibilizar a nuestros alumnos en favor de la arquitectura¹⁹ permitiéndoles, en última instancia, adquirir las competencias necesarias para afrontar futuros procesos de configuración de su entorno²⁰. Tras las acciones

¹⁵ JUANOLA, Roser (2000): "Viure l'art. L'arquitectura com a clau d'integració de l'educació artística a la vida cotidiana". En: V.V.A.A: *Art, cultura, educació. Idees actuals entorn de l'educació artística*. Lérida: Instituto de Ciencias de la Educación.

¹⁶ En: VVAA (2010): *Educación Plástica y Visual. Orientaciones Metodológicas*. Vitoria: Departamento de educación, Universidades e investigación del Gobierno Vasco.

¹⁷ "Con independencia a los idiomas o épocas; la arquitectura se comunica y proyecta a través del dibujo o (...) el recurso de los modelos volumétricos a escala: las maquetas (...) [bien para] la representación a posteriori del edificio o (...) para anticipar soluciones (...) [así como] la utilización del «ojo» (aludiendo al objetivo atencional), entrenado mediante el análisis gráfico, en la fotografía". En: RODRÍGUEZ PULIDO, Alfonso (1999): *El dibujo en la enseñanza de la Arquitectura* (Tesis doctoral). Madrid: UPM, P.206

¹⁸ UNESCO (1977): *Informe de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental*. Tbilisi: UNESCO_PNUMA. p. 11 y s.s.

¹⁹ V. COURALET, Sylvie; GRANDGUILLOT, Alain y NYS, Philippe (2008): *La Sensibilisation du Jeune Public a l'Architecture. Rapport final*. París: Ministerio de Cultura y Comunicación de la República Francesa.

²⁰ V. PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Comprensión del Entorno Construido desde la Educación Artística. Una propuesta para Educación*

incluidas dentro de esta suerte de "pedagogía del medio construido" se esboza una emergente demanda educativa perfilada en varios países del continente europeo y recogida, entre otras fuentes, en el informe " *La Sensibilisation du Jeune Public a l'Architecture*"²¹, elaborado por el Gobierno de la República Francesa y donde se incide sobre todo en las estrategias de intervención desde la enseñanza obligatoria.

Mi creciente interés por este campo de investigación a medio camino entre la arquitectura y la pedagogía ha ido cristalizando, paralelamente a mi dedicación docente en el ámbito de la educación secundaria, en algunas acciones didácticas presentadas en foros internacionales como el VIII congreso *DOCOMOMO Ibérico*, el *Arquitectonics International Workshop COAC-ETSAB*, el IX Congreso internacional *AR&PA* o el *International Conference on Engineering ICEUBI2015*. A la buena acogida y el ánimo con que fueron recibidas las propuestas habría que añadir la invitación, en el año 2014, a participar en el primer encuentro *Playgrounds de arquitectura y educación*²², evento que salió adelante gracias al apoyo del Museo Nacional de Arte Contemporáneo Reina Sofía de Madrid y que contó con la presencia de Jorge Raedó²³, Clara Eslava²⁴, Fermín Blanco²⁵ o Xose Manuel Rosales²⁶ entre otros arquitectos, educadores y/o equipos dedicados a la divulgación de la arquitectura entre los más jóvenes. La integración en el Proyecto de Innovación Docente "*Laboratorio de Proyectos Arquitectónicos: Proyectos de*

Primaria y Formación Inicial del Profesorado (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense.

²¹ "Analyser la façon dont s'acquiert une culture architecturale chez le jeune public dans différents pays d'Europe afin d'adapter en France des actions de sensibilisation des jeunes à l'architecture, tel est l'objet de la commande du Ministère de la culture et de la communication...". En: COURALET, Sylvie; GRANDGUILLOT, Alain y NYS, Philippe (2008): *Op. Cit.*

²² en el marco del primer encuentro PLAYGROUNDS se elaboró el Manifiesto sobre Educación, Arquitectura e Infancia (<http://www.fronterad.com/?q=manifiesto-sobre-educacion-arquitectura-e-infancia>) y se acordó, entre otros, el compromiso de sus firmantes por continuar investigando en la introducción de contenidos la arquitectura y diseño a partir del currículo académico, abordando una metodología que permitiera desarrollar una didáctica del entorno construido desde la enseñanza reglada.

²³ Autor del "Informe sobre educación arquitectónica para niños en España y Latinoamérica". En: *revista digital Frontera D*. Disponible en: <http://www.fronterad.com/> (Consultado el 22 de noviembre de 2013), Raedó ha sido además impulsor de la plataforma digital ¿Qué es Arquitectura? y de la revista de arquitectura para niños Amag!.

²⁴ Coordinadora, junto a CABANELLAS, Isabel del libro *Territorios de la Infancia: Diálogos entre Arquitectura y Pedagogía*. Barcelona: Graó.

²⁵ Arquitecto formado en la ETSA de Valladolid y creador del sistema didáctico de construcción modular Lupo (<http://sistemalupo.ferminblanco.com/>), es profesor en la ETSA de la Coruña.

²⁶ Arquitecto y docente tanto de enseñanza secundaria como superior (ETSA de la Coruña) es el coordinador del Proxeto educativo Terra sobre arquitectura popular, arquitectura contemporánea e identidad territorial.

*Prototipos y Ensayos Pedagógicos*²⁷ me ha permitido, así mismo, compartir algunos de mis resultados con otros colegas del ámbito universitario desde el escenario de la Escuela de Arquitectura de Valladolid. Por supuesto, el contacto directo con mis alumnos y compañeros de secundaria²⁸ ha sido fundamental en un proceso continuo de experimentación, constatación y valoración de resultados, siempre mostrando el lógico respeto por el marco curricular que gobierna la enseñanza obligatoria (y que se ha convertido también en objeto de estudio por sus evidentes implicaciones pedagógicas).

DELIMITACIÓN

El principio de partida de este trabajo que ahora se presenta, por tanto, sería el de abordar una línea de investigación sobre la utilidad que una formación profesional en medio ambiente construido (como la que posee un arquitecto) tiene sobre la práctica docente, tratando de enunciar las implicaciones pedagógicas que tiene la introducción de acciones didácticas en favor del entorno edificado desde la educación formal y proponiendo un marco de trabajo que ordene, para el ámbito de la enseñanza secundaria, algunas de las experiencias didácticas enunciadas unas líneas atrás. Debemos advertir, llegados a este punto, que no es ésta una tesis en educación, sino un acercamiento a cómo la arquitectura, desde el currículo que estructura el sistema educativo, puede convertirse en una herramienta de mediación en el proceso de enseñanza-aprendizaje para lograr, desde la perspectiva de la educación obligatoria (y, en concreto, desde el ciclo secundario iniciado en la adolescencia), actitudes positivas con respecto al patrimonio edificado y a los procesos de transformación del entorno urbano. En resumen, se trata de contestar a la pregunta: ¿qué puede aportar nuestra profesión, como arquitectos, a un escenario de formación temprana como es la enseñanza secundaria obligatoria?²⁹.

²⁷ bajo la dirección de Eduardo González Fraile, catedrático de proyectos en la ETS de Arquitectura de Valladolid. Sus resultados pueden consultarse en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/12093> (Consultado el 13 de septiembre de 2015)

²⁸ Quiero destacar en especial las aportaciones del arquitecto y profesor de secundaria José Miguel Remolina Seivane realizadas durante los cursos 2010-2011 y 2011-2012.

²⁹ Desde ámbitos museísticos -Museo Oteiza de Pamplona, organizador de las mesas redondas sobre "Arquitectura y Educación Escolar" en el año 2014- y medios de comunicación -ZABALBEASCOA, Anatxu: "Niños convertidos en arquitectos" recogido en el diario *El País*: <http://blogs.elpais.com/del-tirador-a-la-ciudad/2015/07/ni%C3%B1os-convertidos-en-arquitectos.html> (consultado el 13 de agosto de 2015)- se comienza a dar conocimiento a la opinión pública de este hecho.

Las obras de Josep Muntañola en relación a la Didáctica del Medio Ambiente Construido (en especial su "Adolescencia y arquitectura"³⁰) y el trabajo de Xosé Manuel Rosales materializado en su Proxecto Terra sobre arquitectura popular, arquitectura contemporánea e identidad territorial para alumnos de secundaria³¹ han supuesto un auténtico motor conceptual en el desarrollo de este trabajo, necesariamente acotado en su alcance, y que arranca desde las bases que se establecen desde la psicología del aprendizaje y la llamada "pedagogía del medio ambiente construido", pasando por los parámetros que intervienen en el desarrollo curricular de la enseñanza secundaria en relación no sólo al estudio de la arquitectura sino también a su percepción, para finalizar, en un último nivel de concreción, en el ámbito de un asignatura específica como es la Educación Plástica y Visual, analizando sus posibilidades y avanzando una propuesta didáctica de introducción a la arquitectura desde un nivel temprano.

OBJETIVOS

Podemos enunciar el objetivo general de la presente investigación como:

Contribuir al desarrollo de estrategias educativas que permitan la formación temprana en arquitectura desde el sistema educativo actual, centrándonos en la Enseñanza Secundaria Obligatoria como ámbito de actuación y en la asignatura de Educación Plástica y Visual como vehículo de desarrollo didáctico.

De manera más concreta, se fijan los siguientes objetivos específicos:

- **Respecto al estado de la cuestión:** revisar las aportaciones y experiencias más destacadas realizadas tanto en el entorno europeo como en nuestro país relativas al fomento de acciones didácticas de sensibilización en entorno arquitectónico, incidiendo especialmente en aquellas desarrolladas desde la educación formal, analizando los conceptos clave que las orientan desde un punto de vista proyectivo (de educación "por" y "para" la arquitectura).
- **Respecto al marco psicopedagógico:** aproximarse, desde los ámbitos de la pedagogía ambiental, la psicología de la

³⁰ MUNTAÑOLA i THORNGERG, Josep (1984): *Adolescencia y arquitectura: actividades didácticas sobre el medio ambiente para los 12-17 años de edad*. Barcelona: Ed. Oikos Tau

³¹ Véase <http://proxectoterra.coag.es/index.php/secundaria.html> (consultado en Junio de 2015).

percepción, etc. a los conceptos más importantes que determinan los principios relativos a la cognición y el aprendizaje del medio edificado, determinando el contexto y los agentes implicados en un proceso de enseñanza aprendizaje que tiene lugar en un entorno arquitectónico determinado y en el que se aborda la figura del arquitecto como docente.

- **Respecto al marco curricular:** delimitar el papel que la Educación Secundaria en general y la Educación Plástica y Visual en particular pueden jugar como partes integrantes de un sistema curricular que define la enseñanza obligatoria, contribuyendo al desarrollo de acciones educativas de comprensión del entorno construido determinando, a partir del marco legislativo y competencial de aplicación, las posibilidades que se abren de cara a una acción pedagógica integrada en la programación académica ordinaria.
- **Respecto a la acción didáctica:** aportar un ejemplo concreto de aplicación definido a partir de un conjunto de actividades experimentadas y valoradas, integradas en un plan de acción anual metodológicamente definido y donde se integren competencias, objetivos, contenidos y criterios de evaluación de acuerdo al currículo oficial.

ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA

A partir del establecimiento de los objetivos anteriormente expuestos, y a la vez que se iba desarrollando la parte experimental del presente trabajo de investigación (a partir de la acción directa con alumnos de secundaria), la tarea principal ha sido la de construir un cuerpo teórico gracias a la consulta y el análisis de diversas fuentes documentales siempre a medio camino entre la arquitectura y la pedagogía. A partir del trabajo con dichas fuentes, a su vez y como *feedback*, se iba perfilando y perfeccionando la citada contribución experimental que ha acabado recogiendo como cierre de la presente tesis.

Así, el trabajo ha quedado dividido en tres partes diferenciadas pero necesariamente ligadas entre sí:

- I. Arquitectura y valor didáctico*
- II. Arquitectura en la Educación Secundaria Obligatoria*
- III. Arquitectura desde la educación visual y plástica*

Esta estructura permite aproximarnos al tema investigado de forma progresiva, iniciándose con un capítulo de fundamentación teórica donde conviven experiencias educativas

tanto formales como no formales e informales; posteriormente se aborda el contexto y el proceso de enseñanza aprendizaje definidos desde la educación formal, situándonos a medio camino entre la investigación documental y la reflexión; para llegar, en la parte tercera, a la síntesis que permitirá el desarrollo de la propuesta y posterior experiencia didáctica desde una asignatura específica.

Más concretamente, *la primera parte* propone, desde un capítulo único, un recorrido que se inicia con el acercamiento al problema de estudio de una forma general, determinándose el área de investigación, las diferentes disciplinas implicadas y sus principales aportaciones a la materia; para finalmente abordar una revisión de las principales experiencias educativas realizadas dentro de nuestro ámbito de estudio, finalizando con algunas propuestas próximas a nuestro interés último en enseñanza secundaria desde una área como la educación visual y plástica.

La segunda parte, desglosada en dos capítulos, se centra en la educación formal como marco pedagógico en el que situar nuestra investigación y como ámbito de acción para el desarrollo de nuestra aportación práctica. El capítulo 2 plantea un trayecto por los distintos agentes que definen el proceso de enseñanza-aprendizaje, siempre aplicando el filtro de nuestro interés concreto por su experiencia vivencial del medio arquitectónico y la influencia del mismo sobre la acción educativa: el alumno adolescente y sus mecanismos de apropiación emotiva del espacio, el arquitecto enseñante y sus conocimientos puestos al servicio del aula o el propio escenario espacial donde se desarrollarán las estrategias didácticas de formación arquitectónica, amén del inevitable marco legislativo que dibuja la educación formal.

En un paso más hacia la concrección curricular, el capítulo 3 trata de concretar dicho proceso educativo a partir de la definición de unos ejes pedagógicos y metodológicos concretos, incidiendo en las aportaciones que una formación temprana en arquitectura puede realizar sobre la trasnversalidad de la educación, en tanto la aproximación al hecho tangible del entorno edificado pueda influir en la significatividad del aprendizaje o en la adquisición de habilidades básicas en los alumnos.

La tercera y última parte, también compuesta de dos capítulos, se centra en el ámbito de la Educación Visual y Plástica como asignatura susceptible de acoger una experiencia práctica de sensibilización en medio ambiente construido. Tras la aproximación disciplinar al área propuesta desde el capítulo 4, donde se abordan algunas consideraciones relativas a la

formación artística y los procesos específicos de adquisición de saberes que plantea la asignatura; se recoge el diseño, la puesta en práctica y la valoración de una experiencia didáctica llevada a cabo con alumnos de educación secundaria (capítulo 5) y desarrollada a partir de una programación didáctica de la asignatura, derivándose de su evaluación unas conclusiones aplicables a un marco educativo de partida que encuentra su máximo nivel de concreción curricular en las últimas páginas de nuestro trabajo de investigación.

Sería nuestro deseo que esta tesis se convirtiera en un documento vivo que permitiera, a partir de las diversas fuentes y planteamientos seleccionados y de nuestra propia experimentación e interpretación del problema estudiado, el establecimiento de un punto de partida para futuros trabajos relativos a aquel viejo y definitivo anhelo enunciado por Gropius: que nuestros jóvenes alumnos encuentren, en la arquitectura, un motivo de inspiración³².

³² GROPIUS, Walter (1935 -ed. 1966-): *La nueva arquitectura y la Bauhaus*. Barcelona: Lumen

*... "los niños de la ciudad,
paseando por sus calles
acompañados por los Maestros
que les explicaban las figuras (...),
sin esfuerzo y como jugando,
aprendían todas las ciencias.
O sea, una ciudad proyectada
como un gigantesco libro de texto Mural"*

TOMMASO CAMPANELLA

LA CIUDAD DEL SOL, 1602 (publicada en 1623)

PRIMERA PARTE: EL VALOR DIDÁCTICO DE LA ARQUITECTURA

INDICE DE LA PRIMERA PARTE

Capítulo I: EL MEDIO ARQUITECTÓNICO Y SUS IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS Y EDUCATIVAS

- I.1 Vivencia arquitectónica y acción formativa
- I.2 Entorno arquitectónico y perspectiva pedagógica
- I.3 Didáctica arquitectónica y sistema educativo
- I.4 Experiencias europeas y propuestas españolas

En esta primera parte, trataremos de enunciar los temas de estudio que motivan la elección de la presente investigación, iniciando nuestro recorrido en algunos congresos internacionales recientes relativos a la relación entre arquitectura y educación y apuntando a algunos autores de consulta necesaria (Malaguzzi, Tonucci, Hart, Muntañola o Romañá) a la hora de abordar un trabajo de estas características.

Antes de profundizar en otras cuestiones, realizaremos un repaso por los enunciados que, desde el ámbito de la pedagogía, se han realizado en relación al vínculo entre aprendizaje y entorno, donde el hecho arquitectónico ocupa un lugar primordial. Descubriremos que se trata de un campo de estudio relativamente reciente, no introducido en España hasta finales de los cincuenta por García Hoz y que hoy tiene en Colom y Sureda a dos de su más importantes exponentes. Describiremos las distintas formas de interrelación pedagógica del ambiente con el ser humano (ambiente como educador, ambiente como recurso educativo o ambiente como objeto educativo, reconocido bajo la expresión "educar en favor del medio") y diferenciaremos los distintos escenarios educativos (formal, informal y no formal) desde los cuales realizar una aproximación didáctica al hecho edificado.

Desde el tercer epígrafe trataremos de profundizar en el concepto de "Medio Ambiente Construido" a partir de las recomendaciones de la UNESCO sobre la necesidad de introducir su enseñanza en las escuelas e institutos, acuñándose la expresión "Educación en Medio Ambiente Construido" con el objetivo de favorecer una relación causa-efecto con el entorno que rodea al ser humano. La Unión Internacional de Arquitectos haría explícito su compromiso con esta propuesta gracias a la edición de la Carta de Formación en Arquitectura, donde se incluiría la necesidad de introducir "cuestiones relacionadas con la Arquitectura y el medioambiente (...) en escuelas de primaria y secundaria, porque es importante un conocimiento previo del entorno construido tanto para los futuros arquitectos como para los usuarios de los edificios".

El último epígrafe propone un recorrido por algunas propuestas educativas realizadas a lo largo de nuestro entorno europeo, destacando Francia o Gran Bretaña como poseedores de una tradición en la educación por la sensibilización en arquitectura y entorno urbano. En España, apuntaremos a la apertura de varios escenarios donde destacan los trabajos de Muntañola y Rosales, y finalizaremos con un acercamiento a algunas propuestas aisladas que, en esta línea, se vienen realizando desde el marco de la Enseñanza Secundaria para el ámbito de la Educación Plástico-Visual.

CAPÍTULO I

**EL MEDIO ARQUITECTÓNICO Y SUS
IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS Y EDUCATIVAS**

I.1 VIVENCIA ARQUITECTÓNICA Y ACCIÓN FORMATIVA.

En noviembre del año 2013 se celebró en Málaga en VIII Congreso DOCOMOMO Ibérico. Titulado "La Arquitectura del Movimiento Moderno y la Educación" una de sus líneas de debate giraba en torno a las estrategias de formación en arquitectura en el sistema educativo actual, desde la enseñanza infantil hasta la formación universitaria.

Por primera vez en España, un congreso de alcance supranacional trataba de abordar cuál es el papel del patrimonio arquitectónico en la transmisión vehicular del conocimiento y de los valores de la sociedad, poniendo el foco de atención en la falta de presencia de la arquitectura en la enseñanza escolar, incluida la escasa atención prestada desde las enseñanzas artísticas en los niveles preuniversitarios de nuestro país.

Un año más tarde, a finales del 2014, el IX Congreso Internacional AR&PA "Sociedad y Patrimonio" se abrió en Valladolid con el siguiente párrafo extraído de la Carta de Atenas¹:

"...es necesario poner en marcha una estrategia de socialización de los valores del patrimonio cultural, que arrancando desde las primeras etapas de la educación, y durante todos sus periodos, garantice el necesario conocimiento y accesibilidad universal a los bienes y servicios que integran el sector de la cultura".

¹ redactada en el IV Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM) en 1933, y publicada en 1942 por José Luis Sert y Le Corbusier.

Como se recogió en las conclusiones del primer congreso, parece que los conceptos de educación y patrimonio arquitectónico deben de vincularse estrechamente. Sólo se protege lo que se conoce y se aprecia, y en este sentido la transmisión de las cualidades del patrimonio a la ciudadanía "se convierte en la prioridad más importante para que la sociedad se apropie de los valores culturales inherentes a los patrimoniales y participe de los programas de formación que dan importancia a la conservación, gestión y enriquecimiento de los bienes culturales"². Esa participación sobre un medio apropiado y valorizado por una cultura puede jugar un papel fundamental en la creación, transformación y mejoramiento del entorno urbano, mostrándose como una herramienta de construcción social y física, como una estrategia básica de "hacer" comunidad y "hacer" ciudad"³.

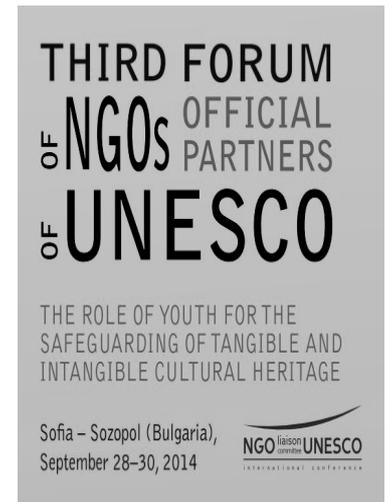
La necesidad de fomentar esta participación en los niños y jóvenes, entendiéndola como una acción necesaria para desarrollar una conciencia arraigada de la importancia de la arquitectura como expresión cultural colectiva y forma dinámica de organización social⁴, quedó oficializada por la UNESCO en la capital de Bulgaria en ese mismo año. El Forum dedicado al "Rol de la Juventud en la Salvaguarda del Patrimonio Cultural", ponía el foco de atención en la educación de los menores como herramienta para combatir contra la insostenibilidad de los procesos globales de construcción urbana, la falta de implicación política y social en la protección de la identidad cultural de los pueblos y el escaso fomento de procesos participativos que deciden sobre el patrimonio creativo de las civilizaciones⁵. Suponía, por un lado, la reafirmación de que *"La valoración del patrimonio debe partir de la relación entre la cultura y la ciudad, así como de la posibilidad de (...) su apropiación como bien cultural y como espacio de las relaciones sociales (...) [y] debe hacerse no sólo bajo principios arquitectónicos, estéticos o formales, sino mediante una comprensión social, cultural, económica, política y ambiental del momento que lo produjo, como también de su significación actual y futura. (...) Ese sentido integral, mas la conciencia arraigada de su importancia colectiva como expresión cultural, avalarán la conservación dinámica y*

² V. VVAA (2013): *La Arquitectura del Movimiento Moderno y la Educación. Actas del VIII congreso DOCOMOMO Ibérico*. Málaga: Ed. Fundación DOCOMOMO-IPAH.

³ En: HERNÁNDEZ GARCÍA, Jaime (2008): *Arquitectura, participación y hábitat popular*. Bogotá: Editorial Javeriana. P. 105

⁴ V. NIÑO MURCIA, Carlos (2006): *Arquitextos*. Bogotá: Ed. UC. P. 290

⁵ V. UNESCO (2014): *Third International Forum of NGO-Unesco. International Conference Brochure*. Sofía: NGO-UNESCO. Disponible en: <http://www.ngo-unesco.net/fr/>. (consultado el 3 de noviembre de 2014)



realista del patrimonio (...)"⁶. Por otro lado, se reivindicaba la participación de la juventud en la protección y salvaguarda del Patrimonio Arquitectónico como factor clave para garantizar la sostenibilidad de la herencia de dicho patrimonio, haciéndose necesaria la "creación de un marco favorable para que los jóvenes ejerciten sus derechos" por parte de los Estados implicados en esta salvaguarda de lo heredado, implementando la investigación y reforzando el papel que la educación tiene en la formación de sus habitantes.

Como recuerda Carlos Niño, La educación en estos valores puede propiciar o reforzar actividades y comportamientos acordes con las expectativas, ideologías y reglas de la comunidad⁷, es decir, a través de un trabajo de valorización en el escenario formativo puede aspirarse a fomentar no sólo el respeto por el medio heredado, sino que también podrá impulsarse la promoción de hábitos saludables de participación y responsabilización ciudadana en todos los ámbitos de la cultura social, idea que, de forma más o menos explícita, recogen las Constituciones de los Países desarrollados bajo la definición de principios básicos que deben regir toda política cultural:

"El respeto por los derechos y libertades fundamentales (derechos culturales como la creación cultural, la equidad social en el acceso a la cultura, la participación ciudadana en la vida cultural...), el respeto por la democracia (y por la democratización) cultural; el fomento de la cohesión social y económica; la promoción del bienestar social y de la calidad de vida de todos los ciudadanos; la protección y valorización del

Tres encuentros Internacionales en los que se ha puesto de manifiesto la necesidad de implementar acciones educativas en arquitectura desde un punto de vista patrimonial.

Fuentes: Fundación DOCOMOMO, Junta de Castilla y León y UNESCO.

⁶ En: NIÑO MURCIA, Carlos: *Arquitextos*. Ed. UC. Bogotá, 2006. P. 290

⁷ En: NIÑO MURCIA, Carlos: *Op. Cit.*, P. 290

*patrimonio cultural (...) y una correcta ordenación del territorio requieren (...) educación y formación permanentes*⁸.

*"Los poderes públicos garantizarán la conservación y promoverán el enriquecimiento del patrimonio (...), las condiciones para la participación libre y eficaz de la juventud en el desarrollo político, social, económico y cultural (...) y el derecho de todos a la educación"*⁹

Es así como la arquitectura, como hecho de "dimensión cultural"¹⁰ puede vehicular este derecho, y su enseñanza, o mejor su pedagogía en el sentido de su valor cultural, nos obligará a incidir en la definición de lo artístico, desde una punto de vista de lo social. Su enseñanza desde esa perspectiva social, implica para Alfred Linares *"una apropiación; placer que supone una educación. Conseguir del alumno una participación placentera (...) asegura un aprendizaje, y para ello debemos construir un poema que lo posibilite, y sobre todo, que posibilite un reconocimiento emocionado. De este afecto nace sin duda un efecto pedagógico (...). Una enseñanza que consiga cambiar un sufrir la arquitectura por un disfrutar la arquitectura tiene una buena parte del éxito asegurado"*¹¹.

Ese sufrimiento, traducido hoy en *"la mayor desafección hacia el espacio público de toda la historia de la arquitectura"*¹² en palabras de Juan Antonio Ramírez, ha podido deberse en buena medida a la falta de compromiso en su exploración didáctica, tal y como han apuntado, a través de sus propuestas, psicopedagogos como Francesco Tonucci¹³, educadores como

⁸ Este interesante párrafo -una auténtica declaración de intenciones- está extraído del trabajo de investigación de BARBERO FRANCO, Ana María (2011): *La gestión del patrimonio histórico como instrumento para un desarrollo sostenible*. Salamanca: Ed. Universidad de Salamanca. P. 575 y se refiere a la Constitución de la república Portuguesa aprobada el 2 de Abril de 1976 en sus artículos 2º (Estado de derecho democrático), 9º (Funciones Fundamentales del Estado) y 42 (Libertad de Aprender y Enseñar).

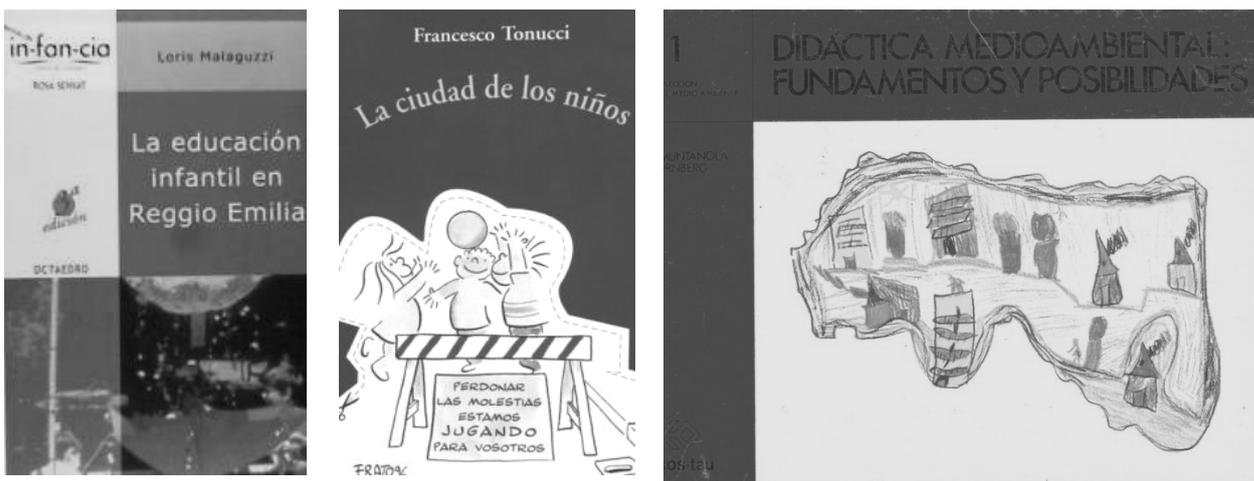
⁹ Extraído de la Constitución Española. Artículos 27, 46 y 48

¹⁰ *"Sólo desde esta dimensión (...) es posible plantearse un conocimiento arquitectónico que no pretenda convertirse en hecho insignificante. La arquitectura, para tener sentido (...) es imprescindible que se remita a su dimensión cultural. Arquitectura y cultura: desde aquí es posible plantearse una enseñanza, o mejor, una pedagogía"*. En: LINARES SOLER, Alfred (2010): *La enseñanza de la arquitectura como poética*. Barcelona: Ed. UPC. P. 18

¹¹ LINARES SOLER, Alfred: Op. Cit., P. 117

¹² RAMÍREZ, Juan Antonio (1992): *Arte y arquitectura en la época del capitalismo triunfante*. Madrid: Ed. Visor. P.p. 161-162

¹³ V. TONUCCI, Francesco (2012): *"El alumnado en la escuela del mañana"*. En: JARAUTA, Beatriz e IMBERNÓN, Francisco (coords.): *Pensando en el futuro de la Educación. Una nueva escuela para el siglo XXI*. Barcelona: Ed. Grao. P. 63 y s.s.



Loris Malaguzzi¹⁴ o arquitectos como Josep Muntañola¹⁵, abriendo otras tantas vías de investigación.

Estos autores, centrados en paliar un desajuste en los procesos de educación formal y no formal que se ofrece a los niños y jóvenes en pos de su formación como ciudadanos del mañana vienen apuntando, desde hace más de cuarenta años, la necesidad de impulsar el conocimiento, la experimentación y la participación guiada de los menores en las variables y procesos que rigen la arquitectura y, por ende, en la gestión, transformación y crecimiento del medio ambiente construido, para lograr una auténtica "democratización ciudadana"¹⁶.

Desde el proyecto "La Ciudad de los Niños"¹⁷ hasta la "Didáctica del Medio Ambiente"¹⁸, pasando por las experiencias de la "Escuela Reggiana"¹⁹, las propuestas que sobrevuelan estas iniciativas insisten en una idea apuntada de forma nítida por Muntañola en la introducción de su artículo "Arquitectura, educación y dialogía social"²⁰, que dice:

...Y tres obras clásicas que defienden el compromiso de educar en arquitectura y entorno construido desde edades más o menos tempranas.

Fuentes: MALAGUZZI, Loris (2001): *Educación Infantil en Reggio Emilia*. Barcelona: Ed. Octaedro; TONUCCI, Francesco (2004): *La ciudad de los niños: un modo nuevo de pensar la ciudad*. Madrid: Ed. Fundación Germán Sánchez Ruipérez y MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1980): *Didáctica Medioambiental: Fundamentos y Posibilidades*. Barcelona: Ed. Oikos-Tau.

¹⁴ V. MALAGUZZI, Loris (2001): *Educación Infantil en Reggio Emilia*. Barcelona: Ed. Octaedro.

¹⁵ V. MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2004): "Arquitectura, educación y dialogía social". En: *Revista Española de Pedagogía*. Año LXII, nº228. P. 221 y s.s.

¹⁶ Término presente en numerosos trabajos de participación urbana desarrollados en latinoamérica y empleado, entre otros, por PÍREZ, Pedro: "Ciudad democrática. Una mirada desde la gestión urbana". En: ALVAREZ ENRÍQUEZ, Lucía y SAN JUAN VICTORIA, Carlos (2006): *Democracia y exclusión*. México: Ed. UNAM. P.p. 205-206 o MELLADO HERNÁNDEZ, Roberto (2001): *Participación ciudadana institucionalizada y gobernabilidad*. México: Ed. Plaza y Valdés. P.29

¹⁷ V. TONUCCI, Francesco (2004): *La ciudad de los niños: un modo nuevo de pensar la ciudad*. Madrid: Ed. Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

¹⁸ V. MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1980): *Didáctica Medioambiental: Fundamentos y Posibilidades*. Barcelona: Ed. Oikos-Tau.

¹⁹ V. MALAGUZZI, Loris (2001): *Op. Cit.*

²⁰ MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2004): *Op. Cit.*, P. 221 y s.s.

La enseñanza en arquitectura desde edades tempranas al servicio de una ciudadanía crítica con su entorno edificado, vista por Francesco Tonucci "con ojos de niño".

Fuente: TONUCCI, Francesco (2004): *La ciudad de los niños*. Madrid: Ed. Fundación Germán Sánchez Ruipérez



"Las relaciones entre desarrollo mental, desarrollo social y desarrollo territorial, son fundamentales tanto para la arquitectura como para la cultura humana. La arquitectura es, de hecho, la articulación, a través de un proyecto, de la historia (desarrollo social) y de la geografía (desarrollo territorial). (...) Los aspectos fundamentales de esta compleja interacción [son] base del análisis de una educación sensible a la arquitectura. (...) En distintas experiencias de investigación he podido constatar la influencia decisiva de la educación escolar en la concepción de la arquitectura y el urbanismo ideales para vivir".

A través su proyecto "la ciudad de los niños"²¹, el psicopedagogo Francesco Tonucci ha venido denunciando las grandes transformaciones -muchas veces negativas- que han sufrido nuestras ciudades. La ciudad, "carente de solidaridad y poco acogedora, ha llegado a ser hostil para sus habitantes. De ella se ha apoderado irremisiblemente el coche, que (...) ocupa el suelo público"²². Expresa así que la ciudad ha renunciado a ser lugar de encuentro e intercambio, causa del malestar que produce a sus habitantes y que las administraciones han intentado afrontar mediante políticas insuficientes a los inconvenientes producidos por las transformaciones habidas²³. En lugar de ir construyendo una ciudad más adaptada a las necesidades reales del conjunto de los ciudadanos, son los ciudadanos -y sobre todo, los más débiles- quienes han de ir adaptándose a una evolución harto cuestionable del entorno urbano²⁴.

²¹ V. TONUCCI, Francesco (2004): *Op. cit.*.

²² TONUCCI, Francesco (2004): *Op. cit.*..., p.30

²³ V: TRILLA BERNET, Jaume (2005): "La ciudad educadora: Municipio y Educación". En: PEIRÓ i GREGORI, Salvador (2005): *Nuevos espacios y nuevos entornos de educación*. Alicante: Ed. Club Universitario.

²⁴ "Los niños (...) también ven su existencia ignorada con frecuencia en el diseño de las ciudades y en la organización de los servicios urbanos (...). Las ciudades han sido construidas a lo largo de la historia con escasa consideración de las necesidades específicas de los niños y, el urbanismo moderno, en general, apenas ha añadido algunos complementos simbólicos en forma de jardines urbanos y guarderías" En: BORJA, Jordi y

Tonucci convierte al niño en el nuevo parámetro que debe regir el desarrollo de la ciudad. "Se trata de conseguir que la administración baje sus ojos hasta la altura del niño (...), aceptar la diversidad intrínseca del niño como garantía de todas las diversidades (...). Quien sea capaz de contemplar las necesidades y los deseos de los niños no tendrá dificultades en tener en cuenta la necesidad del anciano, del minusválido, de personas de otras comunidades (...). Cuando la ciudad sea más apta para los niños será más apta para todos"²⁵.

A partir de estas consideraciones, el Proyecto de "La Ciudad de los Niños" gira alrededor de dos órganos centrales: el Laboratorio (un ente municipal para estudiar, planificar y experimentar actuaciones sobre la ciudad tomando al niño como parámetro) y el Consejo Infantil (una forma estable de incorporar la participación de los niños en la ciudad), impulsándose a partir de ellos iniciativas como "los niños arquitectos" o "mi ciudad y yo". A partir de estos trabajos, han surgido en España algunos proyectos educativos de ciudad (PEC) como los señalados por el catedrático de Teoría e Historia de la Educación de la UB Jaume Trilla para Sabadell o Barcelona a finales de los noventa²⁶. Especialmente significativo es el texto del "Projecte Educatiu de la Ciutat de Barcelona", que señala la necesaria implicación de políticas educativas y acciones de intervención en el ámbito de la educación y el aprendizaje para alcanzar el reto de la participación en un nuevo marco de praxis ciudadana²⁷.

Se planea la necesidad de educar a los niños y jóvenes (como futuros ciudadanos adultos) y de sensibilizar a la administración en el medio ambiente construido, para establecer un *feedback* que permita, por un lado, entender la ciudad como espacio educativo²⁸ (transmisor de valores para un cambio

CASTELLS, Manuel (1998): *La gestión de las ciudades en la era de la información*. Madrid: Ed. Taurus. pp. 100-101

²⁵ TONUCCI, Francesco: Op. Cit., p.34

²⁶ V: TRILLA BERNET, Jaume: Op. Cit., P.36

²⁷ El Ayuntamiento de Barcelona define el PEC como "el conjunto de opciones básicas, principios rectores, objetivos y líneas prioritarias de actuación, establecidos mediante un amplio proceso participativo, que han de presidir y guiar la definición y puesta en práctica de políticas educativas en el ámbito de la ciudad dirigidas a afrontar con garantías de éxito y desde una perspectiva progresista los retos que, en el ámbito de la educación, plantea la nueva sociedad de la información, del conocimiento y del aprendizaje en este final de siglo". Tomado de: "Projecte Educatiu de Ciutat del Ajuntament de Barcelona". En. *Barcelona Educació, Monogràfic 2 (1998)*. Ed. Ayuntamiento de Barcelona. p.5

²⁸ El concepto de Ciudad Educadora se documenta por primera vez en 1972 y, según apunta COMA QUINTANA, Laia (2011; en: *Actividades educativas y didáctica del patrimonio en las ciudades españolas*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona), fue formulado por el político francés Edgar Faure en su obra "Aprender a Ser". Faure postula la necesidad de sacar la educación de los espacios cerrados en los que se

Trabajo recogido por Roger Hart relativo al diseño de un barrio "ideal" elaborado por alumnos de un centro educativo de Bristol.

Fuente: HART, Roger A. (1992): *From Tokenism to Citizenship*. Florencia: Ed. Unicef.-Centre Spedale degli Innocenti



socioeconómico²⁹) y, por otro lado, generar en los menores un sentimiento eficaz de pertenencia y responsabilidad con el entorno construido vinculado al sentimiento de identidad cultural³⁰. *Educar desde la niñez a la ciudadanía sobre temas de arquitectura, con el fin de formar mejores ciudadanos, conscientes de la importancia de su Medio Ambiente Construido y del rol que recae sobre cada uno de ellos respecto de su cuidado y mejoramiento*³¹ puede ser una forma de fomentar el respeto y el cuidado por las formas de la cultura heredadas y de implantar hábitos de participación que se consolidarán en su vida adulta.

Sobre la participación de los menores como plan de acción educativa en el proceso de transformación del entorno urbano construido, hay que destacar los trabajos del profesor de

hallaba y abrirla a las calles y plazas de nuestras ciudades. Según explica CORTINA, Adela (1997) en: *Ciudadanos del Mundo hacia una Teoría de la Ciudadanía*. Madrid: Ed. Alianza, P.p. 188-198: "En una ciudad educadora la persona debe investigar su propia identidad (...). La identidad no es una cuestión que nos viene dada como inamovible; la identidad se busca, se construye a partir de los parámetros que cada día vamos contrastando, sumando o restando, hasta encontrar esa manera de ser que nos es propia (...), y eso se hace en armonía con el entorno que nos es más cercano o más común (...), tratando de transmitir valores que merezcan la pena: libertad, igualdad, solidaridad, respeto activo y diálogo, sentido de participación y de cooperación". También la referencia de TRILLA BERNET, Jaume: Op. Cit. sobre La Ciudad del Sol de Campanella es clarificadora: "los niños de la ciudad, paseando por sus calles acompañados por los Maestros que les explicaban las figuras (...), sin esfuerzo y como jugando, aprendían todas las ciencias. O sea, una ciudad proyectada como un gigantesco libro de texto Mural"

²⁹ Véase MARCHIONI, Marco (1969): *Comunidad y desarrollo*. Barcelona: Ed. Nova Terra, p. 15

³⁰ Véase CORTINA, Adela: Op. Cit., p. 198

³¹ Tomado de: BARREAU DALY, Camila y TORRES GÁLVEZ, Juan Luis (2007): "Educación cívica en arquitectura y urbanismo: ciudadanos conscientes y participativos en la conformación de nuestro medio ambiente construido". En: *Revista de Urbanismo de la facultad de Arquitectura y Urbanismo de Santiago de Chile*, nº16.

psicología ambiental de la Universidad de Nueva York Roger Hart³² que propone una metodología de trabajo basada en cuatro puntos³³:

1. Permitirles comprender las intenciones de las operaciones desarrolladas en el entorno urbano.
2. Darles a conocer quién toma las decisiones que afectan al medio ambiente construido y por qué se toman.
3. Trabajar en la búsqueda del significado de dichas operaciones, tratando de trascender el rol "decorativo".
4. Impulsar el voluntariado en la gestión de nuevos proyectos urbanos.

En estos puntos subyace una idea que el propio Hart desarrolla en "From Tokenism to Citizenship", la necesaria participación de los profesores como "primer factor de cambio en los hábitos de participación de los jóvenes y, consecuentemente, su extensión en la población adulta", e introduce la deseable cooperación en estos procesos educativos de los arquitectos, ejemplificados en la figura de Colin Ward a través de la British Town and Country Planning Association y su trabajo en los centros educativos británicos a través de "Proyectos Ambientales de Intercambio"³⁴ insertos en el marco curricular de dichos centros.

El interés impulsado por Hart de llevar los temas de arquitectura y urbanismo a toda la ciudadanía a través de la educación obligatoria para fomentar la participación cívica responsable se ha venido desarrollado de forma excepcional en

³² HART, Roger A. (1997): *Children's Participation: the theory and practice of involving young citizens in community development and environmental care*. Londres: Ed. Earthscan-Unicef.

³³ HART, Roger A. (1992): *From Tokenism to Citizenship*. Florencia: Ed. Unicef.-Centre Spedale degli Innocenti. P.12

³⁴ "For the past two decades, the United Kingdom has provided hundreds of interesting examples of children's research and participation in community planning issues, particularly in the elementary schools (...). Public participation should be central to all environmental planning decisions. To other important factors was added the influence of a key figure: Colin Ward, an architect, planner, teacher, and social commentator became Education Officer for the British Town and Country Planning Association. From this position he launched a highly effective journal for schoolteachers called the *Bulletin for Environmental Education*, recently renamed *Streetwise*. Ten times a year *BritChildren* (...) prepare materials to send to (...) a small town. In the *Environmental Exchange Project* all subjects of the school curriculum are organized around the study of the neighbourhood to the maximum degree possible. The children spend the school year preparing a book describing their neighbourhood, developing alternative plans. (...) Towards the end of the year the children visit their 'twin' community for two or three days ". Véase: HART, Roger A (1992): *Op. Cit.* P.7 y s.s.

Finlandia, como una tendencia general para enfrentar las cuestiones de las personas y su vínculo con el medio³⁵. La Asociación de arquitectos de Finlandia (SAFA) reunió en el año 2001 varias experiencias en este sentido, en un documento titulado "Discovering Architecture"³⁶ que incluía el apoyo explícito de su entonces Ministro de Educación, Suvi Linden, al derecho que todo ciudadano debe tener al entendimiento activo del medio ambiente construido, independiente de la edad, ocupación o formación educacional. *"Cada uno de nosotros [afirma Linden] va a tener que tomar una posición en algún minuto acerca de temas relacionados con el medio ambiente construido y, por ende, tener opinión sobre la calidad de nuestras propias vidas y la de los demás"*. Añade el Ministro que *"la Industria de la Construcción debe tener clientes educados y entusiastas que sepan de lo que estén hablando y qué es lo que pueden y deben demandar acerca de los edificios que van a utilizar"*³⁷.

Las palabras de Linden son un canto al "espíritu humanizador" de los centros educativos, es decir, a su función más decisiva³⁸: la organización, vertebración y estructuración de la experiencia vivida por los que en algún momento fueron sus alumnos, y por tanto de la interacción que se produce entre ellos y el entorno construido que los rodea. Sobre este papel humanizador, como afirma Fabricio Caivano, *"la escuela recupera (...) su insustituible valor cultural (...), su tozuda exigencia de adaptación y respeto del individuo que habita en un lugar históricamente determinado. Esta es la premisa para la construcción del ciudadano"*³⁹.

Pero si la educación puede influir en esta construcción del ciudadano, y por tanto en la configuración de su ciudad y la arquitectura que la determina (a través de la forma de construirla y vivirla), ¿podemos establecer una aproximación recíproca, esto es, que este medio ambiente construido pueda generar efectos educativos a través de su estudio, como un gran libro de texto, como una gran Ciudad del Sol⁴⁰?

³⁵ BARREAU DALY, Camila y TORRES GÁLVEZ, Juan Luis: Op. Cit.

³⁶ V. KORPELAINEN, Heini; YANAR, Anu y MAYOW, Nicholas (2001): *Discovering architecture : civic education in architecture in Finland*. Helsinki: Ed. Finnish Association of Architects - Arts Council of Finland.

³⁷ Citado en: MESKANEN, Pihla (2012): "Architecture Education - Initiating a Change!". En: *SchulRaumKultur - Lernwelten und Baukultur*. Linz: Kunst Institut für Raum und Design.

³⁸ CAIVANO, Fabricio (1989): "Barcelona és l'escola". En: *Barcelona a l'escola. Guia de visites escolars a entitats i institucions per al coneixement de la ciutat*. Barcelona: Ed. Ayuntamiento de Barcelona. P.17

³⁹ CAIVANO, Fabricio: Op. Cit., P.17

⁴⁰ La utopía propuesta por Tommaso Campanella (s. XVII) es una auténtica propuesta didáctica en sí misma. Formada por siete calles circulares y concéntricas, sobre los muros de la Ciudad del Sol se



En este caso, estaríamos haciendo del acto de interactuar con el entorno arquitectónico una acción puramente didáctica, de la percepción espacial un acto integral de aprendizaje que puede prolongarse a lo largo de la vida. Para ello, la participación del centro educativo es de nuevo fundamental, porque, como indica Hannes Hubrich⁴¹, debe promover el impulso más importante en la construcción de una respuesta consciente hacia el medio ambiente construido. Para Caivano, "El espacio se percibe con los pies y se elabora conceptualmente con la cabeza. Si sólo se sale de la escuela para "ver", sin percibir el trasfondo de lo inmediato, el sujeto queda limitado a registrar sin comprender y no llega a captar una posible identidad colectiva; y si únicamente se le propone una reflexión académica sin

Dos trabajos realizados por alumnos participantes en el "Architecture and Children official course" de la Universidad Bauhaus de Weimar orientados a profesores de enseñanza secundaria y dirigidos por Hannes Hubich.

Fuente: HUBRICH, Hannes: "Citizen education as part of architectural studies: an official architecture and children course at the Bauhaus University Weimar" En: LAAKSONEN, Esa y RÄSÄNEN, Jaana (2006): Play+Space=Playce. Architecture Education for Children and Young People. Helsinki: Ed. Alvar Aalto Academy. P. 76 y ss.

representa el conocimiento que puede aprenderse con el simple paseo: "En la parte interna del muro del primer círculo se hallan representadas todas las figuras matemáticas (...) En el interior del segundo círculo (...) están pintadas todas las clases de piedras preciosas y vulgares, de minerales y de metales (...). En el interior del mismo círculo están dibujados todos los mares, ríos, lagos y fuentes que hay en el mundo, así como también los vinos, aceites y todos los licores, con indicación de su procedencia, cualidades y propiedades (...). En la parte interna del tercer círculo se hallan representadas todas las especies de árboles y hierbas (...). En la parte externa se ven todas las especies de peces, así de río, como de lago o de mar, sus costumbres, modos de reproducirse (...). En la parte interna del sexto círculo están representadas todas las artes mecánicas, sus instrumentos y el diferente uso que de ellas se hace en las diversas naciones..." Tomado de: CAMPANELLA, Tommaso (ed. de 1971): La Ciudad del Sol. Madrid: Ed. ZYX. P.p. 16-17

⁴¹ "Environmental experience is a permanent process of learning. In this process school can provide the most important impulse towards a conscious environmental behaviour of children. School education today should accept the fundamental significance of the built environment for all activities of our life and should prepare the students for their future role as citizens of tomorrow, as users of architecture, as clients or decision-makers on this field. This includes, in addition to their training in creative arts and aesthetic sensibility, knowledge about processes which create or transform the built environment, about the practical use of architecture and its social and economic determination". En: HUBRICH, Hannes: "Citizen education as part of architectural studies: an official architecture and children course at the Bauhaus University Weimar" En: LAAKSONEN, Esa y RÄSÄNEN, Jaana (2006): Play+Space=Playce. Architecture Education for Children and Young People. Helsinki: Ed. Alvar Aalto Academy. P. 76 y ss.

*experiencia, como máximo memoriza unos conceptos inanimados que después será incapaz de aplicar en una situación no escolar..."*⁴²

En esta línea, uno de los investigadores de referencia en el intento de introducir la arquitectura en el sistema educativo, con el objetivo de convertirla en un "objeto didáctico en sí mismo" que permita desarrollar estrategias de interacción con el entorno construido, es Loris Malaguzzi. Si bien su campo de acción se centra en la primera infancia, algunos de sus aportes sobre la pedagogía del espacio son de especial interés en lo que a construcción de un marco didáctico global se refiere.

Malaguzzi considera el ambiente físico (la escuela, el aula) un mensaje curricular por sí mismo⁴³. Diseñar espacios para que los alumnos puedan experimentar, relacionarse o interactuar con los otros supone dotar de gran valor a las experiencias vividas en el ámbito arquitectónico inmediato, ya que les acercan a la complejidad del mundo de los adultos y les ayudan en su propio proceso de crecimiento. Para Hoyuelos, las escuelas desarrolladas por Malaguzzi en Reggio Emilia constituyen uno de los modelos más implicados en la búsqueda de espacios escolares que estén en sincronía con la contemporaneidad, que soporten relaciones y nuevos modelos de habitar para los niños y los adultos de hoy⁴⁴.

En Malaguzzi podemos encontrar la herencia de la pedagoga María Montessori en su propuesta de adaptación de espacios y objetos a la escala específica de los alumnos (responsables de ese espacio y de sus objetos "*mediante los ejercicios de la vida práctica*"⁴⁵) y su traducción construida en la "Escuela Apollo" por el arquitecto Herman Hertzberger⁴⁶. El ambiente es concebido por todos ellos como un "partícipe del

⁴² CAIVANO, Fabricio: Op. Cit., P.17

⁴³ Véase ABAD, Javier (2011): *La Escuela como Ámbito Estético según la Pedagogía Reggiana* [en línea]. III Jornadas Pedagógicas del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. [fecha de consulta: noviembre 2013]. Disponible en: <http://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/http/contenidosEstaticos/adjuntos/es/33/07/43307.pdf>

⁴⁴ HOYUELOS, Alfredo (2005): "*La Cualidad del Espacio- Ambiente en la Obra Pedagógica de Loris Malaguzzi*". En: VVAA (2005): *Territorios de la Infancia: Diálogos entre Arquitectura y Pedagogía*. Barcelona: Ed. Grao. P. 154 y s.s.

⁴⁵ SÁINZ DE VICUÑA, Paloma (2003): *Didáctica de la Educación Infantil*. Madrid: Ed. Ministerio de Educación.. P.p. 16-17

⁴⁶ "*Ogni gradino o sporgenza nell'ingresso di una scuola diventa un luogo dove i bambini posso sedersi, specialmente dove vi sia un'invitante colonna a offrire protezione e a cui poggarsi. Realizzare ciò significa generare forma. Qui vediamo che la forma genera se stessa, e che non è tanto una questione di inventare quanto di ascoltare attentamente ciò che gli uomini e gli oggetti vogliono essere*". En: FORTY, Adrian (2005): *Parole e edifici. Un Vocabolario per l'architettura moderna*. Bolonia: Ed. Pendragon. P. 115



Herman Hertzberger: Escuela Montessori (Delf, 1960).
Fuente: HERTZBERGER, Herman (2001): *Lessons for Students in Architecture*. Rotterdam: 010 Publishers.

proyecto pedagógico", a través de *"un diseño espacial que es parte constitutiva del proceso educativo (...) generando ámbitos de libertad, socialización desarrollo, maduración y aprendizaje (...) cuyos espacios deben facilitar los encuentros, la percepción, la participación y la interacción"*⁴⁷.

Esta interacción⁴⁸, establecida entre el cuerpo y el medio ambiente construido, tiene unas implicaciones pedagógicas en las que el arquitecto Josep Muntañola viene trabajando desde finales de los 70 entre Barcelona y Berkeley. Su "didáctica medioambiental" ha supuesto la compilación de una serie de reflexiones y actividades relacionadas con la inserción, en la enseñanza primaria y muy especialmente en la secundaria, de una triple vía de aproximación en la problemática del medio ambiente construido y su interrelación con el hombre.

Por un lado, describe Muntañola la aproximación psicoanalítica, que trata de descubrir en las relaciones entre el cuerpo, el cuerpo del otro y el medio ambiente, *"razones de corte psicológico en forma de represiones, connotaciones sociales, obsesiones por un ideal o modelo a imitar, etc., basándose en (...) las transferencias entre cuerpos y entre cuerpos y objetos"*⁴⁹; es decir, se produce un intercambio de valores o aspiraciones entre

⁴⁷ HOYUELOS, Alfredo: Op. Cit., P. 156

⁴⁸ V: ALDRETE-HAAS, José Antonio -coord.- (2007): *Arquitectura y percepción*. México: Ed. Universidad Iberoamericana - Biblioteca Francisco Xavier Clavigero.

⁴⁹ MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1980): *Didáctica Medioambiental: Fundamentos y Posibilidades*. Barcelona: Ed. Oikos-Tau. P. 54. Véase también, del mismo autor MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1979): *Topogénesis I*. Barcelona: Ed. Oikos-Tau.

la arquitectura, la ciudad y el ser humano, tal y como hemos referido en el caso de las ciudades "educadoras" de Adela Cortina o Jaime Trilla⁵⁰.

Por otro lado existe una perspectiva semiótica, que analiza estas interacciones como un sistema de comunicación y significación, siguiendo los pasos de la lingüística⁵¹. Así, se establecen unos códigos culturales de comportamiento en el espacio y el tiempo que tienen valor didáctico *per se*, como los establecidos en los espacios pedagógicos diseñados, en sus ámbitos propios de actuación, por Hertzberger y Malaguzzi⁵²; o, en una escala más amplia, en los usos y costumbres de una cultura con el medio arquitectónico en que se desarrolla (rituales, actividades, estilos...). Hay que mencionar aquí lo observado por Hereu, Montaner y Oliveras en relación a la formulación de una teoría de la arquitectura como un sistema de comunicación que tiende a acercarse a la lógica de los usuarios, como explicarán Robert Venturi en los años sesenta y Charles Jencks en los setenta⁵³ y que los autores inician en los textos de Louis Kahn y Aldo Van Eyck⁵⁴ defendiendo que la arquitectura es un lenguaje intemporal y se deben recuperar la enseñanzas que hay en su propia historia⁵⁵.

Por último Muntañola recoge la perspectiva de la teoría del conocimiento como un intento de establecer las bases teóricas de las relaciones entre el hombre y el medio ambiente. La arquitectura es un tipo de conocimiento que se puede transmitir y por tanto aprender⁵⁶, pudiendo ser construido *"partiendo de esquemas que deben enriquecerse con (...) un adecuado uso de los recursos disponibles, mediante aproximaciones sucesivas, con*

⁵⁰ V. CORTINA, Adela: *Op. Cit.* y TRILLA BERNET, Jaume: *Op. Cit.*

⁵¹ V. MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep: *Topos y Logos*. Ed. Kairós. Barcelona, 1978

⁵² V. VVAA (2005): *Territorios de la Infancia: Diálogos entre Arquitectura y Pedagogía*. Barcelona: Ed. Grao. P. 150 y s.s.; así como RUIZ DE VELASCO, Ángeles y ABAD MOLINA, Javier (2011): *El juego simbólico*. Barcelona: Ed. Grao.

⁵³ HEREU, Pere; MONTANER, Josep María; OLIVERAS, Josep (1994): *Textos de Arquitectura de la Modernidad*. Hondarribia: Ed. Narcea. P. 290

⁵⁴ *"La oportunidad de que el niño descubra su propio movimiento forma parte de la ciudad en sí. El niño utiliza todos los elementos de la ciudad, todos los objetos construidos (...). No me gustaría erradicar por completo esta oportunidad. (...) El espacio (...) no sólo es un lugar para colocar las cosas sino un lugar donde el niño (...) reconozca un mundo pequeño dentro del grande (...). El diseñador no puede por sí sólo crear ese ambiente, si no contribuyen a ello las cabezas visibles del espacio de juego..."*. Palabras de VAN EYCK, Aldo: *"Sobre el diseño del equipamiento lúdico y la disposición de los espacios de juego"*. En: VVAA (2014): *Playgrounds: Reinventar la Plaza*. Catálogo de la Exposición. Madrid: Ed. Siruela-MNCARS-Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. P. 125

⁵⁵ HEREU, Pere; MONTANER, Josep María; OLIVERAS, Josep: *Op. Cit.*, P. 290

⁵⁶ LINARES SOLER, Alfred (2010): *La enseñanza de la arquitectura como poética*. Barcelona: Ed. UPC. P. 134

Relación	Ser humano	Ambiente
Direccionalidad del proceso * unidireccional * bidireccional	Modelos de individuo * animal territoria * receptor pasivo * activo	Modelos de ambiente * biológico, ecológico, psicológico, social, cultural, económico * estructura del ambiente
Naturaleza causal de la influencia * determinista * probabilística * posibilista	Escala * individuo * grupo * comunidad	Escala * micro, meso, macro [10]... * estímulo... situación
Usos terminológicos * facilitación, interacción, inhibición, determinación, congruencia, adaptación, apropiación, utilización, consumo...	Usos terminológicos * sujeto, conducta, representación, diseño, construcción, uso social, usuario, paciente, cliente...	Usos terminológicos * objeto, espacio, medio, contexto, lugar, entorno, escenario, nicho, hábitat, territorio, paisaje...

ensayos, ajustes y correcciones autocríticas"⁵⁷. Eso sí, entendida como una institución con contenido social, cualquier pedagogía de la arquitectura debe en primer lugar tener en cuenta el contexto en el que se inscribe⁵⁸.

La inserción de una propuesta didáctica medioambiental que incluya estas tres perspectivas en el sistema educativo, convirtiendo el análisis del medio ambiente en objeto curricular del proceso de enseñanza-aprendizaje es el motivo que lleva a Muntañola a proponer su didáctica del medio ambiente, abriendo una vía de investigación que ha posibilitado trabajos como el de Teresa Romañá⁵⁹ en la Universidad de Barcelona, y que en última instancia podría permitir orientar al profesor interesado en la educación de la capacidad crítica -que no hay que confundir nunca con un exceso de racionalización o con una adoración sin límites de una creatividad libre y espontánea-, para que pueda utilizarse como introducción a una pedagogía de la didáctica medioambiental⁶⁰.

Esta capacidad crítica vinculada a la experiencia ambiental permitirá aprovechar al máximo las dos líneas de

Aspectos de la relación entre el ser humano y el ambiente. Fuente: ROMANÁ BLAY, Teresa (2004): "Arquitectura y Educación. Perspectivas y Dimensiones". En: Revista Española de Pedagogía. Año LXII, nº228. P. 201

⁵⁷ GÁMIZ GORDO, Antonio (2003): *Ideas sobre análisis, dibujo y arquitectura*. Sevilla: Ed. Universidad de Sevilla. P. 76.

⁵⁸ LINARES SOLER, Alfred: Op. Cit., P. 134

⁵⁹ V. ROMANÁ BLAY, Teresa (1994): *Entorno físico y educación. Reflexiones pedagógicas*. Barcelona: Ed. Promociones y Publicaciones Universitarias.

⁶⁰ MUNTANOLA i THORNBERG, Josep (1984): *Adolescencia y arquitectura: actividades didácticas sobre el medio ambiente para los 12-17 años de edad*. Barcelona: Ed. Oikos-Tau. P.p. 11-12

influencia del medio arquitectónico sobre las personas⁶¹, expresadas por Romañá como sigue:

- El medio arquitectónico como proveedor de recursos: funcionando como un sistema de coordenadas perceptivas, cognitivas, afectivas y relacionales con objeto de satisfacer nuestras necesidades físicas, emocionales, sociales o intelectuales fundamentales para la humanización⁶². Si en el caso del medio escolar puede apuntarse a la riqueza y variedad estimulativas de la solución arquitectónica; *"desde un punto de vista más psicosocial, es interesante (...) en qué medida se ofrecen espacios públicos y privados, cómo se facilitan relaciones, hasta qué punto se permite la personalización y la identificación con el lugar por parte de sus usuarios o habitantes"*⁶³.

— El medio arquitectónico como campo de aplicación: entendido como un lugar para la realización de acciones y proyectos propios de las personas como individuos o en colectividad social. Pueden ser relevantes aspectos como en qué medida el entorno se «deja leer» y modificar a partir de la acción, intereses y proyectos de sus usuarios, la accesibilidad, apropiabilidad y reactividad, la interactividad que permite⁶⁴.

Desde el entendimiento, apuntado por la autora, de que el lugar arquitectónico y todos los objetos y cosas que contiene son siempre ocasión educativa, pueden establecerse itinerarios didácticos que permitan formar ciudadanos responsables en la gestión de su propio espacio vividero y en la participación. Como se expresaba en el forum UNESCO que ha abierto este capítulo, esta participación es un factor clave para garantizar, por un lado, la sostenibilidad de la herencia patrimonial que nos dota de identidad social desde el momento en que tenemos que ver con la experiencia psicológica del espacio⁶⁵, y por ello parece hacerse necesaria la creación de un marco favorable para que los jóvenes ejerciten sus derechos sobre este espacio heredado, *"implementando la investigación y reforzando el papel que la*

⁶¹ "... aquél que nos alimenta y configura y mediante el cual nos socializamos". En: ROMANÍA BLAY, Teresa (2004): "Arquitectura y Educación. Perspectivas y Dimensiones". En: *Revista Española de Pedagogía*. Año LXII, nº228, P. 201

⁶² Como apunta ROMANÍA, Teresa en (2004): Op. Cit., "es a este sentido más amplio al que se refiere el arquitecto finlandés A. Alto (...) cuando indica la insuficiencia de una consideración exclusivamente técnica y funcional de la arquitectura y la necesidad de introducir elementos de bienestar psicológico y físico (cosa que ejemplifica con su proyecto para el Paimio Tuberculosis Sanatorium en Finlandia)".

⁶³ ROMANÍA, Teresa (2004): Op. Cit.

⁶⁴ ROMANÍA, Teresa (2004): Op. Cit.

⁶⁵ V. ARNHEIM, Rudolph (1981):. *La dinamica della forma architettonica*. Milán: Ed. Feltrinelli. P.65

educación tiene en la formación de sus habitantes"⁶⁶ por parte de los Estados implicados tanto en su salvaguarda como en su futuro desarrollo. Sólo fomentando la participación social a través del conocimiento y de un espíritu crítico respecto al medio ambiente construido podemos hablar de una auténtica "democratización de la arquitectura y, por extensión, de la sociedad"⁶⁷.

1.2 ENTORNO ARQUITECTÓNICO Y PERSPECTIVA PEDAGÓGICA⁶⁸.

Tal y como expone Alfred Bandura⁶⁹, el aprendizaje activo implica interacción con el medio que rodea al aprendiente, provocándole experiencias que modifican su comportamiento presente y futuro, dado que las disposiciones conductuales y el ambiente no son entidades separadas. A partir de este determinismo, González Gaudiano⁷⁰ apunta cómo, a través de un proceso educativo, pueden transmitirse determinados valores que permitan moldear el comportamiento de los estudiantes con respecto al entorno que los acoge. Ese comportamiento estará determinado, por un lado, por la adquisición de un conocimiento integrado del medio, "donde la mente es un sistema activo-participativo, donde todo está en relación con todo, como un proceso abierto, flexible y creativo, para la solución de problemas socio-ambientales"⁷¹; pero además, por los efectos que el propio entorno construido pueda tener en el funcionamiento del individuo en base a ideas de interacción, cambio y dependencia, y en la afección, como escenario de aprendizaje, sobre la propia praxis educativa.

¿Podemos construir, así, una aproximación teórica a esta relación entre medio arquitectónico y educación? Si bien podemos adelantar ya que el discurso pedagógico sobre las posibilidades educativas del medio es relativamente nuevo (hasta finales del siglo pasado la pedagogía no había mostrado especial

⁶⁶ V. UNESCO (2014): *Op. Cit.*

⁶⁷ V. TOURNIKIOTIS, Panayotis (2001): *La Historiografía de la Arquitectura Moderna*. Barcelona: Ed. Reverté. P. 88

⁶⁸ Se toma prestada la expresión "perspectiva pedagógica" referida por Josep Muntañola en su didáctica medioambiental: "Por perspectiva pedagógica se entiende (...) la que precisa cualquier cultura actual para animar a (...) la conversación entre las generaciones sobre la supervivencia y sobre el "cómo", el "por qué" y el "qué" de esta supervivencia..." En: MUNTAÑOLA THORNBERG, Josep (1980): *Didáctica Medioambiental: fundamentos y posibilidades*. Barcelona: Ed. Oikos-Tau. P. 12

⁶⁹ V. BANDURA Alfred (1982): "El determinismo recíproco". En: *cuadernos de Educación*, nº 96. P.p. 81-95.

⁷⁰ GONZÁLEZ GAUDIANO, Edgar (2003). "En pos de la Historia en educación ambiental". En: *Revista Tópicos de Educación Ambiental*, nº8

⁷¹ Tomado de: MARTINEZ CASTILLO, Roger (2012): "Ensayo sobre educación ambiental". En: *revista Diálogos Educativos*, nº24, P. 72

Ambiente educativo y contenedor. Carlos Arniches y Martín Domínguez: Instituto Escuela (Colina de los Chopos, Madrid, 1935).
Fuente: BURGOS RUIZ, Francisco (2007): *La arquitectura del aula*. Madrid: Ayuntamiento de Madrid.



interés por una línea de investigación que contemple el entorno construido y sus posibles incidencias en el comportamiento, valoración y formación del hombre, como han señalado Jaume Sureda y Antonio Colom⁷²), debemos mencionar aquí las aportaciones que, desde la pedagogía clásica, han realizado Gottler, García Hoz o Castillejo. En los tres se observa una primera distinción de influencias ambientales en la acción educativa, si bien puestas al servicio del educador y subordinadas a otras influencias prioritarias.

Para el pedagogo alemán Joseph Gottler, el trabajo educativo será tanto más fructuoso cuanto mayor sea la armonía que reine entre los factores educativos que influyen sobre un mismo sujeto⁷³. Estos factores o sistemas ejercen una influencia irracional -provocando en sí mismos sentimientos variados en el educando- y sólo se tornan racionales en el caso de que sean utilizados mediante la autoridad y el interés formativo.

La introducción en España de esta corriente "sistemática" o "sistémica"⁷⁴ defendida por Gottler, a través de la diferenciación entre influencias ambientales, vendría de la mano de Víctor García Hoz a finales de los años cincuenta. Quien fuera primer doctor en pedagogía de una universidad española distingue entre los factores "evolutivos" -toda clase de influencias no

⁷² COLOM CAÑELLAS; Antonio y SUREDA NEGRE, Jaume (1989): *"Pedagogía Ambiental"*. En: *Educació y Cultura*, Núm. 7.. P. 195 y s.s.

⁷³ V. GOTTLER, Joseph (1955): *Pedagogía Sistemática*. Barcelona: Ed. Herder. P. 163

⁷⁴La pedagogía sistemática o sistémica describe la realidad educativa como un todo vinculado a sistemas familiares, sociales, culturales e históricos del alumno, y, tomando como referentes fundamentales la ubicación y el contexto, cómo ello influye y está en la base de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Dentro de esta corriente destaca el trabajo del psicoterapeuta alemán Bert Hellinger.

intencionales- y los factores "educativos" -aquellos reservados para las influencias intencionales, que pueden contribuir al perfeccionamiento del hombre en cuanto promovido por el influjo de los estímulos del ambiente⁷⁵-. De nuevo para García Hoz la influencia que ejerce el entorno físico sobre la educación (como sistema que "perfecciona") depende de su utilización intencional, esto es, racional.

Dentro de esta línea clásica pero cronológicamente más próxima, José Luis Castillejo⁷⁶ defiende la diferenciación entre acción "educativa" -directa y propositiva- y acción "configurativa" -indirecta, no propositiva-. El medio o contexto (condiciones físicas y temporales) entra para Castillejo en la segunda categoría y constituye, junto a la acción de elementos psicosociales, el "clima" escolar. Sólo mediante el concurso de agentes humanos estos factores contextuales adquieren la categoría de agentes educativos; es decir, sólo de forma consciente, racional y científico-técnica el espacio contextual puede influir en la acción pedagógica desarrollada en un ambiente educativo donde el papel del educador es central.

Frente al conservadurismo de esta línea "sistemática" surge, de forma casi contemporánea, una nueva "pedagogía mesológica", corriente así denominada por Romuald Zaniewski⁷⁷ y que reconocería ya, quizá adelantándose a su tiempo (1952)⁷⁸, el valor disciplinar de la pedagogía ambiental a través de tres problemas fundamentales:

- la organización del centro educativo como medio educativo.
- la adaptación del programa escolar al estudio del medio.
- la influencia del medio en el desarrollo físico, intelectual y moral de los escolares.

Zaniewski aleja al profesor/educador de su papel central al reconocer un valor didáctico directo al entorno, idea también

⁷⁵ En: GARCÍA HOZ, Víctor (1960): *Principios de pedagogía sistemática*. Madrid: Ed. Rialp. P. 516

⁷⁶ CASTILLEJO BULL, José Luis (1987): *Pedagogía tecnológica*. Barcelona: Ed. CEAC.

⁷⁷ V. ZANEWSKI, Romuald (1952): *Les theories du Milieu et la Pédagogie Mésologique*. París: Ed. Casteman.

⁷⁸ "la propuesta de Zaniewski no tuvo el desarrollo que cabría esperar y las relaciones educación-medio continuaron enfocándose desde ópticas diversas sin que llegase a cuajar una disciplina que (la) contextualizase y desarrollase". En: SUREDA NEGRE, Jaume (1990): *Guía de la Educación Ambiental. Fuentes Documentales y Conceptos Básicos*. Barcelona: Anthropos Editorial. P.12

defendida por John Dewey⁷⁹ o Célestin Freinet en tanto consideran que su rol debe ser indirecto, a través de un ambiente adecuado que pasa por un entendimiento más global de la escuela y sus agentes⁸⁰.

Sin embargo Dewey y Freinet deciden acotan sus estudios a la influencia del centro escolar como entorno educativo, esto es, se centran casi exclusivamente en el primer problema de los planteados por Zaniewski, alejándose sensiblemente de la consideración de espacio educativo como entorno social (esto es, dotado de significación gracias a las personas que lo habitan y su interacción)⁸¹. Dewey, por ejemplo, considera el entorno físico y sus componentes piezas de importancia para la consecución de experiencias educativas, esto es, acciones centradas en el desarrollo personal del alumno; mientras que Freinet, de forma más pragmática, describe minuciosamente la organización del espacio de un aula bajo criterios pedagógicos: locales amplios donde priman los m² y el número de alumnos, bien iluminados, aireados y soleados (ventanas grandes para que pueda verse el exterior), con variedad, riqueza y calidad de materiales disponibles; mobiliario móvil que se adapte a diversas formas de trabajo, espacios personales flexibles (eliminación de la tarima y el pupitre) o conexión directa con talleres especializados⁸².

Dando un paso más sobre estas propuestas que centran sus prioridades en las necesidades físicas y materiales del escenario de aprendizaje, debemos señalar los trabajos del profesor Joaquín García Carrasco⁸³ en tanto introducen una consideración didáctica en el uso del espacio educativo, pasando éste a adquirir un rol más activo que el de mero contenedor. Sobre esta idea de partida se permite el autor extrapolar al espacio vividero en general, proponiendo la dotación de un sentido didáctico al medio construido en general:

⁷⁹ V. DEWEY, John (2009): *Democracia y Escuela*. Madrid: Ed Popular.

⁸⁰ LUZURIAGA, Lorenzo (1966) en: *Pedagogía*. Buenos Aires: Ed. Losada reclama la colaboración de los educadores en el diseño del edificio escolar. GOUREVITCH, Jean Paul (1978) en *Desafío a la Educación*. Madrid: Ed. Oriens. P. 76, defiende que hay que pensar "*una arquitectura en función de una pedagogía, y no a la inversa*".

⁸¹ Aunque Dewey propone impulsar el trabajo cooperativo en el centro educativo a través de talleres, de esa interacción social y su relación con el medio ambiente construido que la alberga no extrae ninguna conclusión didáctica.

⁸² V. FREINET, Célestin (1986): *Por una escuela del pueblo*. Barcelona: Laia. También OLIVERA, Paco: (1988) "*Una clase Freinet hoy*". En: *Cuadernos de Pedagogía*, nº 163. P. 28-34

⁸³ V. GARCÍA CARRASCO, Joaquín (1995) : "*Educación y ambiente. El espacio educativo*". En: MARTÍN SOSA, Nicolás (1995): *Educación ambiental. Sujeto, entorno y sistema*. Salamanca: Amarú Ediciones. P.p. 95-122



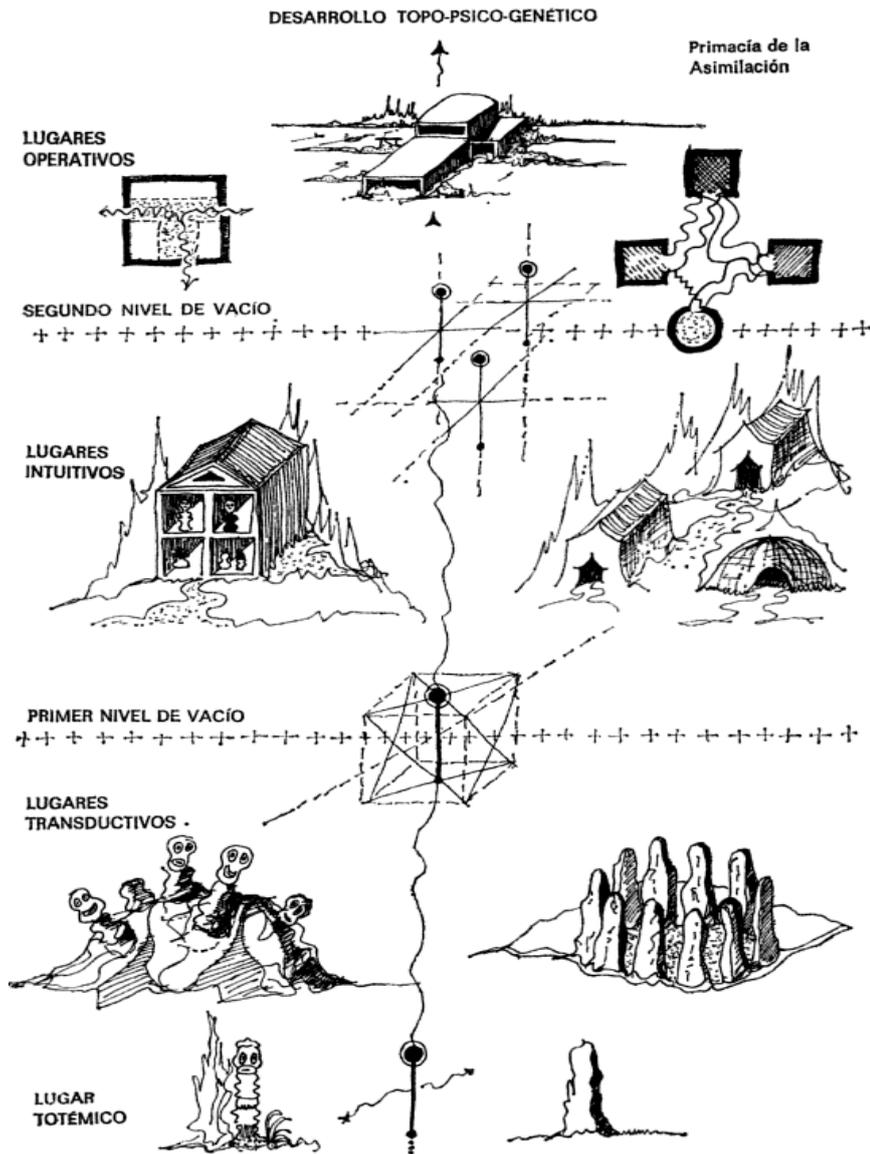
El ambiente educativo trascendiendo del contenedor. Richard Neutra: Corona School (Los Angeles, 1935) Fuente: HINES, Thomas S. (1982): Richard Neutra. Oxford: University Press.

*"El espacio, en tanto que dominio en el que se vive, no es meramente escenario, sino que se define, se delimita y adquiere sentido, en interacción con las acciones vitales de los organismos (...). En la institución de un espacio humano y en la valoración de su calidad intervienen, de manera relevante, variables convivenciales, para bien y para mal (...). La razón fundamental estriba en que dentro de los espacios convivenciales es donde se completa la construcción del sujeto"*⁸⁴.

De esta forma, García Carrasco daría respuesta a la línea crítica abierta por Fernand Oury frente a las propuestas de Dewey y, sobre todo, de Freinet, afirmando que *"hace falta ser muy ingenuo (y muy inteligente para hacer creer) que este famoso ambiente está determinado únicamente por el factor arquitectura (...). Quizá sea, sencillamente, porque la arquitectura permite cambiar la escuela sin tocar lo esencial, es decir, las relaciones"*⁸⁵. Reducir el problema de una didáctica de la arquitectura a la calidad arquitectónica del contenedor es, efectivamente, centrarse en un aspecto muy parcial de la práctica pedagógica. *"Podría parecer que estos autores representan (...) una concepción esteticista o funcionalista sobre la arquitectura escolar (...). El edificio escolar no es sólo un contenedor aparente y su calidad arquitectónica no equivale necesariamente a calidad*

⁸⁴ En: GARCÍA CARRASCO, Joaquín (2004): "La comprensión de la vivienda como un dominio vital de los seres humanos". En: Revista Española de Pedagogía. Año LXII, nº228. P.p. 229-256

⁸⁵ Tomado de OURY, Fernand (1975): "La escuela cuartel. ¿un problema de arquitectura?". En: OURY, Fernand y PAIN, Jacques (1975): Crónica de la escuela cuartel. Barcelona: Fontanella, P.p. 314-315



Niveles de actuación del entorno físico que pueden tenerse en cuenta a la hora de enfocar una acción educativa sobre el mismo, tomados de: MONTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1978): *Topos y Logos*. Barcelona: Kairós.

pedagógica⁸⁶, aunque efectivamente debemos reconocer que la acción de enseñanza-aprendizaje se realiza en una disposición espacial y material concreta, más o menos facilitadora o entorpecedora de una auténtica "arquitectura de las relaciones".

En efecto, como apuntan Antonio Colom y Jaime Sureda, la pedagogía ambiental debe nacer de la necesidad de definir y estudiar los ambientes educativos, pero trascendiendo los contextos físicos para incorporar también una perspectiva social y cultural, elementos todos ellos condicionantes y condicionados de la actividad pedagógica⁸⁷. Pensar que la calidad del espacio

⁸⁶ En: ROMANÍA BLAY, Teresa (1992). *Entorno físico y educación. Hacia una pedagogía del espacio construido por el hombre* (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona. p. 213 y s.s.

⁸⁷ COLOM CAÑELLAS, Antonio J. y SUREDA NEGRE, Jaime (1980): *Hacia una teoría del Medio Educativo*. Palma de Mallorca: ICE Universitat Illes Balears, P.54

arquitectónico en donde tiene lugar el proceso de enseñanza aprendizaje (el aula, el centro educativo, el barrio, la ciudad) es, per se, un agente suficiente para educar en arquitectura a los estudiantes, parece un error similar a la consideración de que toda la acción educativa debe recaer única y exclusivamente en el docente obviando su papel de mediador⁸⁸.

En primer lugar el entorno físico actúa -o mejor, interactúa- junto a otros dispositivos culturales⁸⁹ a cuyas reglas de utilización accede el alumno en un proceso más o menos explícito. El entorno físico no opera por sí mismo, sino que funciona o sirve operativamente al ecosistema como necesario elemento de referencia y de mediación. En segundo lugar, es necesaria la participación de un docente que, lamentablemente y salvo excepciones, presenta "*escasa preparación específica respecto al papel y funcionalidad pedagógica del entorno físico*"⁹⁰, para intermediar en la discriminación, observación, análisis y síntesis del medio construido y sus niveles de interrelación con el ser humano.

En referencia a esa interrelación, Teresa Romañá ha descrito un primer nivel funcional o del entorno físico (dotaciones, objetos, confort...), aludiendo al "*edificio como máquina para vivir, como decía Le Corbusier*"⁹¹ y otro psico-social o de coordenadas orientadoras a nivel perceptivo, cognitivo, afectivo y relacional (privacidad, identidad, conducta social...). A partir de esa discriminación,⁹² Romañá ha estructurado una panorámica del estudio pedagógico acerca del entorno físico y la educación alrededor de tres dimensiones fundamentales, por otro lado ya reconocibles en los anteriores epígrafes de este capítulo:

a. *La consideración del ambiente como educador*; en este sentido la pedagogía ha considerado diversos factores ambientales (su estructura, naturaleza, formas de operar, etc...) como agentes educativos en un sentido social, personal y cultural. Los ejemplos van desde el ámbito escolar en general al espacio del aula, desde entorno familiar al medio urbano; es decir, su ámbito (arquitectónico) de acción abarca no sólo los entornos

⁸⁸ "*La función del profesorado es importante en la educación ambiental como en todas las enseñanzas transversales (...). Su papel debe ser doble: para hacer la sistematización que la propia materia exige y para desempeñar un rol intermedio entre alumno y medio*". En: VELÁZQUEZ DE CASTRO, Federico (2001): *Educación ambiental: orientaciones, actividades, experiencias y materiales*. Madrid: Narcea. P.22

⁸⁹ V. ROMANÍA BLAY, Teresa (1992). *Entorno físico y educación. Hacia una pedagogía del espacio construido por el hombre* (Tesis doctoral). Barcelona: Universidad de Barcelona, p. 221.

⁹⁰ V. ROMANÍA BLAY, Teresa (1992). *Op. Cit.* p. 235

⁹¹ V. ROMANÍA BLAY, Teresa (1992). *Op. Cit.* p. 227

⁹² V. ROMANÍA BLAY, Teresa (1992). *Op. Cit.* p. 191 y s.s.

educativos formales (Montessori) sino también los no formales e informales⁹³.

b. *La consideración del ambiente como recurso educativo*, tomando un sentido concreto de utilidad formativa y sobre todo instructiva. Su utilización curricular lleva a la idea de ambiente como recurso didáctico (Muntañola) y permite construir pautas para sostener el aprendizaje a lo largo de la vida.

c. *La consideración del ambiente como objeto educativo*, línea de trabajo relativamente reciente y donde el ambiente se articula como objeto terminal de la educación. La "educación en arquitectura" poseería ese sentido de educar a favor del medio arquitectónico. Como explica Alfieri, "no se trata aquí de utilizar desde el punto de vista educativo los recursos que pueden obtenerse en la ciudad, sino más bien de promover la intervención de los jóvenes en la transformación de los recursos existentes y en la creación de otros nuevos"⁹⁴, a través de una relación constantemente dialéctica e interactiva entre el pensamiento y la acción dispuesta a plantear algunas actitudes y a reforzar ciertas estructuras básicas⁹⁵. Esta última dimensión pone en primer plano el medio construido y mantiene a la comunidad educativa en una necesaria posición de intermediación y complementariedad.

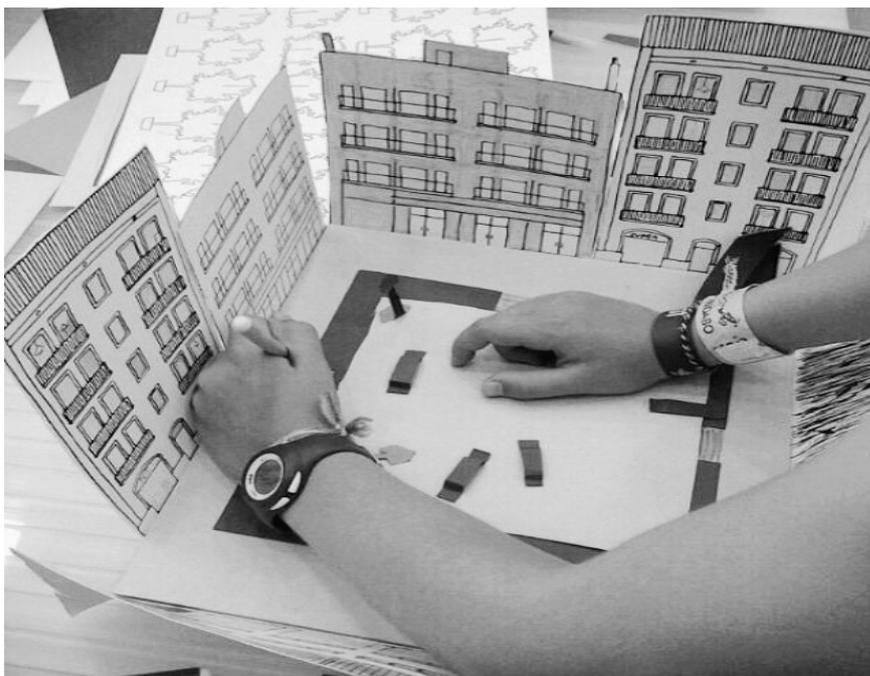
Precisamente es a través de esa posición de intermediación que debe extraerse del medio construido su "dimensión proyectiva", expresión utilizada por Alejandro Sanvisens para referirse al punto culminante de una educación del entorno físico: "no se trata de un mero transvase cultural, de un simple y rutinario trasiego de hábitos, de ideales y conocimientos [porque] el hombre, además de situarse en su medio trata de influir en él, transformándolo para su posterior desarrollo personal y colectivo"⁹⁶.

⁹³ Cabe recordar que entendemos por educación no formal toda actividad organizada, sistemática, educativa, realizada fuera del marco del sistema oficial, diferenciada de la educación informal en que ésta última es un proceso que dura toda la vida y en que las personas adquieren y acumulan conocimientos, habilidades, actitudes mediante las experiencias diarias y su relación con el medio ambiente. V. TRILLA BERNET, Jaume (1985): "La Educación Formal, No Formal e Informal". En: VVAA (1985): *Textos de Pedagogía: conceptos y tendencias en las ciencias de la educación*. Barcelona: Ed. PPU. P.p. 19-25

⁹⁴ ALFIERI, Fiorenzo (1999): "Crear cultura dentro y fuera de la escuela. Algunos modelos posibles". En: VVAA (1999): *Volver a pensar la Educación. Actas del Congreso Internacional de Didáctica*. Madrid: Ed. Morata. P. 184

⁹⁵ ALFIERI, Fiorenzo: Op. Cit., P. 184

⁹⁶ SANSIVENS MARFULL, Alejandro (1984): *Cibernética de lo humano*. Barcelona: Oikos-Tau. P. 211



Educar en la dimensión proyectiva del medio ambiente construido supone concienciar sobre la posibilidad de transformarlo y, por tanto, convertirlo en un campo de aplicación de saberes.

El entorno físico funciona así como un recurso, idea apuntada también por Jacqueline Nadel⁹⁷, a la vez que lo hace como campo de aplicación, aspecto defendido por Romañá, porque su virtud educativa reside no tanto en lo que se ofrece previamente como en lo que permite posteriormente a raíz de la acción del educando⁹⁸.

La consideración de este doble papel del entorno físico ha permitido completar, en el ámbito de la pedagogía ambiental contemporánea (dentro de la cual Harold Proshansky apunta la participación, entre otros, de profesionales provenientes de la arquitectura⁹⁹), los temas que integran una aproximación didáctica al medio ambiente construido. Descritos por Jaume Sureda¹⁰⁰, dichos temas se recogen a continuación:

En primer lugar, existe el enfoque de *la educación ambiental entendida como educación informal*, idea defendida

⁹⁷ NADEL, Jacqueline (1982): *La pedagogía de Henri Wallon Hoy*. Barcelona: Reforma de la Escuela. P.p. 85-102

⁹⁸ En. ROMAÑÁ BLAY, Teresa (1992). *Op. Cit. Ant.*, p. 232

⁹⁹ "Proshansky (1990) o Stokols (1995) coinciden en observar una situación paradójica por lo que se refiere a la Psicología Ambiental actual: (...) lo que se podría denominar una «psicologicoambientalización» de otras disciplinas así como de otras áreas de la propia psicología. (...) Proshansky hace notar cómo actualmente profesionales provenientes de la arquitectura, la geografía, el diseño o la planificación social, así como de la psicología, se definen ellos mismos como psicólogos ambientales". Tomado de: VALERA, Sergi (1996): "Psicología Ambiental: bases teóricas y epistemológicas". En: POL URRUTIA -ed.- (1996): *Cognición, representación y apropiación del espacio*. Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona. P.p. 1-14

¹⁰⁰ SUREDA NEGRE, Jaume: *Op. Cit.*, P. 14

Educación a favor del medio con adolescentes en la feria municipal de Pilawa (Polonia) y en los suburbios de Bergsjön (Suecia), gracias a la colaboración interdisciplinar de centros educativos, administraciones y artistas locales.

Fuente: LAAKSONEN, Esa y RÄSÄNEN, Jaana: *Play+Space=Playce*.

Architecture Education for Children and Young People. Helsinki: Ed. Alvar Aalto Academy



por el enfoque "tradicional" de la pedagogía ambiental¹⁰¹, y que considera ésta un medio, factor o ámbito no planteado pedagógicamente en función de objetivos educativos explícitos, pero que generan efectos en la educación¹⁰². Este fenómeno es variable a medida que se avanza en los niveles educativos: "desde el punto de vista de las formas de aprender, es claro que de la educación infantil a la educación secundaria la evolución iría de lo informal a lo formal. Sin embargo, con el tema del entorno físico (...) ocurre la revés. A medida que avanzamos en los niveles educativos se informaliza. Se oculta, y se convierte en algo secundario (...). Muy raramente encontramos publicaciones sobre el nivel secundario de enseñanza, salvo las referidas al diseño de (...) espacios especializados"¹⁰³.

En segundo lugar, debe considerarse la pedagogía ambiental como estudio de la educación a favor del medio, desarrollada como consecuencia de la complejidad de los problemas que afectan al medio ambiente, y desde la consideración de la educación como elemento básico en el desarrollo de estrategias para resolverlos. Educar a favor del medio "puede contemplarse (...) como un proyecto que, por una parte, proporciona nuevas orientaciones (...) al sistema escolar pero que, por otra, también demanda la operativización de otros medios educativos, (remarcando) la importancia capital del llamado sector informal y no formal"¹⁰⁴

En tercer lugar, existe un abanico de enfoques de la educación en relación a diversos condicionantes ambientales. Deben reconocerse aquí las concepciones ambientalistas que

¹⁰¹ defendida, como hemos recogido en páginas precedentes, por García Hoz (1960) o Castillejo (1976)

¹⁰² TRILLA BERNET, Jaume: *Op. Cit.*, P.25

¹⁰³ Tomado de: ROMANÍA BLAY, Teresa (1992). *Op. Cit. Ant.*, p. 234

¹⁰⁴ SUREDA NEGRE, Jaume: *Op. Cit.*, P. 29

vinculan los sistemas espaciales-ambientales en los que se desarrolla la acción educativa (la ciudad, el origen y ambiente social de los alumnos¹⁰⁵...) con el comportamiento, la cultura o la forma de vida de los educandos y, por tanto, con una problemática educativa muy específica¹⁰⁶. En esta perspectiva destaca Sureda el enfoque de la "educación urbana" , que partiría "de considerar que el sistema ambiental-espacial representado por la ciudad genera una cultura, una forma de vida (...)" y se centraría "en educar acerca, mediante y a favor del medio urbano"¹⁰⁷.

El cuarto tema ahondaría en el propio *medio físico y su incidencia en la educación*: Aunque, para Sureda, la pedagogía no haya mostrado especial interés por el estudio del espacio físico como agente susceptible de influir decisivamente en las interacciones didáctico-instructivas que en su seno tienen lugar¹⁰⁸, los profesores Enric Pol¹⁰⁹, Montserrat Morales¹¹⁰ y, sobre todo, el arquitecto Josep Muntañola¹¹¹ han venido desarrollando unas líneas de investigación pedagógica sobre las relaciones entre educación y medio construido, que hasta inicios de los setenta permanecían prácticamente inéditas¹¹².

¹⁰⁵ Véase HUSSEN, T (1985): *Influence du milieu social sur la réussite scolaire*. París: OCDE_CERI

¹⁰⁶ Véase RAYNOR, John y HARDEN, Jame (1973): *Cities, Communities and the Young: Rea- dings in Urban Education*. Londres: Routledge

¹⁰⁷ SUREDA NEGRE, Jaume: *Op. Cit.*, P. 34

¹⁰⁸ SUREDA NEGRE, Jaume: *Op. Cit.*, P. 35

¹⁰⁹ "se ha ido definiendo un campo de estudio, bisagra entre diversas disciplinas, que se preocupa de las relaciones e influencias mutuas entre el ser humano y su entorno o medio ambiente (...). Ahora bien, raramente en estas propuestas se tienen en consideración los avances hechos por la psicología sobre la interacción del niños y el ciudadano adulto con su entorno. Estos presupuestos, sin embargo, están explícitamente reecogidos en la colección de libros sobre Educación Ambiental dirigida por Muntañola, y en los vídeos que conjuntamente con POL y Morales ha producido sobre el tema..." V. POL URRUTIA, Enric (1988): *La psicología ambiental en Europa*. Barcelona: Ed. Anthropos. P.142. Más reciente, POL URRUTIA, Enric (2011): "Psicologías de la ciudad: el reto de la transmutación por la sostenibilidad". En: FERNÁNDEZ RAMÍREZ, Baltasar (2011): *Psicología de la ciudad. Debate sobre el espacio urbano*. Barcelona: Ed. UOC.. P.p. 179 y s.s.

¹¹⁰ Véase, en la colección Didáctica del Medio Ambiente dirigida por Josep Muntañola: MORALES PELEJERO, Montserrat (1984): *El niño y el medio ambiente: orientaciones y actividades para la primera infancia*. Barcelona : Oikos-Tau. Morales es psicóloga y profesora de Educación Plástica y Visual en un Instituto de Educación Secundaria.

¹¹¹ V. MUNTAÑOLA I THORNBERG, Josep (1984): *El niño y el medio ambiente: orientaciones para los niños de 7 a 10 años*. Barcelona : Oikos-Tau. Junto a los dos autores anteriores véase, entre otros MORALES PELEJERO, Montserrat; MUNTAÑOLA I THORNBERG, Josep y POL URRUTIA, Enric (1984): *Vers un millor entorn escolar*. Barcelona: Ed.Universitat de Barcelona.

¹¹² SUREDA NEGRE, Jaume: *Op. Cit.*, P. 35

Frente a los trabajos centrados en la arquitectura escolar (construcción y ordenación de espacios que contribuyan a la consecución de objetivos formativos-instructivos) propuestos por Robert Sommer¹¹³, Robert Stebbins¹¹⁴ o Catherine Loughlin y Joseph Suina¹¹⁵, la investigación abierta por los anteriores "no es solamente en torno al espacio escolar respecto al que desarrollan la investigación y la acción (...), sino que pretenden proporcionar información, por ejemplo, sobre el impacto del medio construido en el desarrollo del niño, el entorno físico del hogar, espacios de juego, espacios de instituciones relacionadas con la juventud, etc..."¹¹⁶

En resumen, y como apuntan Aragonés y Amérigo¹¹⁷, la aproximación didáctica al medio ambiente construido debería pasar por "las relaciones recíprocas de las personas y el ambiente sociofísico construido... (...)"¹¹⁸. Sobre la valoración pedagógica de la arquitectura y su aplicabilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje podría así ser preciso tener en cuenta las propiedades del escenario en que se desarrolla la acción, y atender a los procesos de interacción, tanto en su dimensión individual como social¹¹⁹. Así, el establecimiento de una Educación Ambiental podrá desarrollarse desde diferentes ámbitos y con estrategias distintas, dependiendo su éxito, en buena medida, del grado de conciencia de los alumnos y profesores acerca del código espacial que utilizan (condicionantes espaciales, propio comportamiento espacial, forma de usar los recursos y regular su uso) y de la eficacia de la intervención educativa en la línea de la armonización entre la acción humana y la influencia del entorno¹²⁰. El entorno físico no sólo será soporte, también

¹¹³ V. SOMMER, Robert (1974): *Espacio y comportamiento individual*. Madrid: Nuevo Urbanismo.

¹¹⁴ V. STEBBINS, Robert A. (1976): "Physical Context Influences on Behaviour: the Case of Classroom Disorderliness". En: *Environment and Behavior*. nº5, p. 291

¹¹⁵ "...el entorno arquitectónico suele permanecer básicamente inmutable a lo largo del año escolar. Los elementos divisorios resultan demasiado pesados para cambiarlo de lugar... no pueden ser desplazables (...).Lo más importante es (...) un ambiente que estimule la interacción espacial (...) que genere la interacción del lenguaje y aliente la investigación" V. LOUGHLIN Catherine E., SUINA, Joseph H. (2002) *El ambiente de aprendizaje: Diseño y Organización*. Madrid: Morata. P.p. 20-23. En la misma línea, véase VELÁSQUEZ NAVARRO, José J. (2008): *Ambientes lúdicos de aprendizaje: diseño y operación*. México: Trillas.

¹¹⁶ SUREDA NEGRE, Jaume: *Op. Cit.*, P. 35

¹¹⁷ V. ARAGONÉS, Juan Ignacio y AMÉRIGO, María (1998). "Psicología ambiental: aspectos conceptuales y metodológicos". En: *VVAA (1998): Psicología ambiental*. Madrid: Ediciones Pirámide. pp. 21-41

¹¹⁸ Tomado de: ALFONSO PIÑA, Julio y ZARAGOZA ORTEGA, Francisco (2003): "Psicología ambiental: ¿disciplina científica o profesional?". En: *Revista Latinoamericana de Psicología*, vol. 35, núm. 3, P.331

¹¹⁹ En: ARAGONÉS, Juan Ignacio y AMÉRIGO, María : *Op. Cit.*, p. 41

¹²⁰ ROMANÍA BLAY, Teresa (1992). *Op. Cit.*, p. 234 y s.s.

mediación, contexto, marco necesario para el desarrollo y el aprendizaje transversal.

I.3 DIDÁCTICA ARQUITECTÓNICA Y SISTEMA EDUCATIVO.

A pesar del valor didáctico que, tal y como venimos describiendo, atesora la experiencia vividera de la arquitectura, y también de la necesidad de una Educación en Arquitectura como parte integrante de una Educación Ambiental Global que se ha ido constatando y promoviendo desde la década de los sesenta a través de diversos foros y organismos internacionales¹²¹; la respuesta ante el reto que supone el desarrollo de una didáctica de la medio físico en los sistemas educativos consolidados ha venido siendo, cuando menos, irregular¹²².

Uno de los primeros problemas que se plantean a la hora de abordar este desarrollo es la definición del propio concepto de Educación Ambiental, que puede resultar ambiguo debido, probablemente, a su tratamiento necesariamente pluridisciplinar¹²³. La propia UNESCO, a través del Programa Internacional de Educación Ambiental PNUMA¹²⁴, y en su intención de ayudar a los profesores y supervisores a adquirir el conocimiento esencial acerca del medio ambiente y sus conceptos básicos, había especificado que "*el medio ambiente debe ser mirado en su totalidad, lo cual comprende el conjunto completo de los sistemas natural o biofísico y el hecho por el hombre o sociocultural*".

¹²¹ Las primeras respuestas institucionales se inician con el "Estudio comparativo sobre el Medio Ambiente en la escuela", redactado por UNESCO en 1968 "con el objetivo de conseguir que la educación se incorpore a una dinámica en la que la escuela y su entorno constituyan una única realidad", a lo que siguen algunas acciones para incorporar la Educación Ambiental al sistema educativo en Reino Unido, Suecia y Francia. La creación del Programa MAB de la UNESCO (París, 9-19 de noviembre de 1971), la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano (Estocolmo, 5-16 de junio de 1972) y su Programa sobre el Medio Ambiente (PNUMA) o la conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi (14- 26 de octubre de 1977) establecieron los criterios y directrices que habrían de inspirar todo el desarrollo de la educación ambiental en las décadas siguientes, haciendo mención específica al entorno físico construido como parte integrante del medio ambiente global. Véase: ARTIEDA APEZTEGIA, Gorane (1999): "*Educación Ambiental: Cuestiones Básicas*". En: *Lurralde investigación y espacio*, nº22. P.p. 279-298

¹²² V. PASCUAL TRILLO, José Antonio et. al. (2000): "*La integración de la educación ambiental en la ESO. Datos para la reflexión*". En: *Enseñanza de las Ciencias*, nº18. P.p. 227-234

¹²³ ONDER, Ece Ceren: (2013). *Introducing built environment to Children* (Tesis de grado). Izmir: Institute of Technology, P. 20

¹²⁴V. JACOBSON, Willard J.-ed.- (1990): *Educación ambiental*. Santiago de Chile: UNESCO_PNUMA. p.29 y s.s.

El segundo quedaba definido como aquél construido por el ser humano a través de sus diversas actividades, admitiéndole la posesión de *"un gran significado porque condiciona la conducta de los seres humanos"*¹²⁵ en sus aspectos histórico, cultural, económico político, moral y estético, llegando a ejemplificarse una metodología didáctica que incluía un estudio de terreno a través del seguimiento de un desarrollo urbano (Seempur) y un proyecto de aprendizaje sobre la higiene en las ciudades.

Unos años más tarde, en la conferencia de Tbilisi (1977), se propondría que:

*"El papel de la educación ante los problemas y oportunidades ambientales es decisivo. La educación ambiental debería integrarse dentro de todo el sistema de la enseñanza formal en todos los niveles con objeto de inculcar los conocimientos, la comprensión, los valores y las aptitudes necesarios al público general y a muchos grupos profesionales para facilitar su participación en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales. La educación no formal debe desempeñar un papel sumamente importante. La plena utilización de los medios de comunicación social con fines verdaderamente educativos ayudaría también a crear una amplia conciencia y educación"*¹²⁶

recogiéndose como objetivos:

*"Que las personas puedan comprender las complejidades del medio y la necesidad de que las naciones adapten sus actividades (...) de manera que se armonicen con dicho medio (...) para mejorar las condiciones de vida (...) adoptando una perspectiva holística en la que se examinen los aspectos ecológicos, sociales culturales (...), desarrollar una conciencia y comprensión cada vez mayores (...) por parte del gran público - niños, jóvenes, adultos- (...) y preparar a determinados grupos profesionales cuyas funciones se vinculan directamente con los problemas y oportunidades ambientales -por ejemplo los ingenieros, los responsables del planeamiento, los arquitectos (...)-"*¹²⁷

En el mismo documento, se reconocía que, dada la profunda preocupación producida por los problemas cada vez más graves que afectan al medio ambiente y las amenazas que

¹²⁵ V. JACOBSON, Willard J.: Op. Cit., p. 44

¹²⁶ UNESCO (1977): *Informe de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental*. Tbilisi: UNESCO_PNUMA. p. 11 y s.s.

¹²⁷ UNESCO (1977): *Op. Cit.*, p. 11 y s.s.



Para UNESCO, la acción formativa sobre el medio ambiente construido debe tener en cuenta la interdisciplinaredad del medio, reconociendo la existencia de una profunda interdependencia entre medio natural y artificial. Fuente: UNESCO

la humanidad había creado para sí y para la Tierra¹²⁸, parecía necesario centrarse en los aspectos ecológicos de índole natural, lo que, añadida la celebración de siguientes congresos y reuniones internacionales (la Reunión Internacional de Expertos sobre Educación Ambiental de París en 1982, el Congreso Internacional sobre Educación Ambiental y Formación de Moscú en 1987 o La Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad, Educación y Conciencia Pública para la Sostenibilidad de Tesalónica en 1997), priorizó la identificación de "educación en medio ambiente" como una "educación en medio ambiente natural".

La acción formativa sobre un "medio ambiente construido" se mantendría en una relación causa-efecto con el hecho natural, admitiéndose un enfoque global "enraizado en una amplia base interdisciplinaria (...) creando de nuevo una perspectiva general dentro de la cual se reconoce la existencia de una profunda interdependencia entre el medio natural y el medio artificial"¹²⁹) pero evitando entrar de forma específica en la necesidad de estudiar el entorno construido (esto es, arquitectónico y urbano) desde los tres puntos de vista específicos señalados por José Luis Sangrador¹³⁰: el Determinismo Arquitectónico, esto es, el medio construido como condicionante de la conducta humana; el Posibilismo, es decir, el valor de las oportunidades culturales y personales que ofrece el estudio de dicho entorno a los usuarios, y el Probabilismo, postura intermedia entendida como factor de

¹²⁸ UNESCO (1977): *Op. Cit.*, p.p. 8-11

¹²⁹ UNESCO (1977): *Op. Cit.*, p. 27

¹³⁰ Véase SANGRADOR GARCÍA, José Luis (1981): "Medio construido y conducta social". En: *Psicología y Medio Ambiente*. Madrid: MOPU.

favorecimiento de comportamientos, con gran incidencia en el contexto educativo en que se desarrolla la labor formativa¹³¹.

En el marco global de una educación ambiental prontamente esbozado en la Conferencia de Belgrado¹³² y junto a Sangrador, algunos autores como Urie Bronfenbrenner, Francesco de Bartolomeis, Lawrence - Low¹³³, Alvarez - del Río o César Colom venían insistiendo en la necesidad de no olvidar el significado pleno de medio ambiente, reconociendo la incidencia de los diversos ambientes, también los artificiales¹³⁴, a la hora de enfocar la acción educativa; reclamando el reconocimiento de las formas contextuales e instrumentales de transmisión de la cultura a través del entorno construido¹³⁵ y apuntando a la afección que el dicho entorno tiene sobre el desarrollo de los educandos¹³⁶.

En nuestro país, el importante trabajo de Josep Muntañola en su "didáctica del medio ambiente" pondría sobre la mesa la necesidad de introducir una "perspectiva pedagógica" al medio ambiente en su significado pleno, entendiéndose como tal "*la que precisa cualquier cultura actual para animar a las nuevas generaciones (...) a la conversación (...) sobre el cómo, el por qué y el qué*"¹³⁷ en su acción descubridora del mismo. Entendiendo que el estudio del medio ambiente y su impacto cultural es algo que debería haberse hecho con mucha mayor sistematicidad y lamentando que primero se explotan las posibilidades del medio y solamente después se analizan los inconvenientes y los límites de esta explotación, Muntañola apunta que, como consecuencia de la manipulación social, el medio natural se convierte en un medio culturalizado con significaciones variables como objeto construido o organizado por el hombre, y advierte de la

¹³¹V. SUAREZ PALOS, Mercedes (1987): "Organización espacial del aula". En: *Revista de Educación*. nº282. P. 301 y s.s.

¹³² UNESCO (1975): *The Belgrade Charter. A Global Framework for Environmental Education*. Belgrado: UNESCO.

¹³³ V. LAWRENCE, Denise L. y LOW, Setha M (1990): "The Built Environment and Spatial Form". En: *Annual review of anthropology*. Oxford: Oxford University Press. 453-505.

¹³⁴ V. COLOM CAÑELLAS, Antonio J. (1983). "Concepto de Educación Ambiental". En: *VVAA: Teoría de la educación I: El problema de la educación*. Murcia: Ed. Límites. P. 32

¹³⁵ ALVAREZ, Amelia y DEL RÍO, Pablo (1990): "Escenarios educativos y actividades: una propuesta integradora para el estudio y el diseño del contexto escolar". En: COLL i SALVADOR, César et. al.: *Desarrollo psicológico y educación II: Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza Editorial. P.p. 225-247

¹³⁶ BONFENBRENNER, Urie (1976): *The Experimental Ecology of Education*. Harvard: Teachers College Record.

¹³⁷ V: MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep: *Didáctica Medioambiental: Fundamentos y Posibilidades*. Ed. Oikos-Tau. Barcelona, 1980. P. 11 y s.s.

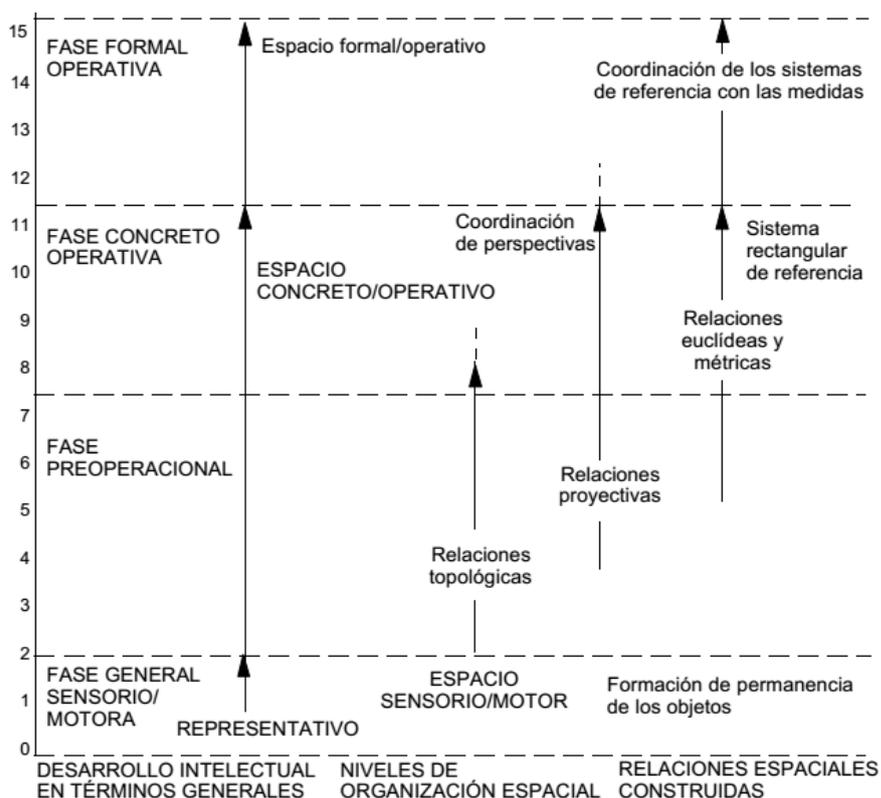


Diagrama elaborado por Roger Hart y Gary Moore sobre desarrollo intelectual y desarrollo general de las habilidades espaciales. Fuente: MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1980): *Didáctica Medioambiental: Fundamentos y Posibilidades*. Barcelona: Ed. Oikos-Tau

necesidad de reflexionar sobre él en las escuelas¹³⁸. Para ello, propone relacionar aprendizaje con experiencia espacial, dado que según él se establece una dialéctica entre el cuerpo propio, el cuerpo del otro y el medio ambiente, calificando como hecho primordial el conocimiento de la historia colectiva del lugar en que se desarrolla esa experiencia del cuerpo¹³⁹ y advirtiendo de la necesidad de analizar la estructura de la arquitectura y el urbanismo para delimitar su funcionamiento en la sociedad.

Pero el impulso internacional al reconocimiento del entorno construido como una parte fundamental en la didáctica del medio ambiente llegaría definitivamente con la publicación, en el año 2002, de las Recomendaciones para la Educación en Medio Ambiente Construido editadas por la Unión Internacional de Arquitectos UIA¹⁴⁰, documento que había sido precedido de una

¹³⁸ Se pone en ejemplo el trabajo pionero del pedagogo catalán Alexandre Galí, quien fundó, en 1924, la Mutua Escolar Blanquerna, heredera de la Escuela Montessori.

¹³⁹ "En la didáctica medioambiental la relación entre la experiencia del cuerpo como arquitecto (...) y la historia colectiva del lugar (...) es un hecho primordial. Nadie inventa arquitectura y urbanismo desde cero. Sin una reflexión histórica del valor de los propios sistemas, valores y utopías (sean éstas infantiles o adultas), todo se convierte en un juego insignificante". En: MUNTAÑOLA i THORNBERG, Op. Cit. Ant., P. 41

¹⁴⁰ UIA (ed. 2008): *Built Environment Education Guidelines*. UIA Architecture & Children Work Programme. Disponible en: http://uia-architecture-children.bak.de/downloads/uia_bee_en.pdf. (consultado el 30 de mayo de 2014)

Carta de la Formación en Arquitectura (1996) en la que ya se incluía la declaración de *"que las cuestiones relacionadas con la Arquitectura y el medioambiente se introduzcan como parte de la educación general en escuelas de primaria y secundaria, porque es importante un conocimiento previo del entorno construido tanto para los futuros arquitectos como para los usuarios de los edificios"*¹⁴¹.

El documento de la UIA comenzaría con la afirmación de que "el futuro del medio ambiente construido quedará determinado por los jóvenes de hoy" animando a los arquitectos de todo el mundo a colaborar con profesores y estudiantes, permitiéndoles así desarrollar una apreciación crítica del entorno construido y de los procesos que determinan su forma y calidad. En su definición de Medio Ambiente, la UIA recuperaría el concepto global manejado en Belgrado y Tbilisi, dotando al entorno arquitectónico y urbano de un valor educativo primordial. En palabras del que fuera director del área educativa del American Institute of Architects, Ginny Graves:

*"la Arquitectura y otras facetas de la cultura material son los puntos focales de una educación en Medio Ambiente (...), incluyendo enseñanzas y aprendizajes de planificación urbana, diseño arquitectónico y paisajístico, preservación de lugares históricos y los problemas y desafíos (...) que plantean. En general, los medios y fines, las causas y las consecuencias de las intervenciones humanas en el medio natural comprenden esta materia"*¹⁴².

De esta forma, se admitiría un valor educativo primordial al entorno arquitectónico y urbano, quedando recuperado el ámbito de lo construido a la propuesta de incorporación curricular del medio ambiente como concepto pleno¹⁴³. En esta tarea se reconoce como fundamental la acción docente:

"Los educadores podrían incrementar el conocimiento de sus estudiantes sobre las interrelaciones de los humanos con sus entornos, en el pasado y el presente y en diferentes lugares del mundo. También (...) desarrollar habilidades de pensamiento crítico en respuesta a los problemas ambientales, (...) fomentando actitudes positivas respecto a la gestión del entorno o la preservación histórica (...), encaminadas a lograr ambientes construidos de alta calidad, diseñados para ser estéticamente"

¹⁴¹ UIA (ed. 2008): *Op. Cit.*, p. 1

¹⁴² UIA (ed. 2008): *Op. Cit.*, p. 1

¹⁴³ Véase: Adams, Eileen (2008): "Art and Design Education and the Built Environment". En: JOKELA, Timo: *Art, Community and Environment*. Bristol: Intellect Books. p.p. 125-145



El papel del docente como facilitador de aprendizajes en medio ambiente construido. Clase de introducción a la historia de la arquitectura en Salamanca, celebrada con alumnos del IES Santa Clara de Santander.

Fotografía: A. de la Cruz

agradables, funcionales, seguros y responsables para las diversas necesidades de las personas...¹⁴⁴

El factor profesorado es, precisamente, otro de los puntos clave en el desarrollo de una didáctica del entorno en el sistema educativo. Según apuntan Pascual, Curiel, Martínez, Molina y Ramírez la integración de la educación ambiental en la enseñanza obligatoria sigue estando en gran medida en situación de «asignatura pendiente» -los autores se refieren al término «educación pendiente»- "en el parecer de (...) un profesorado que (...) reconoce en buen grado la importancia de este enfoque educativo, aunque los numerosos problemas de adaptación del sistema a los planteamientos de la reforma educativa, la falta de los suficientes apoyos externos a los centros y los problemas no resueltos de gestión interna de los centros llevan a una incorporación deficiente que, en buena medida, es reconocida como improvisada, poco planificada y escasamente regular"¹⁴⁵. A estas dificultades manifestadas por los docentes se añaden como obstáculos los múltiples quehaceres y demandas introducidos por los nuevos planteamientos educativos, las dotaciones de recursos y medios en los centros, las dificultades de los claustros para llegar a acuerdos sobre estos temas o la escasez de apoyos externos al centro. Así, se detecta una impresión general entre profesores de que no se realizan demasiadas actividades de educación ambiental por un aparente alto grado de improvisación y falta de planificación en su desarrollo¹⁴⁶.

¹⁴⁴ UIA (ed. 2008): *Op. Cit.*, p. 1

¹⁴⁵ PASCUAL TRILLO, José Antonio et. al. (2000): "La integración de la educación ambiental en la ESO. Datos para la reflexión". En: *Enseñanza de las Ciencias*, nº18. P.p. 227-234

¹⁴⁶ PASCUAL TRILLO, José Antonio et. al (2000): *Op. Cit.*, P.p. 227-234

Para los autores citados en el párrafo anterior, y tras realizar un estudio donde se encuestó a más de 600 docentes de educación secundaria, las claves de esta planificación debería residir en la organización de contenidos relativos al medio ambiente de forma que, aunque la enseñanza se organice en áreas y departamentos didácticos, se busque que el alumnado adquiriera una comprensión global e integral del mismo. Así mismo, y a observación de estos docentes, la planificación debería tener en cuenta los posibles recursos existentes en el entorno que pudieran cumplir una función en la consecución de los objetivos de la educación en medio ambiente. La coordinación entre profesores de diferentes áreas para decidir aquellos temas o aspectos de la educación ambiental que implican un tratamiento conjunto o afecten a varias áreas debería ser fundamental en un sistema educativo que hace de la transversalidad una de sus bases de apoyo¹⁴⁷. Se concluye que la integración de una didáctica del medio ambiente es un proceso tan complejo y multidireccional que *"sólo algunos profesores (...) han conseguido enfrentar con éxito esta cuestión desde un firme compromiso personal e institucional, lo que conlleva la realización de encomiables y acertados esfuerzos personales o colectivos, quedando constancia parcial de ello en publicaciones especializadas, congresos y jornadas. Pero (...) la impresión (...) es que el efecto no es ni mayoritario ni representativo"*¹⁴⁸.

Un primer paso para contribuir al desarrollo de este enfoque en el profesorado es, como señala Alfredo Palacios, la integración en su propia formación. Para ello, según propone el autor, se han de desarrollar líneas de trabajo conceptuales y metodológicas que favorezcan este campo de investigación y de docencia¹⁴⁹.

¹⁴⁷ *"...la incorporación de contenidos sobre Patrimonio Arquitectónico (...) a la educación reglada como (...) soporte curricular (...) favorecerá el engarce entre áreas diversas de conocimiento -lo que se viene llamando "transversalidad"- y permitirá integrar la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje en la "realidad tangible" de los edificios -lo que se conoce como "significatividad"-.* En educación secundaria, en concreto, la incorporación de la idea de "competencia básica" al marco legislativo español -derivada de las observaciones de la OCDE, 1997- ha sido determinante en esta nueva forma de entender la educación formal, donde prima la transferencia y aplicación de saberes sobre la práctica memorística." Véase: ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2014): "Patrimonio Arquitectónico y Educación Obligatoria: de la Realidad Europea al Reto Español". En: *Sociedad y Patrimonio. IX Congreso internacional AR&PA (libro de actas)*. Valladolid: Junta de Castilla y León. (En edición).

¹⁴⁸ PASCUAL TRILLO, José Antonio et. al (2000): Op. Cit., P.p. 227-234

¹⁴⁹ PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Comprensión del Entorno Construido desde la Educación Artística. Una propuesta para Educación Primaria y Formación Inicial del Profesorado* (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense.



Educación no formal como vehículo de formación en arquitectura. Taller de Carlos Arruti y Anabel Varona sobre arquitectura romana en el Kursaal de San Sebastián. Fotografía: Maushaus (Arruti-Varona)

Sólo aumentando el conocimiento del profesorado respecto a las posibilidades educativas del entorno construido y proporcionando ideas sobre cómo tratar éste desde diversas asignaturas y áreas de forma conjunta (especialmente las vinculadas al ámbito artístico), puede definirse una propuesta didáctica eficaz en entorno construido. Apunta Palacios, en primer lugar, a la formación superior que reciben los futuros docentes, y que debería *"aumentar el conocimiento (...) en los siguientes aspectos: capacidad de análisis visual del entorno construido, comprensión de objetivos y metodologías de la educación artística [y] comprensión de los aspectos implicados en los procesos de enseñanza y aprendizaje (...) para sensibilizar críticamente al alumnado (...) ante la dimensión estética del entorno"*¹⁵⁰.

Ya en el desarrollo de la práctica educativa, propone Palacios una acción didáctica en el entorno construido definida por el entendimiento de la acción docente como marco formativo y de investigación, el diseño de un material didáctico como herramienta fundamental para mejorar el aprendizaje directo del entorno de los alumnos, el trabajo con dicho entorno como elemento básico de motivación y aprendizaje significativo, la consideración de que cualquier centro escolar puede aprovechar su medio ambiente inmediato para poner en práctica experiencias de aprendizaje significativas y la atención especial al desarrollo de las habilidades perceptivas y críticas como punto prioritario en el aprendizaje estético del entorno construido.

¹⁵⁰ PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): Op. Cit., P. 403 y s.s.

Así, y a través de la aplicación de una acción docente adecuada, se facilitaría la sensibilización a los alumnos de las cualidades hápticas y formales de su entorno inmediato, *"favoreciendo el descubrimiento de elementos del patrimonio artístico, una respuesta emocional ante los mismos y promoviendo una reflexión sobre los valores estéticos y ambientales"*¹⁵¹.

Dentro de esta acción docente, debemos añadir un nuevo conflicto, señalado por Gorane Artieda¹⁵², que tiene que ver con la dificultad de establecer fronteras donde inscribirla, ya que, además de identificarse una Educación ambiental Formal -realizada a través de instituciones y planes de estudios que configuran la acción educativa reglada desde la Educación Infantil, pasando por la Educación Primaria y Secundaria hasta la Universidad¹⁵³-, debe reconocerse una Educación ambiental no Formal -que, siendo intencional como la formal se lleva a cabo por parte de otro tipo de entidades que se desarrollan de manera libre a través de una extensión o complemento de su actividad principal o como actividad característica del centro pero orientada siempre al trabajo extraescolar, es decir, actividades de apoyo o refuerzo en acciones dirigidas al profesorado, colectivos ciudadanos...¹⁵⁴ y una última Educación ambiental Informal, que tiene también lugar pese a la falta de intencionalidad educativa de quienes la promueven.

Este último aspecto de lo informal, como forma de educación en entorno físico, es vital para construir una didáctica del medio arquitectónico, ya que, por su propia naturaleza interactiva¹⁵⁵ y experimental¹⁵⁶ *"se puede orientar desde una exploración de las relaciones que se dan entre sí en los sujetos del espacio, mediante un aprendizaje basado en la experiencia"*¹⁵⁷. El papel de las instituciones y, por tanto, de la educación formal y los docentes que la integran, sería el de articular la relación de la

¹⁵¹ PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): Op. Cit., P. 403 y s.s.

¹⁵² ARTIEDA APEZTEGIA, Gorane:Op. cit.

¹⁵³ V. TRILLA BERNET, Jaume: *"La Educación Formal, No Formal e Informal"*. En: *VVAA: Textos de Pedagogía: conceptos y tendencias en las ciencias de la educación*. Ed. PPU. Barcelona, 1985. P.p. 19-25

¹⁵⁴ Tomado de: ARTIEDA APEZTEGIA, Gorane:Op. cit.

¹⁵⁵ V. MUNTAÑOLA THORNBERG, Josep (2004): *"Arquitectura, educación y diálogo social"*. En: *Revista española de Pedagogía*. Año LXII, nº228, p.p. 221-228

¹⁵⁶ *"Ciertamente, la mayor parte de lo que hemos aprendido en relación a los diferentes lugares en que hemos vivido, se ha hecho sin darnos cuenta"* V. ROMANÍA BLAY, Teresa: *"Arquitectura y Educación. Perspectivas y Dimensiones"*. En: *Revista Española de Pedagogía*. Año LXII, nº228, mayo-agosto 2004. P. 201

¹⁵⁷En: PAZ RUEDA, L. María (2011): *Arquitectura y Educación Popular*. Santiago de C.: Instituto de Educación y Pedagogía, P.75



arquitectura y la ciudad con la enseñanza que tiene lugar en su propio seno¹⁵⁸.

Esa relación comienza, como explica Ceren Önder¹⁵⁹, desde el primer momento en que aprendemos a comprender. Los primeros estímulos espaciales y sociales se adquieren a través del hogar familiar, y, posteriormente, de la escuela y del vecindario. Así mismo, el juego introduce en los niños un importante factor de interacción con el medio construido a través de su experimentación, determinada por la toma de decisiones y la resolución de problemas, tal y como se recoge en las directrices editadas por la UIA¹⁶⁰. Trabajando desde estas experiencias, y desde edad temprana, la educación puede "crear un posible marco, siempre flexible, que profundice en el actuar de los niños y niñas desde su propia cultura, la infantil, y en lugar específico, el espacio escolar"¹⁶¹, como explican Clara Eslava e Isabel Cabanellas.

La incorporación de la Arquitectura en el currículo educativo puede así convertirse no sólo en un vehículo transversal de disciplinas como la Antropología, la Sociología y la Didáctica a través de la interacción con el aprendiz¹⁶², sino que, como

Educación informal como modo de aprendizaje a lo largo de la vida gracias a las experiencias que ofrece el entorno arquitectónico cotidiano: fenómenos de apropiación adolescente sobre la plaza que rodea la Casa da Música de Porto, obra de Rem Koolhaas (2005).

Fotografías: Javier Encinas.

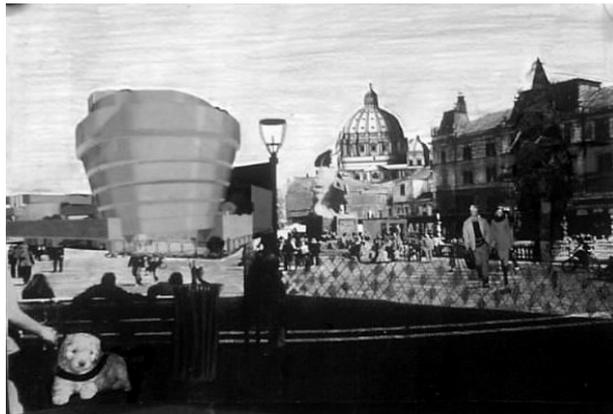
¹⁵⁸ Véase COLOM CAÑELLAS, Antonio J. (1990): "La pedagogía urbana, marco conceptual de la ciudad educadora", en: *La Ciudad Educadora*. Barcelona.

¹⁵⁹ ONDER, Ece Ceren: (2013). *Op. Cit.*, P. 22

¹⁶⁰ Véase: UIA (ed. 2008): *Built Environment Education Guidelines*. UIA Architecture & Children Work Programme.

¹⁶¹ En: CABANELLAS, Isabel y ESLAVA, Clara (coords.) (2005): *Territorios de la Infancia: Diálogos entre Arquitectura y Pedagogía*. Barcelona: Graó.

¹⁶² CARO GALLEGO, Cristina et. al. (2014): "Futuros arquitectos formadores. Didáctica de la Arquitectura en la Escuela". En: *XII Jornadas de*



La divulgación del patrimonio arquitectónico a través de la educación formal. Propuesta de trabajo elaborada por Gabriela Tomsic para la reconstrucción monumental de la plaza Preseren de Ljubljana (Eslovenia) con estudiantes de secundaria. Fuente: TOMSIC CERKEZ, B. Gabriela (2011): "Potenciar una educación artística viable a través de la arquitectura". En: *Arte, Individuo y Sociedad*. vol. 24, nº2.

parte integrante del entorno patrimonial heredado -entendido como hecho y manifestación cultural plena de un grupo social determinado-, puede revelarse como un agente formativo global al incluirla dentro de un primer proceso educativo, idea que tenía ya en Loris Malaguzzi y las mencionadas escuelas Reggio Emilia un importante exponente: "Cada uno de nosotros que trabaja en educación ha aprendido en la práctica que muchas cosas pueden ser extraídas del Patrimonio (...), muchas cosas nacen por intuición, por gusto, por ética, elección de valores, por razones y oportunidades, que en parte controlamos y en parte son sugeridas por nuestro propio oficio de vida"¹⁶³.

En este aspecto, y según observación de Rinaldi, Silvage y de Pauw¹⁶⁴, el Patrimonio Arquitectónico "es un aspecto clave para la construcción de la memoria colectiva, la enseñanza de la historia a través del relato y la construcción de conocimiento histórico, porque constituye (...) huellas concretas que nos ponen en contacto con nuestros orígenes". El conocimiento que permite apreciar dichas huellas en la población heredera sólo puede

Investigación en Docencia Universitaria. El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad. Alicante: Universidad de Alicante. pp. 681-685

¹⁶³ MALAGUZZI, Loris citado por: HOYUELOS, A (2006): *La estética en el pensamiento y obra de Loris Malaguzzi*. Barcelona: Ed. Octaedro.

¹⁶⁴ RINALDI, María A.; SILVAGE, Carlos A; de PAUW, Clotilde (2002): "El lugar del Patrimonio cultural arquitectónico en la didáctica de lo social". En: *Fundamentos en humanidades*, Año III, nº 1-2, p. 93-134

llegar a través de la formación, *"de ahí la relevancia educativa para democratizarlo y formar conciencia para su conservación"*. De acuerdo con ese proceso de "democratización", *"la divulgación puede llegar desde diversos escenarios, pero parece un buen punto de partida la educación formal, reglada y obligatoria, como transición necesaria e inevitable de todo futuro ciudadano adulto"*¹⁶⁵.

La incorporación de contenidos sobre Arquitectura en la educación reglada supondría así establecer un soporte curricular que favorecerá el engarce entre áreas diversas de conocimiento - lo que se viene llamando "transversalidad"- que permitirá integrar la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje en la "realidad tangible" de los edificios -lo que se conoce como "significatividad"-¹⁶⁶. Analizar el medio ambiente construido en todas sus dimensiones no debe perseguir que los alumnos "jueguen a ser arquitectos" o adquieran conocimientos específicos sobre Arquitectura, sino más bien, como indica Laurent Tardieu¹⁶⁷, debe facilitar el poner en sus manos la capacidad de formar un espíritu crítico, basado en la experiencia directa y espontánea (actuar, explorar, descubrir, inventar, observar, comprobar) que permite el acercamiento directo al entorno edificado.

Dentro de la educación infantil (3-6 años), y en línea con las recomendaciones de la UIA, la aproximación al medio ambiente construido puede hacerse a través de la experimentación espacial que propone el "juego simbólico"¹⁶⁸ entendido como un marco metodológico que permita la creación de un espacio para revivir y reinterpretar lo vivido por el niño en su experiencia relacional con el entorno, tal y como indica Vicenç Arnaiz¹⁶⁹. Gracias al establecimiento de este juego simbólico en el centro educativo, *"Los niños interpretan las instalaciones que los adultos les proponen y así se pretende que sean ellos los que, mediante la gestión autónoma del espacio (...) y las relaciones, experimenten la vivencia de transformar libremente el contexto de juego ofrecido, y [se pongan] en situación de tomar decisiones, respetar a los demás, etc. (...). El caos (...) no se debe*

¹⁶⁵ ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2014): *"Patrimonio Arquitectónico y Educación Obligatoria: de la Realidad Europea al Reto Español"*. En: *Sociedad y Patrimonio. IX Congreso internacional AR&PA (libro de actas)*. Valladolid: Junta de Castilla y León. (En edición).

¹⁶⁶ ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2014): Op. cit.

¹⁶⁷ TARDIEU, Laurent: (2006): *"Contemporary Architecture with Children"*. En: LAAKSONEN, Esa y RÄSÄNEN, Jaana: *Play+Space=Playce. Architecture Education for Children and Young People*. Helsinki: Ed. Alvar Aalto Academy.

¹⁶⁸ V. ABAD MOLINA, Javier y RUIZ DE VELASCO GÁLVEZ, Ángeles (2011): *El juego simbólico*. Barcelona: Graó.

¹⁶⁹ En: ARNAIZ SANCHO, Vicenç: *"Usted está aquí"*. Prólogo a ABAD MOLINA, Javier y RUIZ DE VELASCO GÁLVEZ, Ángeles: Op. Cit., p. 11 y s.s.

comprender como desorden, sino como un proceso necesario para la aparición de nuevas organizaciones del espacio...¹⁷⁰.

Esta aprensión de las leyes físicas, sociales y culturales que regulan la vivencia del "espacio existencial" (empleando expresión utilizada por Christian Norberg-Schulz¹⁷¹) debe tener continuidad en la educación primaria (6-12 años), donde pueden añadirse actuaciones introductorias apoyadas en varios puntos de referencia, como observa Roland Neperud¹⁷². Un primer punto sería la identificación de los problemas del entorno para trabajar en su solución. *"Identificar los propósitos y los valores de diferentes grupos respecto al medio ambiente es un buen ejercicio para la resolución de conflictos y la solución de problemas en contextos comunitarios"*¹⁷³. El uso de la imagen a través de planos, maquetas, dibujos, pinturas y fotografías, proporciona opciones concretas desde las que elegir posibles soluciones¹⁷⁴. Finalmente, las soluciones alternativas al problema pueden *"ser presentadas visualmente a la comunidad para el diálogo y la acción. Esto sólo es posible si se proporcionan los cauces adecuados en el ámbito político y se aprovechan los recursos propios de la estructura institucional"*¹⁷⁵. Aumentar y mejorar la experiencia del entorno, promoviendo el análisis y la experiencia directa del mismo (como apunta Neperud), servirá de base a la etapa educativa siguiente, caracterizada por el desarrollo de una visión más crítica e interpretativa.

¹⁷⁰ En: ABAD MOLINA, Javier y RUIZ DE VELASCO GÁLVEZ, Ángeles: Op. Cit., p.p. 207-208

¹⁷¹ *"El concepto de espacio existencial se basa en el hecho de que cada acción humana tiene un aspecto espacial. Cada acción tiene lugar dentro de una estructura espacial más o menos definida y tiene necesidad de ella para producirse. El concepto tiene un doble significado: denota tanto los aspectos espaciales objetivamente descriptibles de una forma de vida intersubjetiva, como la imagen del individuo se ha creado de las relaciones espaciales que forman parte de su existencia (...).De ello resulta una imagen que consiste en relaciones tridimensionales entre objetos significativos".* NORBERG SCHULZ, Christian (2001): *Arquitectura Occidental*. Barcelona: GG. citado por: CABANELLAS, Isabel; ESLAVA, Clara; ESLAVA, Juan José; et. al. (2003): *¿Qué hacemos con el niño o quién es el niño que va a recibir una educación artística?*. En: *Educación Artística. Revista de Investigación*. Año 1, nº1.

¹⁷²V. NEPERUD, Roland (1999): "Environmental Design Education in Community Contexts". En: GUILFOIL, Johann K.; SANDLER, Alan R.: *Built Environment Education in Art Education*. Reston Virginia: NAEA.

¹⁷³ V. NEPERUD, Roland (1999): Op. cit., P.35

¹⁷⁴ Para Alfredo Palacios, el uso de imágenes hace del área de educación artística un agente vehicular esencial en este proceso. V. PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): Op. Cit., P. 232.

¹⁷⁵ En: PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): Op. Cit., P. 232.

En la educación secundaria (12-16 años) es donde, gracias a la incorporación de la idea de "competencia básica"¹⁷⁶ al marco legislativo español -derivada de las observaciones de la OCDE en 1997-, se determina de forma clara una nueva forma de entender la educación formal, donde prima la transferencia y aplicación de saberes sobre la práctica memorística y el aprendizaje mecánico a la que a menudo se recurre en etapas anteriores. En ese sentido, la aproximación a contenidos de mayor complejidad presentes en el hecho arquitectónico, incardinada a partir del análisis crítico de espacios urbanos, edificios o soluciones técnicas y artísticas específicas, se puede realizar estableciendo referencias cruzadas desde diversas asignaturas, planteándose así un proyecto didáctico que trascienda la idea de áreas de conocimiento como "compartimentos estancos", donde las visitas a edificios de ámbito local (referencias reconocibles pero aún no entendidas por los estudiantes) y las actuaciones dirigidas en pro de la comunidad se convierten en la traducción más clara de la concreción curricular. De este modo, el aprendizaje desarrollado en el aula (a través de actividades de descubrimiento, investigación, experiencia y amplificación) toma cuerpo en un objeto de naturaleza interactiva, y la arquitectura se torna entonces una actividad didáctica fundamental¹⁷⁷.

En este sentido, y como indican Caro Gallego y otros, "*las bondades de la formación de los alumnos y alumnas entre 12 y 16 años en los valores de la Arquitectura (...) para saber identificar nuestra realidad construida y valorarla en su justa medida [pasa por] relacionar esos conocimientos con otros meramente científicos, como matemáticas o física, o artísticos y tecnológicos*"¹⁷⁸, como Plástica o Tecnología.

I.4 EXPERIENCIAS EUROPEAS Y PROPUESTAS ESPAÑOLAS

Inmersos en esta preocupación común por el medio y el reconocimiento del papel central de la educación para el mejoramiento de la relación con este último¹⁷⁹, tal y como hemos visto al inicio del anterior epígrafe y según apreciación de Ceren

¹⁷⁶ Puede consultarse ESCAMILLA GONZÁLEZ, Amparo (2008): *Las Competencias Básicas: claves y propuestas para su desarrollo en los centros*. Barcelona: Graó. P. 21 y s.s.

¹⁷⁷ ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2014): "Arquitectos a Medias: hacia una didáctica de la Arquitectura Moderna en las Enseñanzas Medias". En: *International Workshop COAC-ETSAB*. Barcelona: Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Universitat Politècnica de Catalunya.

¹⁷⁸ En: CARO GALLEGO, Cristina et. al. (2014): *Op. Cit.* pp. 681-685

¹⁷⁹ En: SAUVÉ, Lucie (2004): "Una cartografía de corrientes en Educación Ambiental". En: SATO, Michèle y CARVALHO, Isabel (2004): *A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação*. Porto Alegre: Artmed.

Önder, a pesar de los mensajes y recomendaciones que se han ofrecido desde plataformas internacionales en el campo de la educación en entorno construido, la mayoría de las propuestas de actuación prácticas en esta línea han sido desarrolladas de manera informal por organizaciones profesionales específicas y asociaciones con apoyo de las instituciones¹⁸⁰, mientras que la educación formal se habría preocupado mayoritariamente por los contenidos teóricos "basados en criterios proteccionistas" mostrando a veces una "visión reduccionista (...) a un solo activismo"¹⁸¹.

La Unión Internacional de Arquitectos - UIA es una de las organizaciones que más ha contribuido en el desarrollo de dichas prácticas en entorno construido a través de su programa "Architecture and Children", integrado a su vez en el "Architecture and Society global program". A partir de la publicación, en el año 2002, de sus "Built Environment Education Guidelines"¹⁸² a las que ya hemos aludido anteriormente, varios países del ámbito Europeo¹⁸³ se adhirieron a la red creada específicamente por una Unión que, a partir del 2011, lanzaría un programa de premios internacionales ("Children Golden Cubes Awards")¹⁸⁴ en reconocimiento a la labor desarrollada en este ámbito por instituciones, medios de comunicación y centros educativos como el "Schule Bayern am Hardenberg-Gymnasium Fürth" en Alemania (ganador de la primera edición por su proyecto educativo "Network for Architecture"¹⁸⁵).

¹⁸⁰ ONDER, Ece Ceren: (2013): *Op. Cit.*, p. 29

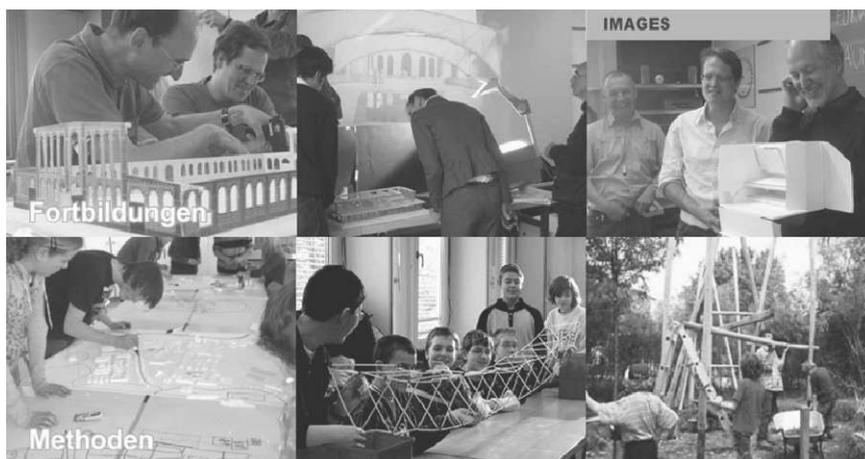
¹⁸¹ "La visión reduccionista de la educación ambiental a un solo activismo, muy generalizada por desgracia (...) es equivocada. Ella es, por el contrario, un proceso complejo de actividades y reflexiones conducentes a la interiorización y comprensión del medio (...), de manera competente y evaluativa, para desarrollar actitudes y aptitudes con valores éticos que motiven a los ciudadanos a participar activamente en la toma de decisiones en las que se involucre el medio ambiente. Incluye, además de las ciencias físico-naturales, aspectos culturales, sociales, económicos, políticos, lingüísticos y aún artísticos. (...) Su carácter interdisciplinario (...) contempla (...) intereses de [toda] la comunidad educativa y el significado para el aprendizaje del estudiante (...) en función del ecosistema en que el centro educativo esté inmerso" V. ROJAS OTERO, Eduardo (2001): "Educación ambiental en el siglo XXI". En: revista científica Luna Azul, nº11-12. P. 53 y s.s.

¹⁸² UIA (ed. 2008): *Op. Cit.*

¹⁸³ ONDER, Ece Ceren: (2013): *Op. Cit.*, p. 30

¹⁸⁴ Pueden consultarse en: <http://uia-architecture-children.bak.de/awards-en.html>.

¹⁸⁵ "Over 60 teachers, town planners and architects have joined forces to introduce the topic architecture to all Bavarian schools [in] an interdisciplinary project aiming to include students in the planning process. Children aged 6-20, since 2007, reached 1000 children." En: DE LAVAL, Suzanne (2013): *UIA WP Architecture & Children Golden Cubes Awards. Summary and evaluation of the worldwide competition 2010-2011*. Estocolmo: UIA-Swedish Centre for Architecture and Design-Arkitektur-och designcentrum in Stockholm. "Network for architecture" está enmarcado dentro del proyecto "Architektur und Schule" de la comunidad de Baviera.



Fragmento del panel presentado por la candidatura alemana Landesarbeitsgemeinschaft Architektur und Schule (LAG) a los Golden Cubes Awards promovidos por la UIA en 2011.

Fuente: Architektur und Schule

El mismo año que la UIA emitía la segunda edición de sus "guidelines", y manifestando una seria toma de conciencia sobre la afección que una educación en arquitectura tiene sobre sus ciudadanos del mañana, el Ministerio de Cultura y Comunicación de la República Francesa encargó, en el marco de la Presidencia Francesa de la Unión Europea, un "Informe sobre la Sensibilización de los Jóvenes hacia la Arquitectura"¹⁸⁶ con el fin de elaborar una propuesta integral para implementar la formación en cultura arquitectónica entre los jóvenes del país, reafirmando así "la voluntad del Estado Francés por hacer de la educación cultural artística en los centros de enseñanza una prioridad de acción del ministerio, derribando así la barrera que se establece, de forma progresiva, entre el mundo educativo y el mundo de la cultura". Entre las propuestas recogidas por el informe y elevadas al Ministerio podemos destacar las siguientes:

- *Considerar la competencia espacial objetivo pedagógico y educativo prioritario*: se recomienda favorecer las salidas del aula, implicar a profesionales externos en la labor educativa y mejorar los medios económicos y materiales con que cuentan los docentes para poder transmitir la "realidad compleja" de relaciones que se establecen entre la Arquitectura y nuestro propio cuerpo, desde un punto de vista antropológico y plástico¹⁸⁷ [Kaufmann, 1969].

- *Sensibilizar y formar en competencia espacial a profesores y formadores*: se ofrece la posibilidad de trabajar numerosas disciplinas a partir del estudio del espacio, calificando

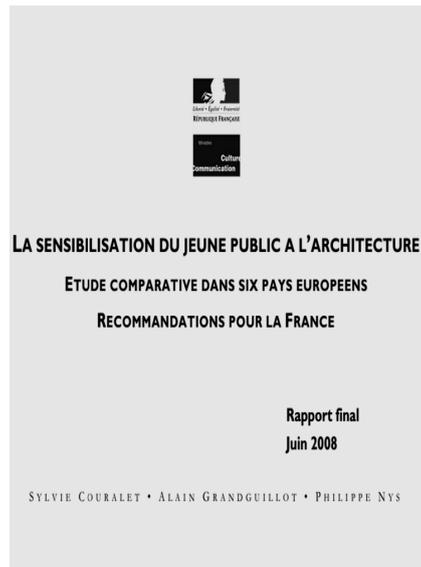
En sus iniciativas formativas han participado arquitectos y profesores de Arte, Geografía y Física provenientes de centros de enseñanza secundaria. Consúltese <http://www.architektur-und-schule.org/>

¹⁸⁶ Extracto de la carta enviada por la Ministra de Educación a COURALET, Sylvie; GRANDGUILLOT, Alain y NYS, Philippe (2008): *La Sensibilisation du Jeune Public a l'Architecture. Rapport final*. París: Ministerio de Cultura y Comunicación de la República Francesa. P.5

¹⁸⁷ KAUFMANN, Pierre (1969): *L'expérience émotionnelle de l'espace*. Paris: Ed. Virin. p. 270.

Francia: Portadas del informe sobre "sensibilización de los jóvenes hacia la arquitectura" encargado por el Gobierno de la República; y de la guía didáctica "Los Arquitectos en las Clases" editada por el Consejo de Arquitectos.

Fuentes: COURALET, Sylvie; et al. (2008): *La Sensibilisation du Jeune Public a l'Architecture. Rapport final*. París: Ministerio de Cultura y Comunicación de la República Francesa; y VVAA (2010): *Les architectes dans les classes*. París: CAUE.



lla Arquitectura como una "oportunidad pedagógica" y entendiendo la necesidad de reforzar la transversalidad entre asignaturas. Se hace hincapié en la formación de los enseñantes, favoreciendo la utilización de referencias o el acceso a material didáctico específico.

- *Promover la cooperación entre profesores y profesionales:* el éxito de las acciones de sensibilización y educación en Arquitectura recae, en buena medida, en la intervención conjunta entre enseñantes y profesionales (arquitectos, paisajistas, urbanistas...). El diálogo y la colaboración entre estos dos mundos permite dar una visión multidisciplinar del conocimiento¹⁸⁸.

- *Construir una red de aprendizaje articulada entre el nivel nacional y el ámbito local y regional:* favoreciendo iniciativas locales de proximidad que conectan a los estudiantes con el Patrimonio de su propio territorio, impulsadas por acciones de ámbito nacional coordinadas a través de un nuevo organismo central que desarrolle, además, recursos para los profesores y material de sensibilización y formación para los alumnos. Es vital, para ello, la implicación directa de las políticas públicas.

Si bien ya en el momento de redactar el informe Francia contaba con una estructura pública de difusión del Patrimonio Arquitectónico y Urbano dependiente de la Dirección General de Patrimonio de la República, (formada por redes educativas como "Villes et Pays d'art et d'histoire", "Conseils en Architecture, Urbanisme et Environnement", "Maisons de l'architecture" o "Cité de l'architecture et du patrimoine"), su

¹⁸⁸ DEROUET-BESSON, Marie-Claude (2003): *Comment s'inventent des nouvelles formes de circulation des savoirs hors des formes scolaires traditionnelles : la « sensibilisation » à l'architecture dans les collèges, Les politiques des savoirs*. Lyon: Universidad de Lyon 2 - INRP

presencia en los contenidos de la educación reglada está en pleno proceso de desarrollo. Además de la labor de promoción que el Centro Nacional de Monumentos realiza en colaboración con los docentes franceses (impulsando, dentro del horario lectivo, actividades de difusión escolar de los edificios que componen la imaginaria arquitectónica del país, y fomentando la participación de arquitectos externos en dichas actividades), debe destacarse el trabajo desarrollado por la Orden de Arquitectos de la Île de France y la unión de los Consejos de Arquitectura, Urbanismo y Medio Ambiente (CAUE) bajo el nombre de "les architectes dans les classes". A raíz del decreto del 11 de julio de 2008 que hace obligatoria la enseñanza de la historia de las artes del espacio -arquitectura, urbanismo, paisajismo- en la escuela infantil, en el colegio y en el instituto¹⁸⁹ se viene editando una "guía de uso para arquitectos" en la que, entre otras, se responde a la pregunta de porqué y cómo enseñar arquitectura en las aulas a partir de algunas estrategias metodológicas (elaboración de maquetas, visitas guiadas a obras arquitectónicas y al propio edificio educativo o utilización de kits pedagógicos como los ofertados por la red de Centros Regionales de Documentación Pedagógica -CRDP-) y una serie de observaciones didácticas que serán abordadas, por su carácter propositivo en cuanto al papel del arquitecto como formador, en el siguiente capítulo de este trabajo.

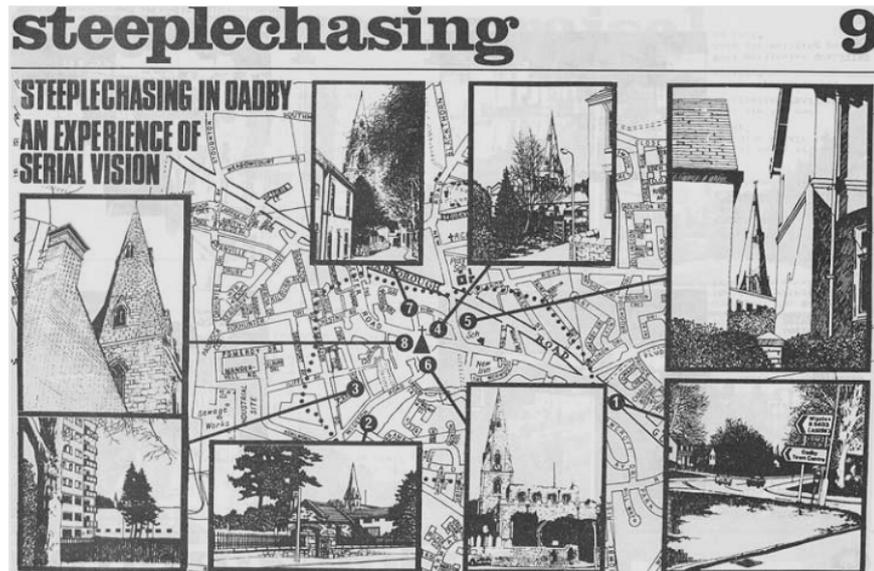
Al igual que Francia desde su amplio abanico de acciones o Alemania a través de su red de soporte "architektur-und-schule", otros países de nuestro entorno europeo han venido desarrollando, a través de un sistema pública de divulgación, programas vinculados al descubrimiento y la reflexión sobre el Patrimonio Arquitectónico en los centros educativos. Uno de los más activos es el Reino Unido, pionero en el impulso de un programa de enseñanza de la arquitectura ideado en 1973 (Front Door Project) para la escuela Pimlico de Londres que maduró hasta convertirse en el proyecto Art and the Built Environment¹⁹⁰. Desarrollado por Eileen Adams y Colin Ward¹⁹¹ con el soporte de la Town and Contry Planning Association, y concebido inicialmente para la educación secundaria¹⁹², entre cuyos objetivos se

¹⁸⁹ En: VVAA (2010): *Les architectes dans les classes. Recevoir une architectur dans sa classe du CP à la terminale. Guide à l'usage des architectes*. París: Conseils d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE). P.1.

¹⁹⁰ V. PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2006): "Educación artística y ambiental: un estudio del caso británico a través del proyecto Art and the Built Environment". En: revista *Arte, Individualismo y Sociedad*, nº 18. P.p. 57-76

¹⁹¹ WARD, Collin (1978): *The Child in the city*. Londres: Architectural Press Ltd.

¹⁹² ADAMS, Eileen y WARD, Collin (1982): *Art and Built Environment: a teachers approach*. Londres: Longman.



Reino Unido: los tempranos materiales didácticos elaborados por Goodey, Adams, Ward y otros para el Bulletin of Environmental Education, orientados a promover recorridos sensoriales por el entorno construido.

Fuente: *Bulletin of Environmental Education*, n 102. *Town and Country Planning Association (UK)*. Véase también PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2006): "Educación artística y ambiental: un estudio del caso británico a través del proyecto *Art and the Built Environment*". En: revista *Arte, Individualismo y Sociedad*, n° 18. P.p. 57-76

encontraba el de acercar a los jóvenes a los procesos de diseño arquitectónico y planificación urbana explorando la relación entre la educación artística y la educación ambiental, "buscando lo que el arte y el diseño, como formas de conocimiento y de experiencia, podían aportar a la experiencia del ambiente"¹⁹³, mejorando la respuesta emocional al lugar, desarrollando las habilidades perceptivas y críticas y desarrollando la capacidad para imaginar cambios y mejoras en el entorno¹⁹⁴. Para ello se elaboraron materiales y recursos didácticos elaborados por arquitectos y geógrafos, orientados al profesorado a partir de un desarrollo curricular que abarcaba las competencias en percepción y experiencia del entorno (a través de los "recorridos sensoriales"¹⁹⁵ guiados que permitirían la experiencia directa con el mismo), lenguaje (mediante el desarrollo de un vocabulario que permitiera describir y comunicar esa experiencia¹⁹⁶), crítica (empleando fichas de valoración que incluirían criterios de impacto visual, valor espacial, utilidad o resistencia a las condiciones ambientales), diseño (a través del uso de bocetos y maquetas de papel) y comunicación (exponiendo lo analizado,

¹⁹³ En: PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2006): *Op. cit.*, p. 63

¹⁹⁴ V. ADAMS, Eileen (1989): "Learning to see". En: *Journal of Art and Design Education*, n°8. P.p. 183-186. También ADAMS, Eileen (1998): "Built Environment Education: A National Focus". En: *Streetwise*, n°35.

¹⁹⁵ Propuestos por el geógrafo GOODEY, Brian (1974) en: *Urban Walks and Town Trails: Origins, Principles and Sources*. Birmingham: Centre for Urban & Regional Studies, University of Birmingham, consisten en la realización de un trayecto durante el cual se van proponiendo pequeñas tareas (recogidas en unas cartas) destinadas a mejorar la experiencia perceptiva y sensorial (mirar hacia arriba/hacia abajo/a lo lejos, observar en detalle, caminar muy despacio/muy rápido, tocar, oler, escuchar, recoger algún objeto, dibujar, identificar...). Véase, del mismo autor, (1976): *Urban Walks*. Londres: London, British Tourist Authority

¹⁹⁶ V. CULLEN, Gordon (1974): *El paisaje urbano*. Barcelona: Blume-Labor

investigado o creado, apoyándose en el dibujo y la fotografía con anotaciones¹⁹⁷).

La experiencia se puso en práctica en decenas de escuelas británicas durante los años 80, y los propios profesores implicados reportaron sus resultados en una serie de hojas informativas (los "Working parties") que sentaron las bases para el futuro Currículum Nacional de Arte y Diseño¹⁹⁸. Mientras, Eileen Adams dirigiría cursos de formación para profesores desde el Royal College Art de Londres, origen del "Post-Graduate Certificate in Education" orientado a estudiantes de arte y diseño de la Universidad de Birmingham¹⁹⁹. Fuera del país británico, la seguidora de Adams y arquitecta Gabriela Nieto promovió, a partir de 1984, la aplicación del esquema de trabajo del proyecto Art and the Built Environment en Portugal, de lo que es muestra la creación de los boletines "A Renasçensa Urbana e a Escola"²⁰⁰ y "Um novo futuro para a Minha Cidade"²⁰¹.

De nuevo en el Reino Unido, ya a mediados de los años 90 y esta vez bajo la llamada Red de Centros de Arquitectura (ACN-ABECs²⁰²) se inició, a través de la organización "Building Exploratory" un nuevo programa de aprendizaje en entorno construido abierto a todos los centros educativos del país. En palabras de la propia organización, se trataba de buscar "vías creativas de exploración del medio edificado de manera que animen, exciten y entusiasmen a los alumnos de primaria y secundaria y a sus profesores (...), conectando con el currículum

¹⁹⁷ V ADAMS, Eileen y WARD, Collin (1982): *Op. cit.*

¹⁹⁸ V. ADAMS, Eileen (1998): *Op. Cit.*

¹⁹⁹ V. PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2006): *Op. cit.*, p. 70

²⁰⁰ "No editorial (...) expõem-se, em termos muito gerais, as razões do desenvolvimento de um projecto (...) que tem por objectivo a valorização dos ambientes urbanos (...): as experiências de formação de professores em contexto urbano (...), as formas de apreciar sensorial e afectivamente a paisagem urbana (...) e uma nova atitude da Escola face ao ambiente urbano (...) para a resolução dos problemas que afectam as comunidades urbanas." En: MANRIQUE DA SILVA, Carlos (2010): *Publicações Periódicas do Ministério da Educação. Repertório Analítico*. Oporto: Universidade do Porto. P. 190

²⁰¹ " A preocupação maior, patente, aliás (...), é a de educar para o ambiente urbano – a descoberta da cidade. Divulgam-se, assim, propostas que visam levar os alunos a apreciar a paisagem urbana; analisam-se obras de alguns autores com reflexos na filosofia e práticas da educação ambiental; valoriza-se a chamada «aula de rua»..." En: NIETO, Gabriela et. al. (1985): *Um Novo Futuro para A Minha Cidade*. Oporto: Direcção Geral do Ensino Básico, nº1.

²⁰² "The Architecture Center Network (ACN) declares that in UK leading organizations which are introducing built environment education studies are: The Building Exploratory, London Open House, Kent Architecture Center, Northern Architecture, Architecture Center Bristol, CUBE and the Lighthouse in Glasgow. These organizations fall under the name of architecture built environment centers (ABECs) and supported by the Architecture Centre Network in the UK to engage in built environment related activities" En: ONDER, Ece Ceren: (2013). *Op. Cit.*, P. 31

nacional a través de un amplio abanico de asignaturas que van desde las matemáticas, las ciencias, el dibujo y la tecnología hasta la geografía, la historia o la ciudadanía (...) permitiendo a los estudiantes (...) desarrollar un rango de competencias que incluyen la observación, la conciencia espacial, la resolución creativa de problemas y el pensamiento crítico"²⁰³. Para ello, se han venido desarrollando iniciativas como el ambicioso "Building Schools for the Future"²⁰⁴, donde, gracias a la implicación de las autoridades locales con el departamento de Educación y Competencias del Reino Unido (actualmente "Department for Children, Schools and Families") y la cooperación de promotores privados, se ha impulsado la rehabilitación y a veces incluso la construcción de nuevos centros de enseñanza (inicialmente secundaria) a partir de la participación de los propios estudiantes y sus profesores, acompañando las acciones de debate, elaboración y valoración de propuestas con un completo proyecto de acción educativa que incluiría un plan de choque contra el fracaso escolar²⁰⁵. La comunidad educativa ha sido invitada así a reflexionar sobre la oportunidad que la rehabilitación del centro escolar ofrece en la mejora de la propia forma de aprender y enseñar, todo ello en el marco de una acción que podríamos adjetivar como "deweyanas"²⁰⁶ en tanto ha

²⁰³ Más en: <http://www.buildingexploratory.org.uk> (consultado el 21 de junio de 2013).

²⁰⁴ V. BURR, Tim et. al. (2009): *The Building Schools for the Future Programme: Renewing the Secondary School estate*. Londres: National Audit Office. También CROSSLEY, David y CORBYN, Graham (2010): *Learn to Transform: Developing a 21st Century Approach to Sustainable School*. Londres: Continuum International Publishing Group. p. 117.

²⁰⁵ "... to make sure that all of the educational opportunities available from new secondary provision are captured (...) the starting point for the renewal of the secondary school estate is an educational vision, which will meet the diverse needs and aspirations of pupils for many years to come. (...) Every strategic plan – particularly those for areas with low educational standards and significant parental discontent – will need to demonstrate that it has taken account of the potential for replacing weak and failing schools (...) to the benefit of local communities. This includes an assessment of whether existing schools should be replaced directly, or become part of a wider reorganisation of provision. We (...) encourage a wide local debate on the opportunities and scope for changes to respond positively to local parental demand for better school provision. (...) In order to extend school diversity and raise standards, we will encourage local education authorities to hold (...) competitions when new schools are needed to replace existing schools, especially in areas with few existing successful and popular schools, or where standards or achievement are low". En: VVAA: *Building schools for the future. Consultation on a new approach to capital investment*. Nottinghamshire: Department for Education and Skills. P. 18 y s.s.

²⁰⁶ V. DEWEY, John (1918): *Las escuelas del mañana*. Madrid: sucesores de Hernando. Como apunta ROMANÍA, Teresa (2004) en: Op. cit., P.p. 199-220 "...la experimentación y modificación de su entorno (...) podrían ser (...) un campo de desarrollo y conocimiento (...) desde muy temprano, como vio John Dewey hace poco más de un siglo. Con mucha perspicacia, en 1915 (...) [y] avanzando un paso más en la línea de su pedagogía de la experiencia, del aprender haciendo, de su pragmatismo en suma, Dewey



Interior del centro de enseñanza secundaria Sedgehill (Lewishall), materializado gracias a la iniciativa "Building Schools for the Future".

Fuente: BURR, Tim (2009): *The Building Schools for the Future Programme: Renewing the secondary school estate*. Londres: National Audit Office.

partido de la idea posibilitar la acción activa de los alumnos en la configuración de sus espacios de relación y aprendizaje, demostrando cómo "el diseño del centro educativo, el diseño del currículum y la organización humana de dicho centro están intrínsecamente conectados"²⁰⁷.

Como parece advertirse, la necesaria cooperación responsable de administraciones que trasciendan el estricto ámbito educativo (redes ciudadanas, direcciones generales de patrimonio, órdenes, asociaciones o colegios de Arquitectos, empresas, organizaciones y ministerios no directamente responsables de la política educativa obligatoria de un país) está en la base de este tipo de acciones formativas que podríamos calificar como "buenas prácticas" en un entorno construido "global y pluridisciplinar [que] permite anclar el espacio de uso público en el territorio de la cultura"²⁰⁸. En esta línea destacan iniciativas como las italianas "le bambine e i bambini trasformano la città"²⁰⁹,

se refería al (...) papel activo de los alumnos como constructores materiales de diversos equipamientos de la escuela (...) La participación de los alumnos en el diseño, construcción o mantenimiento de todas las dependencias escolares (...), teniendo que resolver problemas semejantes a los que pudieran encontrarse fuera de la escuela, podía de este modo asegurar la continuidad entre ésta y la vida cotidiana".

²⁰⁷ CROSSLEY, David y CORBYN, Graham (2010): *Learn to Transform: Developing a 21st Century Approach to Sustainable School*. Londres: Continuum International Publishing Group. p. 117. El tema del diseño de espacios escolares trasciende de los objetivos y motivaciones del presente trabajo de investigación, si bien se reconoce un amplio campo de investigación en este sentido (por otro lado, bastante abordado).

²⁰⁸ Definición dada por BONAVECCHI, Liliana (2009) en: "La realidad académica y la enseñanza de la labor proyectual". En: VVAA: *La Humanización del Espacio Público. Jornadas Internacionales*. Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Urbano. P.p. 58 y s.s.

²⁰⁹ Con eco en las ideas de Tonucci, su soporte teórico, que arranca con Colin Ward, puede encontrarse en PICCAZZO, Chiara: "L'Educazione ambientale come strumento di sensibilizzazione verso la sostenibilità". En: RAITERI, Rossana -coord.- (2001): *Trasformazioni dell'ambiente costruito: La diffusione della sostenibilità*. Roma: Gangeni Editore. Véase también

promovida por el Ministerio de'll Ambiente y el Centro Nazionale Ricerca di Roma y basada en la idea de establecer desde el aula, y a partir de la terna centro educativo-arquitecto tutor y administración pública, un observatorio del entorno para crear un mapa crítico de "espacios habituales" y proyectar sobre él algunas intervenciones estructurales de marcado carácter sostenible²¹⁰. Así mismo, la reciente "Te la spiego io l'architettura contemporanea!", ejemplo de la cooperación entre un museo (El MaXXI de Roma) y un centro público de educación secundaria (Liceo "Aristofane") implicados en la elaboración de un itinerario arquitectónico por las obras más representativas de la Roma Moderna²¹¹.

Adscrita a este criterio de colaboración pluridisciplinar pero con un mayor rango de acción se suscribe la noruega "The Cultural Rucksak", llevada a cabo gracias a la colaboración entre los ministerios de Cultura y Educación y la mediación del instituto de cinematografía de Noruega, el Museo Nacional de Arte, Arquitectura y Diseño o la Autoridad Nacional de Archivos y Bibliotecas²¹². Bajo el ofrecimiento de un programa de potenciación de la formación artística en los currículos académicos de primaria y secundaria, los estudiantes de hasta 16 años de edad reciben, gracias a la cooperación de artistas y profesores, una educación profesional en todos los tipos de expresión cultural incluyendo artes decorativas, arquitectura y diseño, y la combinación de todas ellas a través de la acción de los museos y el encuentro con sus creadores. En ese sentido el Museo Nacional de Arte, Arquitectura y Diseño hace una

MORTARI, Luigina: *Educare alla cittadinanza partecipata*. Milán: Mondadori.

²¹⁰ CORTESE, Marisa (2002): *La Città Sostenibile delle Bambine e dei Bambini*. Torino: Divisione Servizi Educativi

²¹¹ "... da dicembre 2014 a marzo 2015 sessanta studenti del Liceo Classico "Aristofane" di Roma hanno seguito un percorso di formazione sull'architettura moderna e contemporanea del quartiere Flaminio e delle zone limitrofe. Hanno visitato e approfondito lo studio del MAXXI e di altre significative architetture moderne e contemporanee vicine, insieme ai loro docenti e al Dipartimento Educazione del museo. Nei mesi di aprile e maggio 2015 un gruppo più ristretto di volontari hanno progettato e realizzato, scegliendone i contenuti, il linguaggio e "mettendoci la faccia", un percorso per immagini attraverso brevi video che raccontano ai loro coetanei le architetture scelte". Las vídeo guías realizadas por los adolescentes pueden consultarse en el canal YouTube del Museo. En: <http://www.fondazionemaxxi.it/events/te-la-spiego-io-larchitettura-contemporanea-2/> (Consultado el 1 de junio de 2015)

²¹² "...as a joint venture between the educational and cultural field at all official authority levels, the organisational model is inspired by the new public management model and is characterised by cooperation between national, regional and local authorities..." En: SPORD BORGES, Jorunn (2007): *The Cultural Rucksack – a summary of the evaluation report: "Extraordinary or inevitable? Evaluating The Cultural Rucksack, a new arts and cultural programme in primary and lower secondary schools in Norway"*. Oslo: NIFU-STEP Norwegian institute for studies of innovation, research and education. También véase VVAA (2008): *A Cultural Rucksack for the Future*. Oslo: Denkulturelleskolesekken. P. 63



Dos iniciativas adscritas a "The Cultural Rucksak" en Noruega: "The Bomb Shelter Project" y "The Art Lighthouse".

Fuente: VVAA (2008): *A Cultural Rucksack for the Future*. Oslo: Denkulturelleskolesekken.

importante contribución a the Cultural Rucksak, que administra una gran parte del patrimonio artístico y visual del país²¹³. La iniciativa, que enfatiza la actuación directa de los profesionales con los alumnos de manera similar a la propuesta francesa "les architectes dans les classes" y que también se está llevando a cabo en Dinamarca²¹⁴, trataría así de luchar contra "la transformación teórica sufrida por las asignaturas de ámbito estético en la educación", en un proceso que, como viene observando la Comisión Europea está siendo acompañado, en términos de currículum, de "una reducción del tiempo dedicado a ellas (...) y de una disminución de su oferta hacia los alumnos, existiendo un desproporcionado impacto negativo en la educación cultural y artística causada por la retórica que rodea unas pruebas PISA (...) que ponen un énfasis excesivo en resultados numéricamente medibles"²¹⁵.

Según las observaciones de la citada Comisión Europea a través de la Red Europea para el desarrollo de competencias clave en la enseñanza²¹⁶, la eficacia de estas y otras iniciativas dentro del ámbito educativo dependerá, por tanto, de una necesaria compenetración con el desarrollo curricular de cada país. Precisamente en Noruega, como ejemplo destacado y junto a las materias de formación artística que jalonan su currículum académico (Artes visuales -arte bidimensional

²¹³ V. VVAA (2008): Op. Cit. ant., P. 34 y s.s.

²¹⁴ V. DAEL, Merete et. al. -eds.- (2011).: *Architecture and design for Children and Youth*. Copenaghe: Network for Children and Culture.

²¹⁵ Según se apunta en el informe *Key Case Note: Key Competence Network on School Education. Norway - 2012. The Cultural Rucksack* firmado por la Comisión Europea y la Red de Centros Educativos Europeos, disponible en <http://keyconet.eun.org/> (consultado el 26 de abril de 2015)

²¹⁶ V. <http://keyconet.eun.org/> (consultado el 26 de abril de 2015)

y tridimensional-), música, arte dramático, danza, artes mediáticas y artesanía) existe una asignatura específica de Arquitectura que comienza a cursarse en la educación primaria y tiene su continuidad en el ciclo secundario. Así mismo, la Bélgica flamenca incluye también "arquitectura" como materia explicitada en su currículo de educación "expresiva-creativa", si bien sólo aparece en educación secundaria²¹⁷.

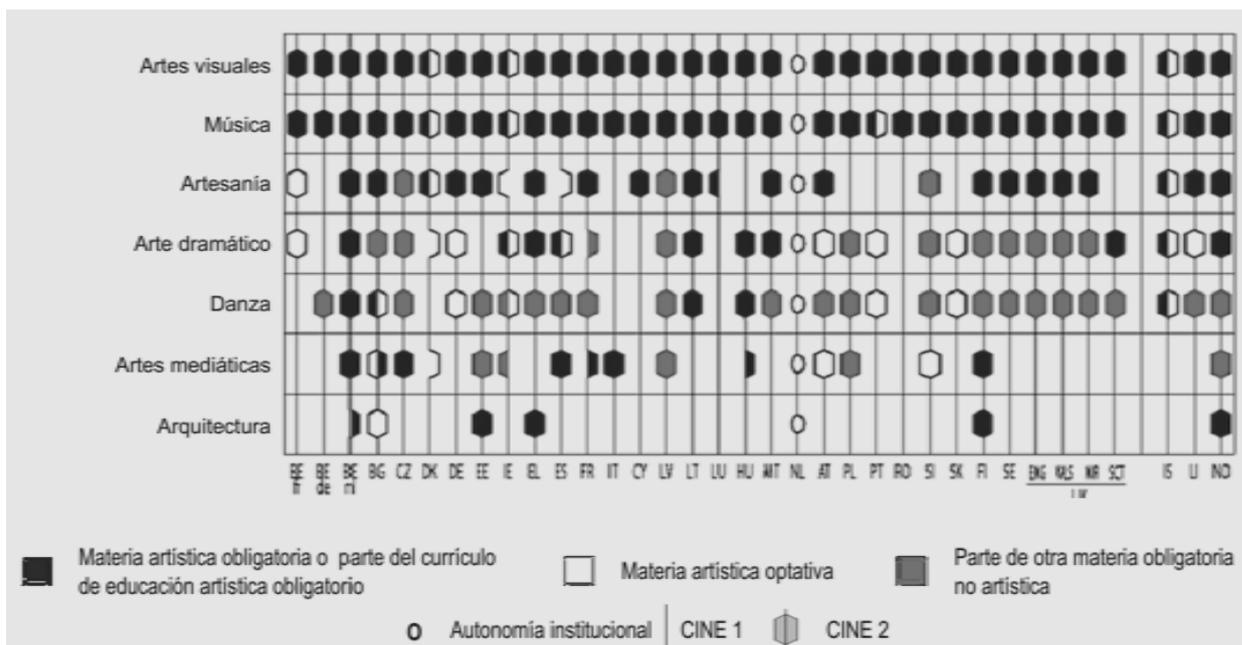
La obligatoriedad de incluir una formación en Arquitectura adscrita al grupo de las materias artísticas se ha hecho patente, como señala la Agencia Ejecutiva en ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural de la Unión Europea, en otros tres países como son Estonia, Grecia y Bulgaria. Su modelo pasa por la integración de contenidos arquitectónicos en las enseñanzas visuales de primaria y secundaria con carácter generalmente obligatorio²¹⁸ y temporalizaciones medias que van de las 25 a las 75 horas anuales.

Finlandia es, por diversas razones, un referente educativo para muchos países de la unión y así lo demuestra el hecho de que la educación en ambiente construido se entienda de una manera transversal a lo largo del currículo de enseñanza secundaria. Como ha señalado el que fuera ministro de educación del país Suvi Linden, ya citado al inicio del presente capítulo, se parte del entendimiento de que *"el medio ambiente construido nos dota de un marco para nuestras acciones y nuestro desarrollo personal [y] constituye la mayor parte de la riqueza nacional al pertenecer a todos nosotros, a los que lo construyen y a los que lo utilizan"*²¹⁹. Así, y como apunta Pihla Meskanen, en el año 1993 ya se había publicado un currículo nacional de "educación cívica en arquitectura", y a partir de 2003 comenzó a formar parte explícita de un abanico de asignaturas que trascienden el ámbito de las artes. De esta manera, Meskanen señala cómo el currículo nacional en enseñanza secundaria alberga los contenidos de arquitectura y medio ambiente construido integrados en las áreas de Matemáticas, Ciencias Medioambientales, Biología y Geografía, y cómo dentro de las artes visuales, que suponen un 3.7% del currículo (...) la arquitectura y el diseño ocupan un 0.9%.

²¹⁷ EACEA (2009): *Arts and Cultural Education at School in Europe*. Bruselas: Agencia Ejecutiva en el ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural. (edición en Español: (2010) *Educación artística y cultural en el contexto escolar en Europa* . Madrid: Ministerio de Educacion. P. 28

²¹⁸ salvo Bulgaria, que la oferta como materia optativa. En: EACEA (2009): Op. Cit., P. 28

²¹⁹ Citado en: MESKANEN, Pihla (2012): Op. Cit.



Los finlandeses han venido estableciendo, además, un observatorio de educación en arquitectura para jóvenes y una red educativa complementaria que oferta una formación adicional a los alumnos y sus familias -representada por las escuelas de divulgación de la Arquitectura ARKKI²²⁰ (Helsinki, Espoo y Vantaa) y LASTU (Pohjois-Savo)-, así como al profesorado -siendo de referencia obligada el Centro Nacional para el Desarrollo de la Educación OPEKO-²²¹

Situación de las distintas materias artísticas en el currículo nacional de los distintos países de la Unión Europea, donde se refleja la presencia de la Arquitectura como materia artística obligatoria en algunos países.
Fuente: VVAA (2010): *Educación artística y cultural en el contexto escolar en Europa*. Madrid: Ministerio de Educación

En Polonia, Austria e Italia, y tal y como apuntan Couralet, Grandguillot y Nys, los contenidos en medio ambiente construido se incluyen específicamente en las enseñanzas de Historia del Arte, obligatoria en educación primaria para el primer y el segundo país y en educación secundaria para el tercero²²². Italia cuenta además con la importante labor ejercida desde la Associazione Nazionale Insegnanti Storia dell'Arte, implicada en la defensa curricular de contenidos vinculados al patrimonio arquitectónico y urbano de la nación como apoyo a la labor docente ejercida por sus integrantes²²³.

En España, Desde el punto de vista académico, y tal como afirman autores como Pascual, Curiel, Martínez, Molina y Ramírez, desde principios del presente siglo la integración de la dimensión ambiental -incluyendo, como hemos visto, el medio edificado- como transversalidad del currículo de la enseñanza secundaria

²²⁰ de la que es director Meskanen
²²¹ En: COURALET, Sylvie; GRANDGUILLOT, Alain y NYS, Philippe (2008): *Op. cit.*
²²² COURALET, Sylvie; GRANDGUILLOT, Alain y NYS, Philippe (2008): *Op. cit.*
²²³ V. CALIDONI, Mario (2007): *Insegnare con i concetti arte e immagine*. Milán: Franco Angeli ed. P. 28 y s.s.

obligatoria se ha desarrollado muy precariamente y sólo algunos profesores y centros han conseguido enfrentar con éxito esta cuestión desde un firme compromiso personal²²⁴. Desde una óptica más amplia (no sólo formal), y ya en el campo específico de la educación en arquitectura, Jorge Raedó²²⁵ alcanza a distinguir tres "escenas" que desarrollaremos brevemente:

ESCENA 1: los libros educativos escritos por el arquitecto y catedrático de la UPC Josep Muntañola en los años 80 pertenecientes a la colección "Didáctica del Medio Ambiente"²²⁶, que ofrecen algunas propuestas para que los alumnos ejerciten la creación plástica y espacial sin incidir específicamente en un posible encaje curricular.

Muntañola, ha venido defendiendo tempranamente la divulgación de unas posibilidades didácticas que de generalizarse ayudarían al país que lo hiciera a una responsabilización colectiva del medio ambiente (esto es, del Patrimonio Arquitectónico y Urbano que lo conforma) como propiedad común de la sociedad que lo habita²²⁷. Este planteamiento educacional es el núcleo de su propuesta para la enseñanza de la Arquitectura y el Urbanismo en primaria y secundaria.

Como señalan Caro Gallego y otros²²⁸, el enfoque de Muntañola estaría inspirado en la filosofía de las "escuelas abiertas" de los años sesenta, un movimiento de renovación pedagógica²²⁹

²²⁴ PASCUAL TRILLO, José Antonio et. al. (2000): *Op. cit.*, P. 227

²²⁵ director de los proyectos: "¿Qué es Arquitectura?" (2008-11), "Amag! Revista de Arquitectura para Niños" (2011-), y la asociación finlandesa "Rakennetaan kaupunki!" (2011-15), es autor de: RAEDÓ, Jorge (2013): "Informe sobre educación arquitectónica para niños en España y Latinoamérica". En: *revista digital Frontera D*. Disponible en: <http://www.fronterad.com/?q=informe-sobre-educacion-arquitectonica-para-ninos-en-espana-y-latinoamerica>. (Consultado el 22 de noviembre de 2013).

²²⁶ Además de las obras ya citadas, podemos destacar el volumen MUNTANÑOLA i THORNBERG, Josep (1984): *El niño y la arquitectura: manual introductorio sobre la enseñanza de la arquitectura y del urbanismo en las escuelas*. Barcelona: Oikos-Tau, que recoge las aplicaciones pedagógicas principales de otras obras del autor.

²²⁷ Tomado de MUNTANÑOLA i THORNBERG, Josep (1980): *Op. Cit.*

²²⁸ CARO GALLEGO, Cristina et. al. (2014): *Op. Cit.* pp. 681-685

²²⁹ "En la base de la filosofía de los movimientos de renovación pedagógica se encuentra una parte del pensamiento y de las propuestas de la Escuela Nueva, la Escuela Moderna de Ferrer y Guardia o la Institución Libre de enseñanza (...), asumen muchas de las propuestas de las corrientes renovadoras en la educación durante estos años, incluyendo la aportación de grandes educadores como Freinet, Milani, Freire y Neill (...) y las aportaciones teóricas que realizan la sociología crítica de la educación hasta otras alternativas como el movimiento desescolarizador, el análisis institucional o la pedagogía no directiva". En: ROGERO ANAYA, Julio: "Movimientos de Renovación Pedagógica y



La "didáctica medioambiental" del arquitecto Josep Muntanola puede ser considerada una de las propuestas más importantes de la educación en entorno construido en Nuestro País. Dedicó un volumen específico a la adolescencia.
 Fuente: Ed. Oikos-Tau

entre algunas de cuyas características más importantes estarían la promoción de la participación democrática en el currículo de los centros, el compromiso con el medio donde la escuela esté implicada, la metodología basada en la actividad creadora e investigadora y la asunción de que el centro de la acción educativa es el alumnado, sobre que debe fomentarse un espíritu crítico promoviendo experiencias vivas de aprendizaje, algo sobre lo que aún hoy se mantiene un vivo debate²³⁰. Muntanola partiría así de los supuestos de una educación que trasciende de las paredes del aula, al integrar el conocimiento del medio natural y la Ecología a través de variadas perspectivas como el Urbanismo, el Paisajismo y la Sociología urbana, para fomentar en los aprendientes habilidades en el análisis crítico de su entorno.

Sobre estas consideraciones teóricas, el trabajo recogido en la "didáctica del medio ambiente" está fundamentado en múltiples actividades, algunas de las cuales fueron puestas en práctica con alumnos de hasta diecisiete años en el marco del Salón de la Infancia y de la Juventud de Barcelona de 1979 ²³¹. Sus resultados reflejarían una concepción de la ciudad y del espacio variable conforme a la edad, las habilidades y la tecnología a nuestro alcance y así, se observa cómo a los doce años los

Profesionalización Docente". En: *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*. Vol. 4, nº1. P.p. 141-165.

²³⁰ "preparar para la vida (...) debe significar el fortalecimiento de las facultades críticas y autocríticas y el valor necesario para asumir la responsabilidad por las elecciones que se hacen y sus consecuencias; debe significar la formación de la capacidad para "cambiar los marcos". BAUMAN, Zygmunt (2001): *La sociedad individualizada*. Madrid: Ed. Cátedra.

²³¹ Celebrado en el curso 1978-1979 en el parque de Montjuich de Barcelona, tal y como apuntan CARO GALLEGU, Cristina et. al. (2014): *Op. cit.*

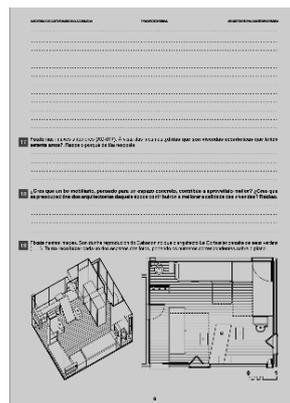
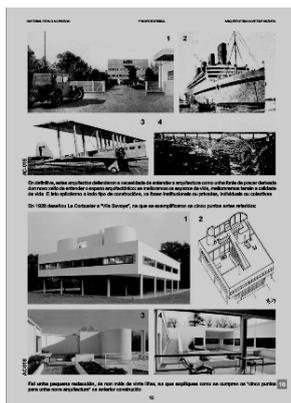
preadolescentes demuestran tener un envidiable equilibrio arquitectónico en sus creaciones, siguiendo los cánones de proporción, o que a los trece años de edad responden a una voluntad de geometrización estricta, de medida...²³². A partir de estas conclusiones, propone para la adolescencia unas actividades que *"pongan en juego el espíritu crítico (...) propio de esa edad. Por otra parte, han de preparar la capacidad de lectura, de observación y de argumentación tanto a través del lenguaje verbal como del escrito, el dibujo y de la capacidad de modelado"* y añade que *"quizá la noción de tipología [sea] la que mejor sirve didácticamente en la adolescencia (...) [por] las perspectivas de análisis que permite"*²³³.

Entre las actividades propuestas en su trabajo "adolescencia y arquitectura" - y que suponen modelo de inspiración para el diseño de las recogidas en el presente trabajo de investigación-, se señalan las siguientes:

- Análisis de la arquitectura y el urbanismo desde el punto de vista de la expresión cultural o artística, de enlace de varias artes (poesía, arquitectura, pintura, etc.).
- Comparación de los sistemas de composición de distintos edificios, viendo el papel de la geometría, de los estilos simbólicos, de su nivel poético, de la estructura social que los sustentó en origen, de su tipología, de su localización geográfica, etc.
- Análisis y utilización de los sistemas de representación en arquitectura.
- Análisis de la vivienda ideal para las distintas clases sociales relacionándolo con su impacto en los medios de comunicación.
- Experiencias de construcción: desde maquetas de estructuras portantes sencillas o de edificios hasta espacios en los que refugiarse, pasando por la confección de modelos mediante papel recortado para establecer análisis comparativos.
- Observación del entorno edificado: trabajando sobre itinerarios urbanos de interés diverso, aproximándose a la relación entre los monumentos y la ciudad, el tráfico...
- Crítica del entorno edificado: puede realizarse sobre el propio barrio, con maquetas propositivas, para avanzar soluciones de

²³² En: MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1980): *Op. cit.*, P.p. 47-48

²³³ Tomado de MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1984): *Op. cit.*, P.p. 23-65



organización espacial, pudiendo plantearse la exposición pública de las ideas, etc. Así como sobre un edificio de la ciudad, analizando la conveniencia de su remodelación, conservación...

Muntañola continúa hoy impulsando la investigación en Educación, Arquitectura y Sociedad a través de la dirección de los Workshops Internacionales Architectonics, en el marco de los cuales se ha aceptado un abstract relativo al presente trabajo de investigación²³⁴.

ESCENA 2: el proxeto Terra dirigido por el también arquitecto (y profesor de instituto) Xose Manuel Rosales, que comprende un exhaustivo material didáctico en arquitectura elaborado bajo el objetivo de la plena integración curricular, centrándose "en las disciplinas que el currículum académico obliga a enseñar, proponiendo materiales y actividades que facilitan la tarea de los profesores"²³⁵

Este proyecto didáctico ha conseguido establecer una pauta de acción concreta para introducir en las aulas contenidos vinculados al Patrimonio Construido a partir de una escrupulosa integración de los currículos oficiales que estructuran la enseñanza reglada en Galicia²³⁶. Bajo el abitrage de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras de la Xunta de Galicia el Proxeto Terra ha supuesto la integración, bajo el objetivo común de divulgar el entorno arquitectónico más cercano, de profesores (que colaboran en la elaboración del material didáctico), instituciones (el Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia, que coordina la formación de los docentes) y centros educativos (que reciben y ponen en uso del citado material didáctico). La potenciación de la lectura y comprensión del Patrimonio Construido y Territorial se realiza a partir de una aproximación

Coordinado por el arquitecto y profesor de secundaria Xosé M. Rosales, el Proxeto Terra supone la adaptación de contenidos en arquitectura al currículum de la Enseñanza Formal a través de un material didáctico elaborado en colaboración, entre otros, con el Colegio de Arquitectos de Galicia.
Fuente: Proxeto Terra.

²³⁴ ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2014): "Arquitectos a Medias: Hacia una didáctica de la Arquitectura Moderna en las Enseñanzas Medias". En: *Architectonics International Workshop*. Barcelona: COAC-ETSAB

²³⁵ En: RAEDÓ, Jorge (2013): *Op. cit.*

²³⁶ <http://proxetoterra.coag.es/> (consultado el 12 de diciembre de 2013)

multidisciplinar y conjugada de varias áreas de conocimiento que trasciende la tradicional adscripción de los contenidos de arquitectura a las enseñanzas artísticas (Educación Artística en primaria y Plástica y Visual en secundaria).

Iniciado el marco específico de la educación secundaria, si bien se ha hecho extensivo también a Educación Primaria e Infantil a través de nuevos recursos, el propio Rosales defiende el proyecto a partir de los siguientes parámetros²³⁷:

- *Universalidad*: apuntándose como necesario llegar al conjunto de la población para presentar los problemas básicos asociados a los lugares que habitamos y a la ocupación del territorio. Así, las distintas etapas de la Educación Obligatoria constituyen un ámbito preferente en el que "se debe intervenir para provocar un cambio en la sensibilidad de las personas".

- *Globalidad*: tratando no sólo de elaborar nuevos recursos educativos, atender a la formación del profesorado y organizar actividades complementarias, sino también de involucrar a diferentes organismos interesados socialmente en esta problemática (la Asociación Socio-Pedagógica Galega, Televisión Española, la Organización Nacional de Ciegos o Nova Escola Galega), compartiendo iniciativas y recursos.

- *Integración curricular*: partiendo de la base de que la colaboración con el mundo educativo no puede suponer una sobrecarga curricular, se proponen recursos educativos contextualizados a dicho currículo y ajustados a una temporalidad de 12 sesiones en educación secundaria.

- *Generalidad*: el material didáctico que compone el proyecto se ha distribuido gratuitamente a todos los centros de ESO y Primaria de Galicia y está en fase de distribución a los todos los centros de Infantil, estando disponible en formato digital a través de su página web²³⁸.

- *Permanencia*: como señala Rosales, "los protagonistas de un proyecto educativo deben ser desde el principio y en todo momento el profesorado y el alumnado del correspondiente nivel educativo. (...) El mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje es el profesorado (...), cómplice necesario e insustituible para cualquier iniciativa dirigida al mundo de la

²³⁷ V. ROSALES NOVES, Xose Manuel: *Proxetoterra. Un país: su Arquitectura y su Territorio*. En: VVAA (2013): *La Arquitectura del Movimiento Moderno y la Educación*. Actas del VIII congreso DOCOMOMO Ibérico. Málaga: Ed. Fundación DOCOMOMO-IPAH

²³⁸ <http://proxetoterra.coag.es/> (consultado el 12 de diciembre de 2013)



Alumnos del IES Rio Cabe y el IES Aquis Celenis realizando distintas visitas a Orense y Oporto adscritas al Proxeto Terra. Fuente: Consellería de Educación de la Xunta de Galicia.

educación"²³⁹. Es por ello que el proyecto renuncia a la introducción de otros profesionales en las aulas, proporcionando formación y materiales específicos al propio docente.

- *Diversidad*: empleando referentes espaciales cercanos al contorno y contexto de los alumnos recogiendo la variedad de los espacios que habitamos. A partir de ahí, y para Educación Secundaria, se establecen ámbitos de reflexión sobre la Arquitectura Popular y la Identidad Territorial que sirven para extraer enseñanzas relacionadas con la economía de medios, el aprovechamiento de los materiales de la zona, la integración en el lugar, la elementalidad formal, el equilibrio y adecuación entre finalidad y forma, etc. Por otro lado, el acercamiento a la Arquitectura Contemporánea (tercer ámbito de reflexión) se realiza alejándose de criterios formales para incidir en el conocimiento de alternativas producidas alrededor del mundo y su contraste con el entorno inmediato de los alumnos, tomando siempre como base la idea del espacio como centro de la actividad arquitectónica y también como reflejo del desarrollo y los problemas de la sociedad que lo define.

- *Experimentación*: elaborado por profesorado colaborador del correspondiente nivel educativo, el material del Proxeto Terra fue previamente experimentado en centros colaboradores de diferentes contextos (rurales, urbanos, de costa, o interior,..) que actuaron como receptores críticos de los materiales y permitieron su revisión y reajuste antes de su edición definitiva.

- *Interdisciplinariedad*: "al hablar de los espacios que habitamos disponemos del marco idóneo para que confluyan con absoluta normalidad múltiples visiones surgidas desde la arquitectura, el urbanismo, la geografía, la antropología, la economía, las ciencias

²³⁹ ROSALES NOVES, Xosé Manuel: *Op. Cit.*

medioambientales, la lengua... Estamos convencidos de que este conjunto de múltiples visiones que de nuestros espacios podemos dar entre todos, contribuirán a hacer más compleja y completa la imagen que podemos y debemos tener (...) de nuestro territorio"

240

- *Vivencia.*- La reflexión sobre los espacios trasciende el espacio del aula, y el alumnado vive en primera persona los espacios y lugares que son objeto de estudio a partir del trabajo previo en el aula, las orientaciones del profesorado y los intereses de cada uno. Para ello, el proxeto incorpora actividades complementarias consistentes en visitas guiadas de Arquitectura y Ciudad e Intercambios Territoriales.

- *Interterritorialidad.*- Apoyado en en ámbito de la eurorregión Galicia - Norte de Portugal, el proyecto busca crear sinergias entre el profesorado y el alumnado de toda la unidad territorial, permitiendo *"incidir de forma idonea y permanente en los procesos de enseñanza-aprendizaje"*.

Por todo ello, en el año 2010 el Proxeto Terra, que actualmente está en funcionamiento en muchos colegios e institutos de Galicia, obtendría el Premio Nacional de Urbanismo.

ESCENA 3: una miscelánea de iniciativas de educación en medio ambiente para niños y jóvenes realizada por arquitectos a partir del año 2003, donde puede distinguirse, por un lado, *"la enseñanza de la arquitectura como disciplina artístico técnica"*, y por otro la *"participación (...) en el uso o diseño de los espacios públicos y ciudad en general"*²⁴¹.

Dentro de esta tercera escena Raedó incluye colectivos y equipos de arquitectos como Zaramari o Maushaus en el País Vasco (coeditores, junto a Raedó, de la revista de arquitectura para niños "Amag!"), Chiquitectos o Paisaje Transversal en Madrid; Arquitectura Minúscula en Castilla y León; Sinergia Sostenible en Navarra; Arquitectives en Baleares (que ofrecen, además, formación al profesorado), Cuarto Creciente o La Casa de Tomasa en Andalucía, El Globus Vermell o Art i Escola en Cataluña... así como iniciativas de arquitectos como Teresa Benito (especializada en el Método Montessori) o Fermín Blanco (creador del juego de construcciones Sistema Lupo); todos ellos implicados en llevar a edades tempranas el contacto reflexivo con la arquitectura. El ámbito de actuación de muchos de ellos rebasa el ámbito de nuestra investigación en tanto se inscriben mayoritariamente en el marco de la educación informal y el

²⁴⁰ ROSALES NOVES, Xosé Manuel: *Op. Cit.*

²⁴¹ En: RAEDÓ, Jorge (2013): *Op. cit.*

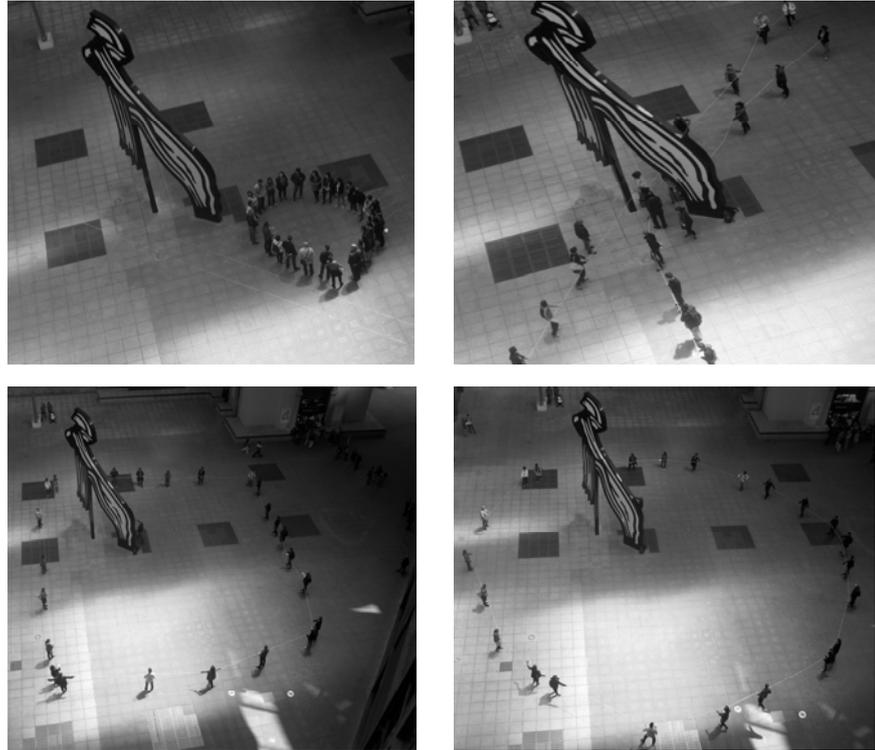


desarrollo de un "currículum oculto"²⁴², si bien debe reconocerse su valor de anticipación a las instituciones oficiales²⁴³. En los últimos años están comenzado a surgir iniciativas de trabajo en colaboración con los centros de enseñanza reglada (Zaramari y el CEP Antonio Trueba de Portugalete, Arquitectura Minúscula y los CEIP Miguel Iscar o Miguel Delibes de Valladolid, Arquitectives y el CEIP Camilo José Cela o el Centro de Educación Secundaria La Salle de Palma de Mallorca, Paisaje Transversal y los institutos de educación secundaria IES Pérez de Ayala -Oviedo- e IES Pablo Gargallo -Zaragoza-, Art i Escola y los IES del ámbito de Vic; o Sistema Lupo y el IES Marqués de Casariego - Tapia, Asturias-.

Resultados de "Dinámica 4: Intervención sobre el espacio" llevada a cabo en el IES Pablo Gargallo de Zaragoza y coordinada por Paisaje Transversal. Fuente: Harinera ZGZ

²⁴² Centrado "no sólo en los propósitos de clarados, en las razones de ser (...) y en los objetivos preparados (...) sino también en las innumerables creencias y valores transmitidos tácitamente a través de las relaciones sociales y las rutinas", el currículum oculto alude a "a esas consecuencias educacionalmente significativas pero no académicas de la educación que ocurren sistemáticamente pero que no son hechas explícitas en ningún nivel de las racionalidades públicas de la educación". En: GIROUX, Henry: *Teoría y resistencia en Educación*. México: Siglo XXI. P. 72. También puede consultarse TORRES SANTOMÉ, Jurjo (1991): *El currículum oculto*. Madrid: Morata o, más reciente, GONZÁLEZ GRACIELA, Margarita (2014): *El currículum oculto*. Buenos Aires: Dunken.

²⁴³ Dado el éxito de estas iniciativas el propio Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España ha terminado estableciendo, desde el 2012, una línea de trabajo delegada con UIA Architecture & Children, división a la que nos referiremos en varias ocasiones a lo largo del presente trabajo.



Distintas formas de ocupación colectiva del espacio en el marco del primer encuentro Playgrounds (2014) celebrado en el Museo Reina Sofía de Madrid.
Fotografía: La Casa de Tomasa.

El encuentro de muchos de los miembros que componen este escenario²⁴⁴ en el marco del I Encuentro "Playgrounds" de Educación de Arquitectura para Niños y Jóvenes en España (que contó además con la presencia de Rosales y Raedó)²⁴⁵, ha permitido constatar la necesidad de **abrir vías de investigación en estrategias didácticas de formación arquitectónica**. A partir de ese encuentro y una segunda reunión celebrada en Barcelona se ha elaborado el Manifiesto sobre Educación, Arquitectura e Infancia²⁴⁶, del que se desprenden, entre otras, las siguientes líneas de actuación:

- Generar curiosidad por el Patrimonio arquitectónico, desmontando certezas y provocando ganas de investigar y experimentar, aspirando a formar personas observadoras, inquietas y críticas.

²⁴⁴ Y del propio redactor de la presente tesis doctoral.

²⁴⁵ El encuentro se celebró en el Museo Reina Sofía de Madrid, tomando prestado el título de la exposición marco en la que se acogió la jornada de trabajo. VVAA (2014): *Playgrounds: Reinventar la Plaza*. Catálogo de la Exposición. Madrid: Ed. Siruela-MNCARS-Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

²⁴⁶ VVAA (2014): "Manifiesto sobre Educación, Arquitectura e Infancia". En: revista digital *Frontera D*. Publicado en <http://www.fronterad.com/?q=manifiesto-sobre-educacion-arquitectura-e-infancia> (consultado el 12 de Octubre de 2014). Sus firmantes pueden consultarse en: http://www.fronterad.com/img/nro254/Arquitectura_firmas.pdf

- Formar a los niños y jóvenes no con la idea de que se conviertan en arquitectos, sino en usuarios formados y críticos con el medio construido que los rodea.
- Favorecer el conocimiento del entorno urbano en el que viven, su comprensión del mismo y posibilitar así una relación afectiva con él a través de análisis y propuestas.
- Poner en marcha dinámicas participativas y transdisciplinares que permitan divulgar el conocimiento del entorno construido, la Arquitectura y la Ciudad.
- Proponer actividades en equipo y pluridisciplinares, con el objetivo de compartir conocimientos y experiencias.
- Educar a través del arte, considerando el Patrimonio Arquitectónico como una parte del mismo, fomentando la creatividad, la curiosidad y la educación plástica. La Arquitectura permite además una lectura espacial y el acercamiento a sus formas de representación.
- Dar a conocer el Patrimonio Arquitectónico contemporáneo y pasado a través de visitas, talleres y todo tipo de actividades. En definitiva, educar a través de ejemplos relevantes.

Junto a estas tres escenas propuestas por Raedó y llegados a este punto, podríamos añadir una cuarta derivada del campo de trabajo abierto entre la propuesta global de Muntañola y el proyecto curricularmente estructurado de Rosales, y que tendrían que ver con esas "estrategias didácticas" que, a falta del protagonismo que otras naciones vecinas dan a la arquitectura con una presencia curricular específica, deben desarrollarse a partir de un marco académico calificado como poco flexible por el propio Ministerio de Educación²⁴⁷, abordando metodologías que permitan desarrollar una didáctica del entorno construido desde la enseñanza reglada.

Desde las aulas de secundaria podemos destacar, por su interés para el presente trabajo de investigación, las aportaciones sobre sensibilización didáctica del entorno patrimonial realizadas por Olaia Fontal (desde el IES Mata Jove de Gijón) y las experiencias, en el ámbito de la formación del profesorado, de Lledó Rosas (IES Politènic de Castellón de la Plana), Gema Santamaría (IES Rei de Jaume de Alzira, Valencia) o María José Novillo (Centro Concertado los Robles, Madrid) ; todas ellas aplicables al área específica de la Educación Plástica y Visual y

²⁴⁷ En: VVAA (2011): *Estudio sobre la innovación educativa en España*. Madrid: Ministerio de Educación. P. 105

Pretest y postest propuestos por Olaia Fontal relativos a la apreciación del patrimonio cultural que compone el entorno construido.

Fuente: FONTAL MERILLAS, Olaia (2007): "El patrimonio cultural del entorno próximo: un diseño de sensibilización para secundaria". En: revista *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, nº6. P.p. 31-47

Rellena los siguientes datos, por favor

NÚMERO:
 SEXO:
 EDAD:
 LUGAR DE NACIMIENTO (PUEBLO O CIUDAD):
 LUGAR DE RESIDENCIA (PUEBLO O CIUDAD):
 ASIGNATURA PREFERIDA:

1. Puntúa del 0 al 10 cada una de las siguientes esculturas en función de tus gustos:



Ahora, haz una "X" debajo de las imágenes que has visto "en directo" alguna vez.

2. ¿Con cuáles de estos elementos culturales te identificas más? Puntúa cada uno de ellos del 0 al 10

<input type="checkbox"/> Catedral de Oviedo	<input type="checkbox"/> Pirámides egipcias
<input type="checkbox"/> Hómeo	<input type="checkbox"/> Cuevas de Altamira
<input type="checkbox"/> Santa María del Naranco	<input type="checkbox"/> Estatua de la Libertad
<input type="checkbox"/> Museo Jovellanos	<input type="checkbox"/> Torre Eiffel

3. Señala con una "X" aquellos términos que te definen mejor (puedes elegir los que quieras)

<input type="checkbox"/> Ciudadano/a del mundo	<input type="checkbox"/> Asturiano/a
<input type="checkbox"/> Europeo/a	<input type="checkbox"/> Gijonés/a
<input type="checkbox"/> Español/a	

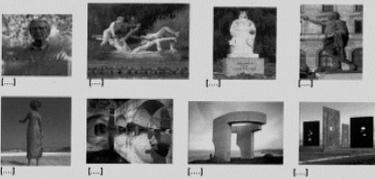
4. Señala con una "X" aquellas afirmaciones con las que estás de acuerdo:

<input type="checkbox"/> Los objetos, cuanto más antiguos son, más valor tienen
<input type="checkbox"/> Es tan importante la música clásica como la música que se hace hoy
<input type="checkbox"/> Hay que estudiar a los artistas vivos antes de que mueran

Rellena los siguientes datos, por favor

NÚMERO:
 ASIGNATURA PREFERIDA:

1. Puntúa del 0 al 10 cada una de las siguientes esculturas en función de tus gustos:



2. ¿Con cuáles de estos elementos culturales te identificas más? Puntúa cada uno de ellos del 0 al 10

<input type="checkbox"/> Catedral de Oviedo	<input type="checkbox"/> Mi instituto
<input type="checkbox"/> Hómeo	<input type="checkbox"/> Barrio de la Calzada
<input type="checkbox"/> Santa María del Naranco	<input type="checkbox"/> "Monumento a la paz mundial"
<input type="checkbox"/> Museo Jovellanos	<input type="checkbox"/> Ojón

3. Señala con una "X" aquellos términos que te definen mejor (puedes elegir los que quieras)

<input type="checkbox"/> Ciudadano/a del mundo	<input type="checkbox"/> Asturiano/a
<input type="checkbox"/> Europeo/a	<input type="checkbox"/> Gijonés/a
<input type="checkbox"/> Español/a	

4. Señala con una "X" aquellas afirmaciones con las que estás de acuerdo:

<input type="checkbox"/> Los objetos, cuanto más antiguos son, más valor tienen
<input type="checkbox"/> Es tan importante la música clásica como la música que se hace hoy
<input type="checkbox"/> Hay que estudiar a los artistas vivos antes de que mueran

5. Escribe, debajo de cada una de estas obras de arte, un adjetivo que te sugieran:



que ejemplifican el intento por hacer de la Arquitectura una herramienta fundamental en el marco de la educación formal.

Tal y como publica Fontal²⁴⁸, dentro del objeto de sensibilizar al alumnado de secundaria de acuerdo con las potencialidades y debilidades propias de cada entorno próximo (entendido como manifestación del patrimonio cultural, y aplicable así a lo arquitectónico²⁴⁹), se proponen tres concepciones clave como son:

- la necesidad de una enmarcación teórica (un modelo de educación patrimonial) para comprender el sentido de un diseño para la práctica.
- la importancia de diseñar propuestas pensadas para un contexto determinado, un grupo específico y con unas necesidades previamente concretadas con sus propios métodos de investigación.
- la necesidad de determinar una finalidad (la toma de conciencia, la sensibilización) para estructurar las propuestas de enseñanza-aprendizaje del entorno patrimonial.

La autora propone, a partir de su tesis doctoral²⁵⁰ y en el ámbito específico de la educación formal, el diseño de unidades

²⁴⁸ Véase FONTAL MERILLAS, Olaia (2007): "El patrimonio cultural del entorno próximo: un diseño de sensibilización para secundaria". En: revista *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, nº6. P.p. 31-47

²⁴⁹ Si bien la autora utiliza el valor vehicular de las esculturas urbanas, el trabajo es perfectamente extrapolable desde una perspectiva arquitectónica.

²⁵⁰ FONTAL MERILLAS, Olaia (2003): *La educación patrimonial: definición de un modelo integral y diseño de sensibilización* (Tesis doctoral). Oviedo: Universidad de Oviedo.

didácticas vehiculadas en base a valores artísticos y determinadas entre un pretest y un postest (para conocer las situaciones de partida y llegada relacionados con la valoración del entorno), elaboradas de acuerdo a un marco metodológico donde se incida en la percepción sensorial (individual y grupal) que suponen las salidas del aula (valoradas mediante el uso de fichas de percepción²⁵¹).

Más específicamente orientada a una aproximación arquitectónica, la investigación de Lledó Rosas²⁵² se centra en las potencialidades que la asignatura de Educación Plástica ofrece a la hora de *"incluir el patrimonio arquitectónico del entorno próximo en [su] programación, defendiendo la necesidad de vincularlo al alumnado (...) como parte de la realidad que lo envuelve y de su contexto social"*.²⁵³

Inspirada en las observaciones de Fontal²⁵⁴ y en los trabajos de Muntañola, Colom y otros²⁵⁵, su propuesta parte, también, de una encuesta dirigida al alumnado relativa al patrimonio arquitectónico de su ciudad, el conocimiento de sus problemas y la identificación de piezas singulares; para posteriormente abordar una propuesta docente que incluye la representación gráfico-plástica del espacio (orientada a 1º de la ESO, basada en la construcción de una maqueta que representa las arquitecturas emblemáticas de un espacio urbano determinado); el análisis compositivo y representación de una fachada existente (dirigida a 3º de la ESO, incorporando el uso reflexivo de las nuevas tecnologías CAD) y el estudio de un edificio y propuesta de un nuevo uso (diseñada para 4º de la ESO, incluyendo estrategias de exposición - presentación de paneles relativos a una operación arquitectónica concreta).

²⁵¹ FONTAL MERILLAS, Olaia (2007): *Op. Cit.*

²⁵² V. ROSAS BELTRÁN, Lledó (2012): "El patrimoni arquitectònic de l'entorn pròxim en l'ensenyament de les Arts Plàstiques. L'arquitectura de Castelló com a recurs didàctic en l'assignatura d'Educació Plàstica i Visual de l'Educació Secundària Obligatoria". En: *Fòrum de Recerca*, nº17. P.p. 321 y s.s.

²⁵³ V. ROSAS BELTRÁN, Lledó (2012): *Op. cit.*, P. 322

²⁵⁴ La autora cita, específicamente las obras ya mencionadas de FONTAL MERILLAS, Olaia (2003/2007) además de FONTAL MERILLAS, Olaia (2002): "Procedimientos educativos para valorar el patrimonio cultural". En: *Revista de arqueología, arte y urbanismo*, nº6. P.p. 231-237

²⁵⁵ Se citan también como fuentes documentales de su trabajo a MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1984): *Op. cit.*; así como COLOM CAÑELLAS, Antonio Juan (1998): "Educación ambiental y conservación del patrimonio". En: SARRAMONA LOPEZ, Jaume et. al.: *Educación no formal*. Ariel: Barcelona; y el trabajo del Grupo de Investigación de Teoría de la Educación y Educación no Formal (2006): "Educación y patrimonio. A propósito de una investigación de campo en las Islas Baleares". En: *revista de Educación*, nº340. P.p. 571-596



Propuesta de Lledó Rosas para enseñanza secundaria, que también incluye un test y el debate a partir de maquetas que representan el entorno arquitectónico.

Fuente: ROSAS BELTRÁN, Lledó (2012): "El patrimoni arquitectònic de l'entorn pròxim en l'ensenyament de les Arts Plàstiques. L'arquitectura de Castelló com a recurs didàctic en l'assignatura d'Educació Plàstica i Visual de l'Educació Secundària Obligatòria". En: *Fòrum de Recerca*, nº17. P.p. 321 y s.s.

En esta misma línea de trabajo incidirían las propuestas de Santamaría²⁵⁶ y Novillo²⁵⁷. Aunque ambas parten de la misma premisa que impulsa los trabajos de Fontal o Lledó, la primera incide en un ámbito urbano que describe como "inhabitable e insostenible" para proponer una gran variedad de métodos de trabajo para el alumno (maquetas, planos, bocetos...) que supongan una mejora en sus capacidades de diseño y composición, así como de organización espacial, integrados en torno a la actividad "diseña tu ciudad ideal"²⁵⁸. Así, sobre una plantilla modulada los alumnos representan el plano de su ciudad ideal, organizado a escala según sus prioridades y preferencias, teniendo en cuenta además parámetros de tamaño, servicios, equipamientos, tipos de transporte o sostenibilidad.

El trabajo de Novillo focaliza su atención en el ámbito del espacio arquitectónico, mostrando un barrido de propuestas de trabajo que van desde la construcción de habitáculos de arquitectura efímera con cartón o materiales reciclados a la reestructuración del aula de plástica: "en cada clase se formarían varios grupos de trabajo, de forma que cada grupo realizaría un proyecto y finalmente entre todos los trabajos se elegiría el proyecto más adecuado para llevarlo a la práctica. Podría

²⁵⁶ SANTAMARÍA GARCÍA, Gema (2012): "Urbanismo sostenible en educación plástica y visual. ¿Cómo salvar la ciudad?". En: *Aula de Innovación Educativa*. nº211. p.p. 61-64

²⁵⁷ NOVILLO RODRÍGUEZ, María José (2012): *La Educación Plástica y Visual a través de la Arquitectura Contemporánea*. (Trabajo fin de Máster). Madrid: Universidad Autónoma.

²⁵⁸ SANTAMARÍA GARCÍA, Gema (2015): "¿Cómo salvar la ciudad? Urbanismo Sostenible en Educación Plástica y Visual". En: *blog Paisaje transversal. Reflexión Urbana para la imaginación colectiva*. Disponible en <http://www.paisajetransversal.org/2015/02/ciudad-urbanismo-futuro-arquitectura-ninos-adolescentes-investigacion-educacion-ciudadana-urbano-sostenible.html> (consultado el 19 de julio de 2015)

*utilizarse material reciclado para fabricar muebles (...). Con los trabajos no seleccionados se realizaría una exposición...*²⁵⁹

Podemos concluir, desde esta última escena, que se apuntan ya algunos pasos específicos en ese proceso de integración curricular, que en un marco reglado que adolece de una atención escasa a los contenidos sobre Arquitectura, permitiría operar sobre su base formal. Si bien los avances realizados apuntan a rama de asignaturas mayoritariamente pertenecientes al ámbito artístico (Educación Plástica y Visual, Diseño, Volumen, Historia del Arte, Dibujo...), no debe perderse la perspectiva integral que demanda, a partir de estas áreas de conocimiento, el Entorno Construido. Sólo desde este enfoque, el Medio Arquitectónico puede ofrecer la posibilidad, en tanto realidad física, social, científica y artística, de tender puentes entre múltiples áreas de conocimiento, dotando de una mayor transversalidad a la enseñanza y un mayor significado al aprendizaje.

²⁵⁹ NOVILLO RODRÍGUEZ, María José (2012): *Op. Cit.*, P. 39

*"Una experiencia arquitectónica significativa
no consiste simplemente
en una colección de imágenes retinianas (...);
son encuentros, enfrentamientos
que interactúan con la memoria."*

JUHANNI PALLASMAA

LOS OJOS DE LA PIEL. LA ARQUITECTURA Y LOS SENTIDOS, 2006

SEGUNDA PARTE: ARQUITECTURA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

INDICE DE LA SEGUNDA PARTE

Capítulo II: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y CONTEXTO

- II.1 El alumno adolescente:
de la intuición de un ámbito a la lógica de su apropiación
- II.2 El escenario educativo:
de la enseñanza de la ciudad al aprendizaje en el aula
- II.3 El arquitecto enseñante:
de la gestión del espacio a una pedagogía de su percepción
- II.4 El marco legislativo:
del medio como objetivo a su inserción curricular

Capítulo III: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- III.1 Los ejes pedagógicos:
del sentido de lugar a la extensión de lo cotidiano
- III.2 La metodología:
del redescubrimiento del espacio a la construcción del conocimiento
- III.3 Aportaciones a la transversalidad:
de la significatividad del medio a las competencias básicas
- III.4 El proyecto didáctico:
la concreción de un proceso

La segunda parte del presente trabajo de investigación trata de dibujar un contexto en el que plantear una acción didáctica en favor del Medio Ambiente Construido. Para ello, hemos elegido el marco de la Educación Formal, y más concretamente la Enseñanza Secundaria Obligatoria. Compuesta de dos capítulos, el primero de ellos aborda las figuras del adolescente discente, el entorno en el que se produce el proceso de aprendizaje, el arquitecto enseñante y el cuerpo legislativo que define curricularmente el sistema formativo en el que realizar una propuesta de acercamiento a la Arquitectura.

Dentro de las peculiaridades de la adolescencia, nos interesará especialmente abordar la conexión del sujeto con el entorno edificado que lo rodea; destacando, desde el estadio de las operaciones formales, el desarrollo de un sistema intelectual de apropiación del medio que han descrito, entre otros, Aguirre o Cahill. Ese medio actuaría como un "campo de fuerzas" según la escuela de la Gestalt, y podría ejercer una influencia directa sobre el propio sistema educativo, determinando el resultado del proceso de enseñanza-aprendizaje desde el espacio del aula, el instituto, el barrio o la ciudad, definidos todos ellos como "ambientes de aprendizaje". La figura del profesor como intermediario entre dichos ambientes de aprendizaje y los alumnos hace que, en relación al entorno construido y siguiendo propuestas como "les architectes dans les classes" , la presencia del arquitecto como "nuevo generalista" del saber -en palabras de Josep Lluís Mateo-, pero también como gestor y especialista del espacio se muestre de especial interés.

Tras el acercamiento a un marco legislativo caracterizado por una visión constructivista del proceso de enseñanza-aprendizaje, dedicaremos un segundo capítulo a abordar, íntegramente, los distintos niveles de concreción curricular que van desde la definición de unos ejes pedagógicos (del desarrollo del sentido de lugar a la extensión de lo cotidiano, pasando por la adopción de perspectivas ambientales, patrimoniales o culturales del hecho arquitectónico) a la definición de una metodología que parta del re-descubrimiento del un entorno construido entendido como lugar de aprendizaje permanente; sin olvidar las aportaciones que un acercamiento al hecho "tangible" del entorno edificado pueden ofertar en favor de la transversalidad y significatividad del aprendizaje. El objetivo final, en definitiva, sería alcanzar, en un proyecto didáctico concreto, la máxima expresión de la concreción curricular, integrando el diseño de actividades de iniciación del alumnado en un núcleo temático novedoso tanto en su puesta en práctica como en su evaluación.

Segunda parte: ARQUITECTURA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

CAPÍTULO II

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y CONTEXTO

II.1 EL ALUMNO ADOLESCENTE: DE LA INTUICIÓN DEL MEDIO A LA LÓGICA DE SU APROPIACIÓN

Una vez expuestos los fines de una educación en arquitectura y planteado su interés desde los ámbitos de la psicología o la sociología, debemos concretar la etapa en la que nos proponemos establecer una Didáctica de la Arquitectura (expresión así utilizada por Caro Gallego y otros¹), y que en nuestro caso de estudio va a ser la adolescencia.

Así, nos aproximaremos a sus implicaciones en la percepción del espacio que les rodea ("verdadera esencia de la arquitectura²"), los mecanismos de intelectualización de dicho percepto, las estrategias de representación del mismo y su respuesta social (determinada, en la adolescencia, por un mecanismo de "apropiación" significativa, combinación de rebeldía impositiva y necesidad de autoafirmación).

Podemos comenzar apuntando cómo en esta etapa, cuyo inicio se apunta alrededor de los once años³, se desarrollan sistemas convencionales de referencia, que permiten comparar

¹ V. CARO GALLEGO, Cristina et. al. (2014): "Futuros arquitectos formadores. Didáctica de la Arquitectura en la Escuela". En: *XII Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria. El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad*. Alicante: Universidad de Alicante. pp. 681-685

² VAN DE VEN, Cornelis (1981): *El espacio en arquitectura*. Madrid: Cátedra, p. 75. citado por: MADERUELO RASO, Javier (2008): *La idea del espacio en la arquitectura y el arte contemporáneos, 1960-1989*. Madrid: Akal.

³ V. MORRIS, Charles C. (2005): *Introducción a la psicología*. Madrid: Pearson Educación.

simultáneamente las posiciones y las distancias⁴, consiguiéndose el máximo desarrollo de los procesos intelectuales en el descrito por Piaget como estadio de las operaciones formales⁵. En este punto, los niños son ya capaces de prescindir del contenido concreto para utilizar el pensamiento abstracto y el razonamiento lógico. Así, pueden utilizar con mayor desenvoltura sistemas de referencia con medidas y relaciones matemáticas abstractas como la equivalencia, la combinatoria o la proporción. Las nociones de proporcionalidad y tridimensionalidad han sido adquiridas y comienzan a aplicarse de forma menos intuitiva en favor de una mayor intelectualización⁶:

"Todo ello permite al adolescente el manejo adecuado de situaciones experimentales, o la resolución de problemas abstractos de muy diversa índole. Su presencia nos anuncia que el joven está en capacidad de comprender o llegar a comprender diversos conceptos científicos y matemáticos. Así mismo, el adolescente posee la capacidad de emitir hipótesis, de elaborar teorías y de interesarse por ideas y conceptos abstractos (...), puede desvincularse de lo concreto presente para razonar sobre lo abstracto (...) y adaptarse a actividades y situaciones cada vez más complejas..."⁷

Para el arquitecto Josep Muntañola⁸, esta fase no sólo implica el completamiento de la estructura espacio-temporal del sujeto, sino que a ella se añade la valorización simbólico-social de lo material. Surgen habilidades de convivencia social vinculadas

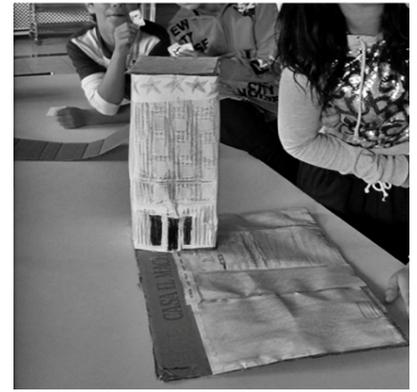
⁴ V. HOLLOWAY, G.E.T. (1982): *Concepción del espacio en el niño según Piaget*. Barcelona: Paidós.p. 95

⁵ V. PIAGET, Jean (1969): *La psychologie de l'enfant*. París: Presses Universitaires de France. también DEBESSE, Maurice (1969): *Psicología del niño: desde el nacimiento hasta la adolescencia*. San José: EUNED.

⁶ Holloway ha señalado cómo en esta etapa se desarrolla también un grupo de habilidades importantes relacionado con el dibujo de planos que implican la selección de un punto de vista particular (espacio proyectivo), un sistema de coordenadas que supone los conceptos de líneas rectas, paralelas y ángulos y la reducción a una escala específica que entraña los conceptos de similitud y proporción. Este último aspecto es necesario para iniciarse en el trabajo con maquetas. Véase: PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Comprensión del Entorno Construido desde la Educación Artística. Una propuesta para Educación Primaria y Formación Inicial del Profesorado* (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense.

⁷ En: CLAUDET, Pierre T (1969): *Psicología del niño y aprendizaje*. San José: EUNED. P. 60 y s.s.

⁸ V. MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1988): "Psicología y arquitectura: notas breves". En JIMÉNEZ BURILLO, Florencio y ARAGONÉS, Juan Ignacio: *Introducción a la Psicología ambiental*. Madrid: Alianza.



con acuerdos sociofísicos y discusión de las condiciones "humanas" de cada lugar, estableciéndose interesantes diálogos sobre las exigencias de unas elecciones funcionales y formales precisas, sobre unos acuerdos de vivir en el mismo lugar. La capacidad crítica de análisis sobre diferentes entornos reales, tecnologías, modelos ideológicos de arquitectura o sistemas técnico-representativos relacionados con "la necesidad concreta de construir" serían otros nuevos fenómenos propios del razonamiento formal de esta etapa.

La fase del pensamiento abstracto inaugurada en la adolescencia se caracteriza por la capacidad crítica de análisis sobre modelos ideológicos de arquitectura y sistemas técnico-representativos relacionados con el deseo de construir.

Fotografías: Javier Encinas

El desarrollo de dicha forma de razonamiento permite ya trascender de la idea de "realidades" directamente representables (objetos, edificios...) para referirse también a "hipótesis", porque los diversos conceptos y nociones pueden ser manejados a nivel puramente abstracto. Esto implica un pleno funcionamiento de los sistemas cognitivos de "feedback" sobre experiencias ya asimiladas, que en el caso de las derivadas de la vivencia espacial (arquitectónica- urbana) van a construirse fundamentalmente en base a una imagen mental. Si, tal y como expone el también arquitecto Alberto Saldarriaga, "la experiencia de la arquitectura tiene dos momentos significativos, el de la vivencia y el de la imagen de esa vivencia que se guarda en la memoria"⁹, el establecimiento de un mecanismo de abstracción de la realidad vivencial va a permitir que la experiencia de la arquitectura se enriquezca imaginativamente, ya que si el momento de la vivencia convoca sentidos, memoria, imaginación y emociones, es la imagen intelectualizada, como reclamo del recuerdo espacial, la que se re-conoce después siendo ésta, en cierta forma, la que se hace presente frente a la experiencia real¹⁰. Es precisamente sobre esa imagen con la que puede operarse con un mayor grado de abstracción en favor de nuevas

⁹ SALDARRIAGA ROA, Alberto (2002): *La Arquitectura como experiencia: espacio, cuerpo y sensibilidad*. Bogotá: UNC .P.p. 62- 156

¹⁰ ¹⁰ SALDARRIAGA ROA, Alberto: *Op. Cit.*, .P.63. También VYGOTSKI, Lev S.: *Op. Cit.*

Dibujo isométrico de un barrio ideal (Santiago, 12). El cambio de pensamiento adolescente se refleja también en su forma de representar el espacio real o ensñado.



"actividades sociofísicas"¹¹. La personificación del recuerdo y las valoraciones diferenciadas, como formas de apropiación mental de los conceptos aprehendidos, mediarán de manera cada vez más fuerte en el conocimiento de las realidades (objetuales, arquitectónicas, urbanas) y el juicio sobre ellas.

Este proceso de progresiva abstracción cognitiva va a tener implicaciones directas en la forma de representar los escenarios vivenciales aprehendidos, lo que supone también un avance en el aumento de las aptitudes artísticas vinculadas a la representación del entorno y su interpretación sintética como percepto visual. Así, y como apunta Marta Ros¹², se produce un alejamiento del pensamiento visual egocéntrico en favor de una liberación del punto de vista infantil, asistiendo a partir de este nivel a un vuelco en forma de representar el espacio. Las relaciones complejas asociadas al pensamiento abstracto se manifiestan en una toma global de conciencia de los mecanismos de profundidad, sucesión espacial, superposición de imágenes, tratamientos de luz, sombra y gradiente; por otro lado, se abandona progresivamente la convencionalidad aprehendida en búsqueda de una visión más personal:

"La representación espacial opera cambios fundamentales a partir de la toma de conciencia de que el tamaño y el color de los objetos se reduce con la distancia. La apreciación del espacio

¹¹ Establecidas sobre relaciones entre material y forma, función y forma, función y convivencia, según sugiere MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1988): *Op. cit.*

¹² ROS, Marta S.(1997): "Evolución y desarrollo de la expresión gráfica desde el nacimiento hasta la adolescencia". En: *VVAA: Actas primer encuentro nacional de expresión gráfica en ingeniería y arquitectura*. Córdoba: UNRC, p.p. 29 y s.s.

en sus cualidades tridimensionales se intensifica a partir de estos algoritmos"¹³.

Al avance del sistema cognitivo y simbólico le acompañarán, a partir de los catorce años, un desarrollo notable en las operaciones de manipulación de signos en áreas lógicas donde las capacidades de utilización de símbolos deben emplearse con una precisión y falta de ambigüedad que van asociados con sistemas específicos: esquemas y gráficos, relaciones de conceptos con barras y/o flechas, tablas de doble entrada, representaciones cartesianas... etc. En este período conclusivo, y mientras que la expresión gráfico espacial se vale de gráficos y esquemas necesarios para sostener la construcción y la transformación de nociones de geometría, sirviendo de soporte para la memoria y el pensamiento, el área artística queda ligada a métodos científicos para desarrollar la capacidad dibujística y alcanzar determinado nivel de competencia técnica.

En este punto de la adolescencia, y a observación de Howard Gardner, se puede producir una nueva síntesis: el joven une su destreza técnica con una visión más personal, a medida que sus realizaciones se convierten en ocasiones para expresar -en un sistema simbólico apropiado- sus necesidades, sus deseos y sus preocupaciones.

Gardner llama la atención sobre el momento crítico -por decisivo en su propio itinerario cultural- de dicha unión: "*Cuando (...) puede producirse, es probable que el joven se sienta comprometido y continúe (...). Pero cuando -por cualquier razón de índole personal o técnica- no se puede realizar tal fusión, resulta menos probable que el joven siga implicado...*"¹⁴. A esta implicación a la que refiere Gardner, y que está asociada a la capacidad técnica de dar respuesta a un determinado problema, podríamos añadir, cuando trabajamos sobre conceptos asociados a la arquitectura o el urbanismo, otro sistema de intereses que está vinculado a la experiencia vivencial, es decir, a la interacción del adolescente con el medio ambiente construido.

Dicha acción recíproca con el entorno está gobernada, por un lado, por los mecanismos de captación de información, organización y estructuración de la misma (como veremos más adelante), pero sobre todo por un sistema de relaciones de esa información con las expectativas e intereses del joven.

¹³ ROS, Marta S. (1997): Op. Cit., p. 31

¹⁴ GARDNER, Howard (1994): *Educación artística y desarrollo humano*, Barcelona: Paidós, p. 42.



Adolescentes interactuando con el edificio durante una visita al Pabellón de Barcelona (Mies Van der Rohe, 1929).

Fotografía: Javier Encinas

Esas expectativas e intereses sobre el entorno están determinadas por la cultura, la sociedad, y sobre todo, la historia colectiva, convirtiendo esa relación individuo-medio en una relación mediatizada por la sociedad¹⁵-. Intentar fomentar el interés y el compromiso con ese entorno a través del establecimiento de una didáctica de la arquitectura podría pasar por tener en cuenta especialmente cómo conectar la experiencia de los adolescentes con el comportamiento cultural e histórico del objeto medioambiental de que se trate. De forma homóloga a lo que hace Gardner, advierte Muntañola que si los adolescentes no pueden conectar vitalmente con la experiencia, el diseño didáctico puede considerarse como un rotundo fracaso.

Esta conexión de los adolescentes con la arquitectura está relacionada con su propia experiencia inscrita, a diferencia de lo que ocurre con el arte, al acto inevitable del habitar¹⁶. Dada la presencia del medio construido como actor indispensable en la formación del medio ambiente, no podemos considerar que su interacción sea siempre *un fenómeno consciente*, puesto que *"la mayor parte del tiempo el ser vive sin reflexionar sobre el hecho de vivir (...)". La experiencia vital es, por tanto, una experiencia de la cual solo se toma conciencia en momentos especiales, [siendo] entonces posible distinguir dos tipos de experiencia de la arquitectura, una distraída, otra atenta o consciente*¹⁷. La implicación y el interés del adolescente con su entorno construido quedarían integrados dentro de esta segunda categoría de

¹⁵ Observación heredera de la teoría de la determinación cultural apuntada por Lev Vigotsky (véase capítulo 3 del presente trabajo) y apuntada por MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1980): *Didáctica Medioambiental: Fundamentos y Posibilidades*. Barcelona: Ed. Oikos-Tau. P. 16-17

¹⁶ SALDARRIAGA ROA (2002), Alberto: *La Arquitectura como experiencia: espacio, cuerpo y sensibilidad*. Bogotá: Villegas Editores. P. 30 y s.s.

¹⁷ SALDARRIAGA ROA, Alberto: Op. Cit., P. 30 y s.s.

"experiencia", inherentemente entremezclada con la primera y gobernada por diversas "formas de territorialidad" típicas de la pubertad y vinculadas con los procesos de búsqueda identitaria, según observa Ángel Aguirre:

*"... su peculiar manera de pensar y de comportarse nos proporciona una visión de esa necesidad que experimentan los adolescentes de buscar (...) una identidad corporal, mental y social (...) y [un] espacio cultural donde va a tener la ritualización del tránsito adolescente, en torno a unas nuevas coordenadas espaciotemporales (dentro del proceso ritual, el espacio y el tiempo son distintos que en un lugar profano) y con la consecución de una nueva identidad (...) [que] es del espacio, está en el espacio, es una noción espacial, (...) es un territorio"*¹⁸.

Para Aguirre, las formas de territorialización del adolescente (y, por lo tanto, sus expresiones vivenciales del espacio) van a estar muy vinculadas, por primera vez, a sentimientos de grupo, bien sean de aceptación (su grupo de relaciones, en forma de territorio grupal) o de rechazo (de su grupo familiar, focalizado en su habitación).

En el primer caso, el grupo tomará posición del espacio asignando un sistema propio de reglas que permita configurar un afuera y un adentro, un continente y un contenido, una cobertura y un centro, un límite¹⁹ donde desarrollar un sistema de interacciones y vínculos orientados a una acción colectiva autónoma²⁰. No se trata sólo de espacios psíquicos, sino también de escenarios físicos sustitutivos del espacio familiar (el comedor, la casa) como el banco del parque, el bar, el estadio, la discoteca, la sala de conciertos o la asociación juvenil, elegidos como espacios de libertad que le aseguren una autonomía en respuesta al control del dominio adulto: *"algunos chicos en ocasiones llegan incluso a ocupar solares abandonados o a construir en los descampados "cabañas" (la otra casa) que constituyen auténticos refugios frente al enemigo, las pandillas rivales, y en donde se reúnen con sus colegas (la otra familia/los hermanos)..."*²¹.

Esta necesidad de construir, de forma literal, un espacio propio de estancia y relación (de acotar unas condiciones de

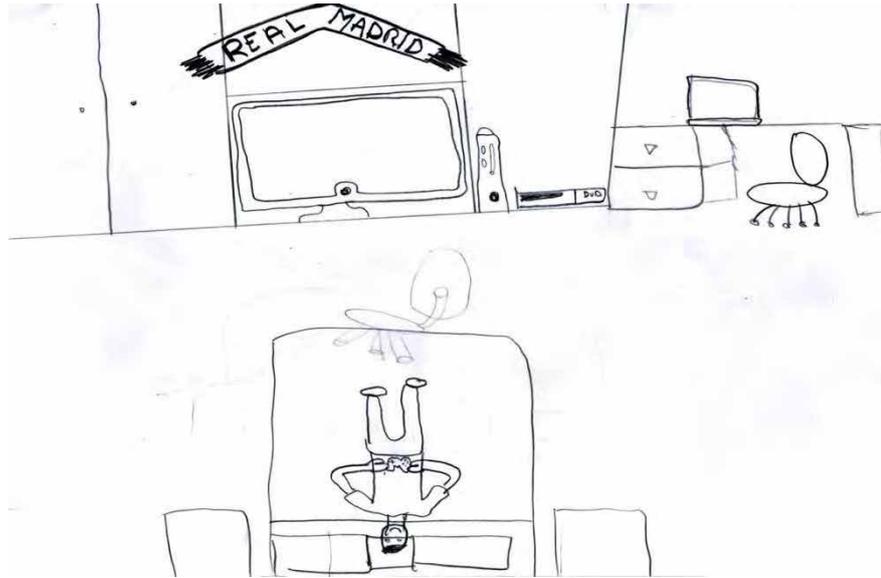
¹⁸ Tomado de: AGUIRRE BAZTÁN, Ángel (1994): *Psicología de la Adolescencia*. Barcelona: Marcombo. P. 203 y s.s.

¹⁹ KAES, René (1977): *El aparato psíquico grupal. Construcciones de grupo*. Barcelona: Granita.

²⁰ V. SALAZAR VILLAVA, Claudia (2004): *Kaes: aparato psíquico y significación en los colectivos*. En: revista *Tramas*, nº 21, P. 179

²¹ AGUIRRE BAZTÁN, Ángel (1994): *Op. Cit.*, P. 203.

Dibujo libre de un preadolescente que ha representado su habitación. Más allá de la complejidad del sistema proyectivo utilizado, cabe destacar el tamaño prioritario asignado a la televisión y a la cama (sobre la que se autoretrata jugando a la videoconsola), así como la posición dominante que ocupa la bufanda de su equipo deportivo favorito. El escritorio ocupa, sin embargo, un lugar residual en la composición (Mario, 12)



espacialidad y temporalidad específicas dotadas ahora de una novedosa significatividad identitaria) está vinculado a un emergente sistema de creación, a la necesidad de dar testimonio físico de una experiencia en pleno proceso de intelectualización. Así, *"el objeto de conocimiento, de cuyo ser tenemos evidencia ineludible e incesante en la propia experiencia de relación con otros, tiene (...) que ser construido para su aprehensión, en el intento mismo por capturarlo"*²².

El segundo caso de territorialización adolescente gira en torno a la demarcación espacial que el adolescente hace del territorio familiar: su habitación, foco de conflictos relativos generalmente a los nuevos modos de conformación y reutilización del espacio: el desorden o confusión aparente, la decoración - posters, emblemas, muñecos-, el lugar asignado a la televisión o el ordenador²³, la distribución funcional de ropas, material escolar o inéditos objetos de un novedoso sentir cotidiano.. en realidad

²² V. SALAZAR VILLAVA, Claudia (2004): *Op. Cit.*, P. 187

²³ En los últimos años, la televisión había ido ocupando también un lugar preferente en las habitaciones de muchos adolescentes. A la experiencia vivencial de la arquitectura se añadió la imagen ofrecida por los medios de comunicación a los adolescentes, "un reflejo de los puntos de vista o de los intereses propios (...) de los medios" [CHOMSKY, Noam (1992): *"Ilusiones necesarias"*. En: revista Archipiélago, nº9, p.21] que ha venido suponiendo para los jóvenes una cómoda estereotipación a la que adscribirse o no -la habitación de un anuncio, el aula o el instituto de una serie, la ciudad o el descampado de una película...-. A la potenciación de ciertos roles y formas de habitar impulsados por este medio, se une en la actualidad la sobreexposición de información visual propiciada gracias a internet y las redes sociales, algunas de ellas (al igual que muchos videojuegos como Minecraft) desarrolladas en escenarios arquitectónicos virtuales, como Habbo.

marca un nuevo sistema de organización y cualificación del espacio²⁴ reflejo del estado emocional de su ocupante.

Esta asociación de lo emocional y sensible con el espacio habitualmente ocupado y su traducción en una estrategia de "apropiación" significativa (a través de la disposición de nuevos elementos de identidad) se introduce en esta etapa²⁵. Si bien ya se han venido observando con anterioridad mecanismos de delimitación vinculados con la propia existencia del ser humano, el establecimiento de sistemas de referencia²⁶ o la manipulación de los objetos que definen un ámbito; es a partir de la pubertad cuando el proceso de experimentación evoluciona hacia una nueva idea de espacio "existencial":

*"Se inicia así un proceso de abstracción mental respecto al lugar, que de ser experimentado pasa a ser pensado. La idea de lugar adquiere protagonismo respecto a su experiencia directa (...) [y] ese proceso de abstracción se enriquece hasta el extremo de que el (...) adolescente es capaz no sólo de representar el lugar de un modo objetivo ajeno a sí mismo, sin que también puede crear formas, reglas o principios capaces de transformar o crear ese lugar (...). En definitiva (...) el adolescente ha adquirido la posibilidad de construir su lugar de acuerdo con normas racionales"*²⁷.

De este modo, la experiencia de la arquitectura se torna más creativa frente a lo vivencial, y también más crítica frente a la asunción de una realidad; pero sobre todo más racional, gobernada por un mecanismo de intelectualización de la realidad que trasciende el conocimiento intuitivo de las cosas y permite establecer leyes y normas.

Este proceso de transición en la relación con el espacio vivencial y, por tanto, con el entorno construido, está vinculado con

²⁴ Es muy interesante el concepto de "espacio sobrepersonalizado", utilizado por VALERA PERTEGÁS, Sergi (2010): *Identidad y significado del espacio desde una perspectiva psicosocioambiental*. En: MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (ed.): *Arquitectonics: Mind, Land and Society*. Barcelona: UPC. P.127

²⁵ Como ha apuntado Michel Fize, la necesidad "de dejar su huella" es una forma de personalización y apropiación psicológica que trata de aportar, a su entorno, un significado espacial del que bajo su punto de vista carece. Véase FIZE, Michel (2001): *¿Adolescencia en crisis?: Por el derecho al reconocimiento social*. Madrid: Ed. S. XXI - Akal.

²⁶ "como la araña con su tela, cada individuo teje emociones entre sí mismo y determinadas propiedades de los objetos; los numerosos hilos se entretajan y finalmente forman la base de la propia existencia del individuo..." NORBERG SCHULZ, Christian (1975) citado por: CABANELLAS, Isabel; ESLAVA, Clara (coords.) (2005): *Territorios de la infancia: diálogos entre arquitectura y pedagogía*. Barcelona: Grao. P.40

²⁷ CALDUCH CERVERA, Joan (2001): *Temas de composición arquitectónica 7. Espacio y lugar*. Alicante: Ed. Club Universitario. P. 60 y s.s.

la aparición y paulatina consolidación de una forma de pensamiento más lógica, caracterizada por procesos de orden deductivo²⁸, que alcanza un elevado grado de desarrollo con la adolescencia, si bien, como ha concluido Paul Klaczynski, continúa sirviéndose de una forma de razonamiento intuitiva más propia de edades anteriores²⁹. Entraríamos en una etapa de establecimiento de relaciones profundas entre la intuitiva imaginación adolescente y un emergente pensamiento conceptual, de cuyo equilibrio comenzarán a desarrollarse nuevas funciones en la estructura de la personalidad: *"la adolescencia se caracteriza porque la curva evolutiva de la imaginación, que seguía hasta entonces una trayectoria separada de la curva de desarrollo intelectual, se acerca ahora a ella y sus trayectorias se hacen paralelas"*³⁰.

Gracias a esta forma combinada de pensamiento lógico-intuitivo, por un lado los adolescentes imaginarán más posibilidades, anticiparán mejor las consecuencias y evaluarán de manera más integrada toda la información que reciben del medio ambiente que les acoge³¹. Por otro lado se incrementarán sus deseos de establecer, sobre su entorno, un sistema ético e intelectual propio, lo que se ha considerado que está detrás de la sobrestima de una facultad apenas adquirida del pensamiento abstracto. El adolescente *"cree captar en conceptos la complejidad de la vida y (...) pretende dirigir su conducta y la de los demás por principios fijos e intransigentes"*³², incluyéndose como tales los modos de utilización y apropiación del espacio privado/público ya enunciados.

²⁸ En: MORENO HERNÁNDEZ, Amparo (2007): *La adolescencia*. Barcelona: Editorial UOC. P. 53 y s.s.

²⁹ *"La capacidad de razonamiento analítico (...) ha sido considerada durante mucho tiempo el pináculo del desarrollo cognitivo adolescente [pero] el uso sesgado de la heurística para realizar juicios [el pensamiento intuitivo] aumenta con la edad en algunos terrenos sociales. Una explicación posible para este descubrimiento inesperado es que (...) los adolescentes mayores son más flexibles y están más orientados hacia la economía cognitiva"*. En: KACZYNSKI, Paul A. (2000): *"Motivated scientific reasoning biases, epistemological beliefs, and theory polarization: A two process approach to adolescent cognition"*. En: *Child Development*, nº71. P.p. 1347-1366

³⁰ *"la gradual aparición del pensamiento abstracto no conlleva la paulatina desaparición del concreto"*. Tomado de: VYGOTSKI, Lev S.: *"La imaginación y la creatividad del adolescente"*. En: del RÍO, Pablo y ALVAREZ, Amelia -eds.- (2007): *Escritos sobre arte y educación creativa*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje. P. 100

³¹ V. KEATING, Daniel (1990): *"Adolescent thinking"*. En: FELDMAN, Shirley y ELLIOT, Glen R.: *At the threshold: the developing adolescent*. Cambridge: Harvard University Press.

³² AGUIRRE BAZTÁN, Angel (Ed.) (1994): *Op. Cit.* P.292



Recientemente, y en el ámbito del congreso "Adolescence et Territoire: De la maison à l'espace virtual"³³, se ha recuperado el concepto de "Heterotopía" descrito por Foucault³⁴ para definir de una manera más abierta y por tanto menos egoísta la actitud adolescente hacia su espacio vivencial. En las conclusiones del citado encuentro se propone una mirada más "propositiva" frente al carácter "impositivo", vinculada a la definición de esos territorios juveniles predilectos para sus dinámicas grupales, a partir de los cuales puedan comunicarse con otros iguales o diferentes³⁵. En la práctica, dicha visión tendría más que ver con una forma de expresión crítica respecto a las carencias y desigualdades del espacio heredado que con un posicionamiento aleatoriamente rebelde en contra del orden establecido. En realidad, y en términos de Pierre Bordieu³⁶, estaríamos ante un intento de modelar el espacio vivencial según una lógica social propia de la edad (la lógica de la diferencia), estructurado como un sistema simbólico perfectamente organizado (según sus propias leyes).

Caitlin Cahill reivindica estudiar la adolescencia en este sentido de apropiación propositiva, ya que en esa etapa se producen los principales ritos de transición de la juventud y la primera negociación del espacio por su cuenta de forma

Adolescentes y vivencia del espacio urbano.

Fuentes: LOTITO CATINO, Franco (2009): "Arquitectura, psicología, espacio e individuo". En: revista AUS, nº6. P.p. 12-17; LAAKSONEN, Esa y RÄSÄNEN, Jaana: Play+Space=Playce.

Architecture Education for Children and Young People. Helsinki: Ed. Alvar Aalto Academy; Javier Encinas.

³³Adolescence et territoire: De la maison à l'espace virtuel. Adolescent, maison et affiliation. Auditorio Issy-les-Moulineaux, septiembre de 2013.

³⁴ Michael Foucault definió la "heterotopía" como un espacio radicalmente propicio para la invención, aquél que permitiera llevar a cabo la transición entre espacio geográfico psíquico y espacio virtual simbólico.

³⁵ BERMÚDEZ HERNÁNDEZ, Emilia (2008). "El papel del consumo cultural en la construcción de representaciones de identidades juveniles " En: Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, nº 6, P.p. 615-666

³⁶ Véase BORDIEU, Pierre (1978): "Capital simbólico y clases sociales". En: Revue L' Arc, No.72, pp. 13- 19 y BORDIEU, Pierre (1988): La distinción. Criterios y bases sociales del gusto. Madrid: Taurus.

habitual³⁷. Según la autora, el entorno es un contexto significativo para aprender a fin de explotar las relaciones de la juventud con el mismo. En dicho ámbito, los adolescentes tienen mucho conocimiento de los protocolos del entorno y adquieren competencias ambientales de negociación a escalas cada vez mayores³⁸, lo que se muestra de gran interés en lo que respecta el desarrollo de debates de aula que abran el camino hacia diversas dinámicas propositivas de análisis arquitectónico y urbano, hasta este momento muy difíciles de llevar a cabo. Para ello:

"Nos interesa analizar la lucha que los alumnos establecen a la hora de apropiarse a nivel identitario de los espacios comunes que comparten. En esta lucha por la apropiación del espacio urbano y escolar, debemos develar de qué manera los lugares tomados configuran estrategias identitarias para estos adolescentes -graffitis, pintadas, posters, símbolos varios...-. También es importante ahondar en las prácticas y discursos que se construyen en relación a los "otros" del barrio y la escuela -padres, profesores, alumnos de otro instituto cercano...-, a la vez que evidenciar de qué manera los alumnos se apropian diferencialmente (...) de estos escenarios -plazas, calles, patio de recreo, gimnasio, aulas, cafetería del instituto, recreativos, etc-. (...) Resulta interesante reflexionar sobre cómo se expresan en un contexto urbano marcado por una enorme diversificación de modos de vida y concepciones del mundo, en donde se vuelve impensable una experiencia de la totalidad, ampliamente compartida, capaz de engendrar una identidad social común y duradera (...), cómo pueden los mismos adolescentes conferirle un nuevo estatus a ese término con el que son designados"³⁹.

Dentro de este fenómeno de toma de conciencia, estaríamos de acuerdo con Muntañola si apuntamos que cualquier actividad mediambiental puede convertirse en un programa muy válido de superación de sí mismo y una base de confrontación y animación para sobrevivir en la mundo de hoy. *"Lo más importante, y los buenos maestros de la adolescencia lo saben muy bien, es conseguir una participación activa y libre en algo que signifique para los adolescentes."*⁴⁰ Parece crucial, entonces, trabajar por el fomento de la conexión entre el medio arquitectónico y su significación colectiva con la experiencia individual. Para ello, y a la hora de desarrollar habilidades

³⁷ CAHILL, Caitlin (2000) "Street literacy: Urban teenagers' strategies for negotiating their neighbourhood". En: *Journal of Youth Studies*, vol. 3, nº 3, 251-277.

³⁸ Véase ORTIZ GUITART, Anna Ortiz et. al. (2014): "Procesos de apropiación adolescente del espacio público...". En: *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº65, p.p. 37-57

³⁹ TELLEZ INFANTES, Anastasia (2002): *La Identidad Cultural en la Adolescencia*. Alicante: Diputación Provincial. P.8

⁴⁰ MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1980): *Op. Cit.* P. 16-17

relacionadas con la toma de decisiones sobre dicho medio, es clave el estímulo impulsado desde el ámbito escolar⁴¹, el fomento de la creatividad⁴² y la enseñanza de estrategias que les permitan comprender mejor las leyes de un entorno que va a recibir la proyección de un aparente sentimiento de insatisfacción (corporal, social, ambiental⁴³), rebeldía y distanciamiento del mundo de los adultos⁴⁴.

II.2 EL ESCENARIO EDUCATIVO⁴⁵: DE LA ENSEÑANZA DE LA CIUDAD AL APRENDIZAJE EN EL AULA.

Enunciada la relación de los adolescentes con el entorno construido y su respuesta espacial ante la necesidad de ser socialmente reconocidos, se propone ahora hacer una aproximación descriptiva de dicho medio como hábitat concreto donde se producirá el aprendizaje. Más allá del intercambio de información que produce la experiencia vivencial sobre él, y trascendiendo la acción específica y consciente de enseñar y aprender desarrollada en su seno, ¿podría establecerse un feedback con el propio medio hasta el punto de convertirse, consciente o inconscientemente, en agente *educador*? ¿Podría tornarse, de este modo, como una herramienta pedagógica *per se*? ¿Podríamos, desde la acción educativa, potenciar este papel educativo hasta el punto de modificar, en los adolescentes, hábitos y patrones de comportamiento en los que dicho medio está implicado?

Tras estas preguntas subyace un interesante concepto denominado "ambiente educativo", y definido casi a la vez por Kurt Lewin y la escuela de la Gestalt, Roger Barker desde la psicología ecológica y Egon Brunswick desde la teoría funcionalista, todos a mediados del siglo pasado⁴⁶.

⁴¹ En: MORENO HERNÁNDEZ, Amparo (2007): *Op. cit.*, P. 53 y s.s.

⁴² Los adolescentes son "ya capaces de comprender el significado de los conceptos abstractos y de los símbolos; pueden definir conceptos, formular problemas y pensar las posibles soluciones" sobre el medio ambiente construido que experimentan y con el que interaccionan. Véase: GOLDSEIN, Andy y BERNABEU MORÓN, Natalia (2008): *Creatividad y aprendizaje*. Madrid: Narcea. P. 20

⁴³ V. PEREIRA, Roberto (comp.) (2011): *Adolescentes en el siglo XXI. Entre impotencia, resiliencia y poder*. Madrid: Morata.

⁴⁴ FIZE, Michel (2001): *¿Adolescencia en crisis?: Por el derecho al reconocimiento social*. Madrid: Ed. S. XXI - Akal.

⁴⁵ "Un escenario es un lugar donde la gente puede mantener interacciones cara a cara, por ejemplo la casa (...), la clase, el lugar de trabajo y así sucesivamente". En: BRONFENBRENNER, Urie y CROUTER, Nan (1983): "The evolution of environmental models in developmental research". En: MUSSEN Paul H. (ed.). *The handbook of child psychology. Vol. 1, Theories of development*. Nueva York: Wiley. P. 380

⁴⁶ V. SÁNCHEZ CERREZO, Diego (1985): *Diccionario Enciclopédico de la Educación. Volumen I*. Madrid: Diagonal Santillana. P. 118

Lewin basaría su teoría en el concepto gestáltico de "campo": el medio ambiente y la persona que en él se mueve serían como los polos de un campo dinámico de fuerzas actuando entre sí. La interdependencia continua de relaciones entre el sujeto los elementos que conformarían dicho ambiente, junto a la dinámica de esas interrelaciones, determinarían la estructura del aprendizaje dentro de ese campo⁴⁷.

La escuela ecológica encabezada por Barker, tendría como núcleo básico de estudio la naturaleza del entorno en la conducta cotidiana de los seres humanos, siendo su unidad básica de análisis el escenario de la conducta⁴⁸. La relación entre la segunda (como manifestación biológica del organismo) y el entorno (como marco de situación de las conductas) bajo el énfasis de la reciprocidad (interacción) de ambos ejes sería el punto de partida de este movimiento.

Para Brunswik, la información sensorial que proviene del entorno y que posibilita la percepción ambiental de una persona estaría mediatizada por un mecanismo de selección estimular que transformaría el juicio sobre el entorno en una impresión reelaborada de los propios estímulos recibidos.

A finales de los 70, Bronfenbrenner elaboraría una taxonomía para clasificar el origen de dichos estímulos, organizando los mismos dentro de un gradiente de sistemas que van desde el Macrosistema (definido por una determinada pertenencia cultural o un sistema educativo concreto) al Microsistema, esto es, al conjunto de actividades, roles y relaciones interpersonales experimentadas por un docente o alumno en un escenario concreto que posee unas características físicas y materiales particulares⁴⁹.

Dichas características estarían englobadas dentro de lo que Jiménez Burillo⁵⁰ ha definido como ambientes de "variable

⁴⁷ LOSCERTALES ABRIL, Felicidad (1987): *La otra forma de ser profesor*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla. P.45

⁴⁸ HERNÁNDEZ, Fernando (1989): "La perspectiva ecológica como base de una relación interdisciplinar". En: VVAA: *Psicología ambiental, etología*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo. P.104

⁴⁹ "The microsystem is composed of all the different social systems in which a child is an active participant (...). To understand children's microsystems, one must properly describe three main features: the activities, relationships and roles that are exhibited in the systems". En: BJORKLUND, David F. y HERNÁNDEZ BLASI, Carlos: *Child and Adolescent Development: An Integrated Approach*. Belmont: Wadsworth. P.68

⁵⁰ JIMENEZ BURILLO, Florencio (1981): *Psicología Social*. Madrid: UNED. P. 119



Ambiente natural y espacio de aprendizaje. Eugène Beaudouin y Marcel Lods: Aula plein-air en Suresnes (1932-1935).
Fuente BURGOS RUIZ, Francisco (2007): *La arquitectura del aula*. Madrid: Ayuntamiento de Madrid.

*dependiente*⁵¹, esto es, aquéllos que influyen directamente en el organismo al suscitar, facilitar o inhibir ciertas conductas en los sujetos que los ocupan⁵² y que diferencia en natural, social y construido.

El **ambiente natural** sería el considerado como influencia del ecosistema en la respuesta de los individuos en la vertiente natural, valorándose las relaciones entre percepción y apreciación del paisaje (vistas), temperatura o ionización del aire.

Ciertamente, existe una influencia directa de los factores paisajísticos y de acondicionamiento sobre el propio sistema educativo: la estructura del sistema escolar, los edificios y equipamientos escolares, los medios y métodos de transporte para escolares, el límite de edad de asistencia obligatoria... son a menudo determinados por el clima y la configuración del país⁵³. De hecho, y desde un punto de vista más amplio, *"La reverberación del medio natural en la educación, (...), es tan evidente que se puede hablar de "geo-educación" como se habla de "geo-política"*⁵⁴.

⁵¹ Jiménez Burillo se ha aproximado también a la afección que produce, sobre el comportamiento de los individuos, la modificación que su conducta determina sobre dicho ambiente, esto es, su consideración como "variable dependiente". En nuestro campo, un ejemplo de interés sería estudiar la reacción que en los alumnos tiene la puesta en práctica de una idea propuesta por ellos para mejorar ambientalmente algún ámbito del instituto.

⁵² En: VVAA: *Psicología ambiental, etología*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo. P.93

⁵³ BRENES, Eugenia y PORRAS, Martha (1994): *Teoría de la Educación*. San José: Oficina de Unidades Didácticas-UNED. P.28 y s.s

⁵⁴ BRENES, Eugenia y PORRAS, Martha (1994): *Op. Cit.* P.28 y s.s.

Esta influencia es, por supuesto, recíproca, en tanto la actividad del hombre (y la arquitectura como herramienta de transformación paisajística) también permite cambiar la percepción del paisaje. Para Brenes y Porras el paisaje forma al hombre; pero a su vez lo transforma considerablemente, le cambia el rostro, convirtiéndolo en un ámbito cultural. Así, su estudio requeriría tomar en consideración el impacto del hombre y su cultura sobre el entorno, y recíprocamente, la influencia de los factores del medio sobre el desarrollo sociocultural de los grupos humanos. Desde este fundamento parece necesario reconocer la utilidad psicológica y didáctica del medio a la vez que su importancia social, al crear un vínculo dinámico entre la educación institucional y la comunidad⁵⁵.

Podemos apuntar entonces, siguiendo algunas reflexiones enunciadas, entre otros, por Díaz Alcaraz, que no parece descabellado que este ámbito del entorno y su conocimiento, con su riqueza de posibilidades formativas, llegue a sustituir al libro de texto, "*que con el profesor (...) constituye un gran medio del proceso de enseñanza-aprendizaje*". Su estudio parecería un excelente recurso didáctico en tanto "*ayuda a preparar a los jóvenes a adaptarse a las condiciones de vida que le esperan y les incitan a actuar para mejorarlas (...). Las visitas educativas (...) proporcionan a los alumnos experiencias personales, difíciles de encontrar en el ambiente ordinario del aula*"⁵⁶.

En segundo lugar, como **ambiente social** entenderíamos el relacionado con la distribución del espacio en situaciones interpersonales y que incluye como áreas de estudio el espacio personal, la territorialidad, la primacía, el hacinamiento y la ecología del pequeño grupo⁵⁷, siendo determinante en tal categorización el tamaño del espacio en relación con el número de ocupantes y la propia naturaleza del mismo dado su uso "obligado" por un adolescente "cautivo"⁵⁸.

La tendencia recogida, entre otros, por Murcia Navarro, relativa a la eclosión social del espacio interior del aula - el "aula abierta"- ha venido poniendo de relieve, en los centros educativos, la necesidad de fomentar las actitudes cooperativas en los sujetos, con una consiguiente mejora en los rendimientos, y ello a pesar de que este tipo de medidas tienden a incrementar

⁵⁵ DIAZ ALCARAZ, Francisco (2002): *Didáctica y currículo. Un enfoque constructivista*. Cuenca: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla la Mancha. P. 243

⁵⁶ En: DIAZ ALCARAZ, Francisco (2002): *Op. Cit.*, p. 246

⁵⁷ AZNAR MINGUET, Pilar (coord.): *La Educación Ambiental en la sociedad Global*. Valencia: Universidad de Valencia. P. 361

⁵⁸ El autor de la tesis se permite tomar prestado aquí el título del libro de GUALTERIO, Rubén D. y SORIANO, Asunción (2013): *El adolescente cautivo*. Barcelona: Gedisa.



las sensaciones de malestar derivadas del mayor nivel de ruidos y de desorden espacial. Se ha constatado, así mismo, que el tamaño de los centros educativos tiene una incidencia considerable en el comportamiento de los alumnos, que muestran en los pequeños un grado mucho mayor de socialización, participación y cooperación en las tareas escolares que en los grandes⁵⁹.

El gimnasio del instituto de educación secundaria La Llauna (Enric Miralles y Carme Pinós, 1984-86) reconvertido en sala de conciertos.
Fotografías: revista *El Croquis*, nº30; INS La Llauna.

En tercer lugar, el **ambiente construido** quedaría especificado como el conjunto de ambientes de características fijas (edificios, calles mobiliario urbano fijo entre otros) o semifijas (decoración, mobiliario) en los que predomina la mano del hombre. Incluirían esta consideración del ambiente una amplia y relevante gama temática que gira en torno al medio urbano como exponente máximo del entorno arquitectónico, y que estaría compuesta por el estudio del ruido, la polución, el estrés ambiental o los mapas cognitivos⁶⁰ del ambiente construido.

⁵⁹ Tomado de: MURCIA NAVARRO, Emilio: "Conductismo y Geografía". En: *VVAA: Psicología ambiental, etología*. Op. Cit., P.p. 92-93.

⁶⁰ el término "mapa cognitivo" se debe a Edward C. Tolman y a su artículo, escrito en 1948, *Cognitive maps in rats and men*. En él el autor observa cómo las ratas aprenden a buscar la comida dentro de un laberinto. Su conclusión es que, más allá de aprender una secuencia de giros a derecha e izquierda, las ratas parecen poseer en sus cerebros una representación del laberinto, un "mapa" que les permitiría relacionar elementos espaciales lo cual, en último término, determinaba su comportamiento y su eficacia en la localización de la recompensa. Para Milgram, un mapa cognitivo es "el dibujo de la ciudad que una persona lleva en su mente: las calles, barrios, plazas que son importantes para ella, de algún modo enlazadas y con una carga emocional adjunta a cada elemento" (En: MILGRAM, Stanley (1977): *The individual in a social world*. Reading: Addison-Wesley Publishing Co. p. 7). Downs y Stea (1973) lo definen como un "constructo que abarca aquellos procesos que posibilitan a la gente adquirir, codificar, almacenar, recordar y manipular la información sobre la naturaleza de su entorno. Esta información se refiere a los atributos y localizaciones relativas de la gente y los objetos del entorno, y es un componente esencial en los procesos adaptativos y de toma de decisiones espaciales" (En: DOWNS, Roger y STEA, David: *Image*



Apropiación por interacción adaptativa en varios patios de recreo fotografiadas por James Mollison.

Fuente: MOLLISON, James y RONSON, John (2015): *Playground*. Londres: Thames and Hudson.

Para aproximarnos mejor a este tercer concepto, parece clave conocer cuáles son los mecanismos que llevan a producir la interacción con ese ambiente, esto es, la relación con el espacio construido que nos rodea y, más concretamente, con el ámbito que acoge y media entre los protagonistas activos del proceso de enseñanza-aprendizaje: el adolescente "aprendiente" y el arquitecto "enseñante"⁶¹: "sólo desde un conocimiento de los procesos psicológicos y sociales que subyacen en nuestra relación con el espacio y los lugares (...) podemos valorar lo que (...) puede aportar a su comprensión y encontrar una base sólida sobre la que desarrollar las diferentes estrategias de enseñanza"⁶².

and Environment: Cognitive Mapping and Spatial Behavior. Chicago: Aldine Press, P.p. 8–26). Desde la teoría de la arquitectura, Norberg-Schulz (1975, p. 19) habla de un "sistema relativamente estable de esquemas perceptivos o imágenes del ambiente circundante", si bien se refiere a ellos como "espacios existenciales" (En: NORBERG-SCHULZ, Christian: (1975): *Existencia, Espacio y Arquitectura*. Barcelona: Blume). En España, véase ARAGONÉS, J. Ignacio (1983): *Mapas cognitivos de Ambientes Urbanos. Un estudio Empírico sobre Madrid*. Madrid: Universidad Complutense. Del mismo autor (1985): "Marcos de referencia en el estudio de los mapas cognitivos de ambientes urbanos". En: *Estudios de Psicología*, nº14-15. P.p. 36-46

⁶¹ Véase punto siguiente del presente trabajo de investigación.

⁶² En: PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Op. Cit.*, p. 43

Dentro de estos procesos, auténticas búsquedas de significados en palabras de Rapaport⁶³, se incluyen componentes sensoriales (vinculados a aspectos perceptivos de captación de información), cognitivos (vinculados a procesos de organización, estructuración y comprensión de la información recibida) y de evaluación del medio⁶⁴; componentes que operan conjuntamente para relacionar dicha información recibida del entorno con las expectativas e intereses del sujeto que interactúa con él.

El punto de partida del mecanismo que permite esta interacción es el **reconocimiento** del marco físico. Frente a la percepción objetual, el ambiente construido rodea a las personas, y por lo tanto su experiencia se produce desde dentro. El carácter circundante del espacio hace de la observación una auténtica exploración que conlleva un intercambio físico activo con él: nos debemos desplazar y dedicar cierto tiempo para percibir todos los aspectos y obtener múltiples perspectivas que permitan, a partir de una base de conocimiento, su reconstrucción mental⁶⁵. En palabras de Corraliza, "el sujeto (...) fija su atención en una serie de propiedades emergentes del marco físico, que le permiten reconstruir el conjunto de la estructura del mismo (...). Una parte conocida de ese lugar tiende a ser usada como (...) punto de ancla sobre el que el sujeto construye una red topográfica de relaciones espaciales"⁶⁶.

La segunda fase pasaría por un sistema de **valoración**, mediado por el cribado de la información recibida: Ittelson⁶⁷ ha subrayado que la percepción del ambiente implica acciones intencionales, porque el individuo inmerso en él está expuesto en todo momento a una abundante cantidad de información central y periférica imposible de procesar globalmente. Algunos aspectos del entorno son así destacados, y otros se ignoran en función de los intereses afectivos o la motivación del sujeto ocupante del espacio. Las metas, predisposiciones y expectativas internalizadas por el individuo (esto es, el grado de implicación que el sujeto establece con el lugar) determinan una nueva "red ambiental de

⁶³ RAPOPORT, Anatol (1978): *Aspectos humanos de la forma urbana*. Barcelona. GG. P. 50

⁶⁴ Véase ITTELSON, William H. (1978): "Environmental perception and urban experience". En: *Environment and Behavior*, nº10. P.p. 193-214

⁶⁵ Tiempo y espacio son, para Gideion, los componentes básicos de la experiencia arquitectónica. En: GIDEION, Sigfried (ed. 2009): *Espacio, tiempo y arquitectura*. Barcelona: Reverté.

⁶⁶ CORRALIZA RODRÍGUEZ, José Antonio (1987): *La experiencia del ambiente. Percepción y significado del medio construido*. Madrid: Tecnos. P.p. 50-51

⁶⁷ V. ITTELSON, William H. (1978): *Op. cit.*



Una acción educativa de acercamiento a los valores arquitectónicos del Instituto Cristo Rey de Valladolid (Luis María M. Feduchi, 1965-66) protagonizada por sus propios alumnos.
Fotografías: Javier Encinas.

*significados*⁶⁸ que, como un palimpsesto, se superpone a la red de relaciones espaciales apuntada por Corraliza.

Por último, se produce una **modificación** en la **conducta de adaptación** del ser humano con su entorno. En ella intervienen factores no sólo objetivos (vinculados a la configuración física del propio marco espacial), sino también subjetivos (constituidos por la representación interna -cognitiva, emocional- del entorno) y referenciales (que implican tanto los conceptos previos de cada persona con su competencia ambiental, sus expectativas y sus

preferencias)⁶⁹. Así por ejemplo, la respuesta frente a un edificio es distinta en un turista o en un usuario del mismo, tal y como recoge Rasmussen en el siguiente ejemplo referido a Santa María Maggiore de Roma:

"los numerosos turistas que visitan la iglesia en viajes organizados apenas notan el carácter único del entorno, (...) no experimentan el lugar como los chicos (...) de una escuela parroquial cercana (...). Pasaban el rato jugando a la pelota (...) en la parte alta de la escalinata (...) [y] utilizaban también la pared para jugar, una pared curva contra la que peloteaban con gran virtuosismo. Cuando la pelota salía fuera, era realmente fuera: bajaba botando los escalones y rodaba varios cientos de metros con un chico ansioso corriendo detrás, esquivando coches y vespas cerca del gran obelisco. Con esto no quiero decir que estos jóvenes italianos aprendieran más sobre arquitectura que los turistas. Pero de una manera bastante inconsciente experimentaban ciertos elementos básicos de la arquitectura. Los

⁶⁸V. PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Op. cit.*

⁶⁹ CORRALIZA RODRÍGUEZ, José Antonio (1987): *Op. cit.*

planos horizontales y las paredes verticales existentes sobre las rampas. Y aprendían a jugar en esos elementos"⁷⁰.

¿Qué sentidos participan en ese proceso de aprendizaje fruto de la experiencia de la arquitectura a la que se refiere Rasmussen?. Indudablemente en la construcción de un percepto primario la participación del sentido de la vista es capital, si bien, como ya hemos visto, las imágenes obtenidas por parte del individuo estarán codificadas por la memoria⁷¹. Pero además, del texto anterior puede deducirse que en la percepción del ambiente se implica al cuerpo en su conjunto, y esto supone responder a lo visual pero también a los sonidos, los olores, las texturas o las temperaturas⁷². Siguiendo la conocida observación de Eileen Rasmussen, no basta con ver la arquitectura; hay que experimentarla, vivir los espacios, sentir cómo se cierran en torno a nosotros y observar con qué naturalidad nos deslizamos de unos a otros⁷³.

Es precisamente de esta manera cómo la cinestesia (entendida como estructura que sintetiza las sensaciones de desplazamiento y cambio de posición) y el sentido "háptico" (el sentido del tacto reconsiderado de manera que incluya el cuerpo entero, que diría el arquitecto Charles Moore⁷⁴) intervendrían de manera directa en la comprensión del espacio, el lugar genuino de la acción del propio cuerpo⁷⁵.

Ciertamente, tanto nuestro cuerpo como sus movimientos están en constante diálogo con los edificios. De hecho, *"cualquier arquitectura es un estímulo potencial del movimiento sea este real o imaginario"*⁷⁶. Un edificio es un interlocutor del cuerpo y en esa interlocución participan nuestro sentido háptico y las características volumétricas y de superficie de las

⁷⁰ RASMUSSEN, Steen Eiler (ed. 2000): *La experiencia de la arquitectura*. Madrid: Mairera. P.p. 21-22

⁷¹ HARRISON, Paul y SARRE, John (1971), citados por RAPOPORT, Anatol (1978): *Op. cit.*, P. 24. Para VALERA PERTEGÁS, Sergi y POL URRUTIA, Enric (1999), en la base del reconocimiento espacial se encuentra el "pasado ambiental" del individuo, esto es, *"los significados (...) referidos a estos espacios que la persona ha ido integrando en sus relaciones espaciales"*. Véase, de éstos autores: "Symbolisme de l'espace public et identité sociale". Disponible en: <http://www.ub.es/escult/1.htm> (consultado el 27 de agosto de 2014)

⁷² PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Op. cit.*, P. 50

⁷³ RASMUSSEN, Steen Eiler (ed. 2000): *Op. cit.*, P.30

⁷⁴ MOORE, Charles W. y BLOOMER, Kent (1982): *Cuerpo, memoria y arquitectura. Introducción al diseño arquitectónico*. Madrid: H. Blume Ediciones. P. 46

⁷⁵ V. CABANELLAS, Isabel; ESLAVA, Clara (coords.) (2005): *Territorios de la infancia: diálogos entre arquitectura y pedagogía*. Barcelona: Grao.

⁷⁶ YUDELL, Robert J. (1982): "El movimiento corporal". En MOORE, Charles W. y BLOOMER, Kent: *Op. cit.*, P. 72



Niños y adolescentes interactuando con las arquitecturas propuestas por Charles Moore en su Piazza D'Italia de Nueva Orleáns (1978).

Fotografías: Charles Moore Foundation.

construcciones⁷⁷, componentes de un entorno construido en el que nos proyectamos, otorgando a la experiencia un cierto sentido de posesión, de apropiación, apuntada también por Moore⁷⁸. El juego de pelota de los jóvenes italianos sobre Santa María Maggiore sería, efectivamente, una forma de apropiación espacial a través de la interrelación con el medio⁷⁹.

Dentro de ese mecanismo apropiativo debe reconocerse un alto componente simbólico⁸⁰ mediante el cual la persona y el grupo se reconocen en el entorno y se atribuyen sus cualidades como definitorias de su propia identidad⁸¹; componente basado en una relación dialéctica y cíclica a través de la cual un ámbito

⁷⁷ V. PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Op. cit.*, P. 57

⁷⁸ "de nada sirven las formas espectaculares de los edificios de una ciudad si los significados que poseen y los sentimientos que despiertan son anulados por el simple hecho de que tales edificios no pueden poseerse". En: MOORE, Charles W. y BLOOMER, Kent: *Op. cit.*, P. 67

⁷⁹ de la misma forma que se apropiarán de un patio, de un aula o de un espacio común lo es también la producida en la relación de los adolescentes con el instituto. Para los estudiantes el centro educativo es su principal ámbito de acción, porque es su espacio de encuentro; allí se convierten en usuarios pero además se encuentran con sus pares, juegan, estudian, aprenden a opinar y a convivir, se ven obligados a relacionarse con los otros y a aceptar diferencias, modifican sus gustos y conductas y se hacen poseedores de hábitos y roles vinculados con ese entendimiento del instituto como espacio de acontecimiento. Véase VVAA: *Vínculo entre instituciones educativas y adolescentes*. Montevideo: Instituto Nacional de Evaluación Educativa. Disponible en: http://ieeuy2014.ineed.edu.uy/pdf/Capitulo_10.pdf. (consultado el 3 de julio de 2014).

⁸⁰ VALERA PERTEGÁS, Sergi y POL URRUTIA, Enric (1999): *Op. cit.*

⁸¹ "el individuo nace en la población que ya existía antes que él pero, lentamente, esa población se va convirtiendo en (...) un lugar vivido y lleno de recuerdos. Calles y plazas se vuelven recuerdos, tiempo y recuerdo se convierten en la historia de su vida" (cita de SCHWARZ, Rudolf tomada de: NORBERG SCHULZ, Christian (1975): *Existencia, espacio y arquitectura*. Barcelona: Blume. P. 38).

genérico se convierte en lugar propio⁸². Dialéctica porque necesita de la intervención de diversas variables de comunicación cuerpo-espacio⁸³; y cíclica porque este sistema de apropiación conlleva un feedback inherente a la propia interactividad del espacio vivido: podríamos decir que el entorno "subjetivizado" por el ocupante influye a su vez en el comportamiento de dicho individuo⁸⁴ y a su vez el autoconcepto del individuo se deriva del significado valorativo y emocional asociado a ese entorno apropiado⁸⁵. En suma, dada su capacidad de emisión de significados simbólicos, el medio arquitectónico podría ser determinante en la formación de la identidad de los individuos que en él se encuentran.

Siguiendo esta idea, parecen oportunas aquí las reflexiones del filósofo Vásquez Rocca que, referidas a la escala del hogar, apuntan a cómo *"la estructura física, el mobiliario, las convenciones sociales y las imágenes de la casa permiten, moldean, informan y reprimen al mismo tiempo las actividades y las ideas que se desarrollan dentro de sus paredes, un entorno creado y decorado como escenario de la habitabilidad. La casa y la habitación se convierten así en un agente de pensamiento y en un primer agente socializador, que moldea el carácter de los hijos, a partir de las primeras impresiones de la mirada. Al moverse en un espacio ordenado -diseñado-, el cuerpo interpreta la casa, que representa la memoria para una persona. Con las costumbres y la habitación, cada cual construye un dominio práctico de los esquemas fundamentales de su forma de vida"*⁸⁶.

En el caso del barrio -contexto de la imagen del hogar⁸⁷-, el escenario global no es tan fácilmente configurable como proyección individual (es un entorno mayoritariamente dado), y la

⁸² "conjunto de cogniciones (...) donde la persona desarrolla su vida cotidiana y en función de los cuales el individuo puede establecer vínculos emocionales y de pertenencia a determinados entornos". En: VALERA PERTEGÁS, Sergi y POL URRUTIA, Enric (1999): *Op. cit.*

⁸³ Tal y como se recoge en VVAA (2002): *Living in motion. Diseño y arquitectura para una forma de vida flexible*. Basilea: Vitra Design Museum; se incluyen, entre otras, las siguientes:

- Movimiento y avance dentro del propio espacio
- Investigación del mismo con ayuda de los sentidos
- Manipulación, clasificación, producción, formación, desarrollo o destrucción de los elementos que lo conforman, administrando los dominios, edificios u objetos que lo integran hasta su personalización (amueblando, decorando, reformando...).
- Dominio lingüístico cognitivo del espacio que puede representarse, medirse, cartografiarse...

⁸⁴ . PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Op. cit.*, P. 104

⁸⁵ TAJFEL, Henri (1981): *Human Groups and Social Categories: Studies in Social Psychology*. Cambridge: University Press. P. 192

⁸⁶ VÁSQUEZ ROCA, Adolfo (2005): "La Arquitectura de la Memoria. Espacio e Identidad". En: A Parte Rei. Revista de Filosofía, nº 37.

⁸⁷ MILGRAM, Stanley (1977): *Op. cit.*



"Reflexiones sobre identidades sociales del barrio."

Fuente: revista *Márgenes de Arquitectura Social*, nº5. Primer trimestre de 2013.

identidad va estar vinculada a un proceso de adhesión social que tiene que ver directamente con un concepto visual, el de la diferenciación, un concepto espacial, el de la escala, y un concepto social, el de la comunidad. Estaríamos así de acuerdo con la observación de Valera y Pol relativa a la tendencia poco inclusiva de los seres humanos a la hora de buscar identificaciones de grupo, procurando definirse en relación a dimensiones categoriales que no comporten un alto grado de despersonalización. Así aunque una persona puede identificarse en base a su ciudad o a su zona, preferirá identificarse en primer lugar con su barrio⁸⁸. Las relaciones establecidas entre los miembros que pertenecen a estos grupos "exclusivos" reforzarían la familiaridad con el área y propician una sensación de seguridad y sobre todo de identidad⁸⁹.

Este sentido de identidad social tendría que ver con la existencia de "espacios simbólicos"⁹⁰, como pueden ser elementos geográficos, monumentos o, en general, cualquier elemento arquitectónico propio. Algunos de estos espacios permitirían facilitar el proceso de identificación social al convertirse en "símbolos de identidad" para los grupos asociados a entornos urbanos concretos, siendo sus características la "imagineabilidad"⁹¹ (capacidad para suscitar una imagen cognitiva clara y relevante) y la "imagineabilidad social"⁹²

⁸⁸ VALERA PERTEGÁS, Sergi y POL URRUTIA, Enric (1994): "El concepto de identidad social urbana: una aproximación entre la psicología social y la psicología ambiental". En: *Anuario de Psicología*, nº62. P.p. 5-24.

⁸⁹ BAILLY, Antoine (1978): *La percepción del espacio urbano*. Madrid: Instituto de Estudios de la Administración Local

⁹⁰ VALERA PERTEGÁS, Sergi y POL URRUTIA, Enric (1994): Op. cit.

⁹¹ LYNCH, Kevin (ed. 1998): *La imagen de la ciudad*. Barcelona: GG

⁹² STOKOLS, Daniel (1981): "People in places: A transactional view of settings". En: VVAA: *Cognition, social behavior, and the environment*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, P.p. 441-488.

(características del conjunto de significados espaciales socialmente creados y compartidos); provocando la transmisión de esas sensaciones y emociones que el individuo experimenta con relación al lugar en el que está⁹³.

A escala de ciudad esta transmisión cobra otro carácter, pudiendo asociarse, en primer lugar, al de "Power of Place" definido por Dolores Hayden como el poder de los paisajes urbanos para nutrir la memoria pública ciudadana, siendo un ineludible e importante aspecto de la relación con el entorno construido desde la historia, la preservación y el diseño del entorno urbano⁹⁴; y en segundo lugar, al de "ciudad educadora", término formulado por el político francés Edgar Faure⁹⁵ y relativo a la necesidad de sacar la educación de los espacios cerrados y de las instituciones para abrirla a las calles y plazas haciendo uso de la capacidad "comunicativa" del medio construido. La ciudad educadora reconoce, ejercita y desarrolla, además de sus funciones tradicionales (económica, social, política y de prestación de servicios) una función didáctica al asumir en parte la formación, promoción y desarrollo de todos sus habitantes, debiendo empezar -como se explicita en la Declaración de Barcelona a partir del primer Congreso Internacional de Ciudades Educadoras⁹⁶- por los niños y jóvenes.

Es más, a partir de la labor formativa que se desprende de la propia vida urbana (en clave física pero también en clave social), parece interesante la ampliación de este concepto aportada por Laia Coma y relativa a su capacidad, como marco, de formar personas sensibles tanto en deberes como en derechos, permitir la socialización de niños y jóvenes, o transmitir, a través de sus organizaciones políticas, económicas y sociales, conceptos "*tales como la moral del esfuerzo, del trabajo bien hecho, de la pasión por el conocimiento, del respeto mutuo, de la solidaridad o de la austeridad*"⁹⁷. Desde esta defensa de la ciudad educadora, parece difícil que, si el ambiente urbano no transmite esos valores, la escuela pueda inculcar lo contrario⁹⁸.

⁹³ V. Prólogo de SÁNCHEZ GONZÁLEZ, Diego y DOMÍNGUEZ MORENO, Luis Angel: *Identidad y Espacio Público: ampliando ámbitos y prácticas*. Barcelona: Gedisa.

⁹⁴ HAYDEN, Dolores (1996): "Urban landscape History: The Sense of Place and the Politics of Space". En: VVAA: *Understanding ordinary landscapes*. Michigan: Yale University

⁹⁵ Véase FAURE, Edgar et. al. (1980): *Aprender a ser: la educación del futuro*. Madrid: Alianza Editorial.

⁹⁶ La Carta de Ciudades Educadoras fue redactada en 1990 durante el I Congreso Internacional de Ciudades Educadoras de Barcelona, y fue revisada en los posteriores Congresos de Bolonia y Génova.

⁹⁷ En: En: COMA QUINTANA, Laia (2011): *Actividades educativas y didáctica del patrimonio en las ciudades españolas* (Tesis doctoral). Barcelona: UB, p.p. 62- 64

⁹⁸ En: COMA QUINTANA, Laia (2011): *Op. Cit.*

El patrimonio construido como agente educativo. Trabajo de campo sobre la Iglesia de Campuzano en Torrelavega (Ricardo Lorenzo, 1961-69) con alumnos de Bachillerato. Fotografía: Javier Encinas



Dentro de este rol, el papel del patrimonio construido es capital como portador de la "imagineabilidad", puesto que es la expresión de la identidad de una comunidad, de sus relaciones con el territorio y, al mismo tiempo, la expresión de la diversidad cultural del mundo. El patrimonio en la ciudad atesora el modo en que una comunidad determinada ha construido su propio hábitat formando parte de un proceso continuo, que incluye cambios necesarios y una continua adaptación como respuesta a los requerimientos sociales y ambientales⁹⁹. Por lo tanto, además de enseñar y educar, la ciudad también nos define desde el punto de vista del entorno contruido¹⁰⁰, actuando en sus habitantes desde un plano educativo y también desde un ámbito de formación identitario: es un hecho que las personas, a través de las experiencias y las percepciones, construyen su propia identidad en los espacios urbanos en los que residen¹⁰¹.

⁹⁹ V. Carta del patrimonio Vernáculo Construido (1999) de la XII Asamblea General de ICOMOS. Recuperado de: http://international.icomos.org/charters/vernacular_sp.pdf

¹⁰⁰ PROSHANSKY, Harold M. y GOTTLIEB, Nina (1990): "El punto de vista de la Psicología Ambiental sobre el aprendizaje del medio urbano". En: VVAA: *La ciudad educadora*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.

¹⁰¹ RIVERA HERRERA, Nora y LEDESMA ELIZONDO, María Teresa (2014): "La ciudad como valor e identidad". En: SÁNCHEZ GONZÁLEZ, Diego y DOMÍNGUEZ MORENO, Luis Angel: *Identidad y Espacio Público: ampliando ámbitos y prácticas*. Barcelona: Gedisa.

En conclusión, desde el hogar hasta la ciudad, pasando por el barrio, el contexto urbano puede entenderse, así, como un conjunto de "ambientes de aprendizaje" en los términos expresados por González y Flores¹⁰², y que se define así como como un lugar o espacio donde el proceso de conocimiento ocurre y en el cual el participante actúa, usando sus capacidades, herramientas y artefactos para obtener e interpretar información con el fin de construir dicho aprendizaje. El medio puede ser así considerado "*una especie de aula grandiosa, extraordinariamente variada y siempre viva (...), un eje transversal de la cultura, de la educación y de la ciencia*"¹⁰³

Así pues, parece procedente hacernos la siguiente pregunta: ¿puede el instituto, entendido como "ambiente de aprendizaje", ser considerado también un "eje educativo transversal" a través de la interacción de los usuarios con unos espacios en los que mayoritariamente tiene lugar el proceso de enseñanza-aprendizaje -esto es, el escenario en que los adolescentes van a moverse como alumnos y como miembros de una comunidad-?

Desde el ámbito pedagógico se viene señalando que la distribución de los espacios en los centros educativos forma parte del "currículum oculto" de los mismos, esto es, aquél que hace referencia a los conocimientos, destrezas, actitudes y valores que se adquieren mediante las interacciones que se suceden día a día en las aulas y en los centros de enseñanza¹⁰⁴. Se ha apuntado la importancia de los espacios educativos como condicionantes de las relaciones humanas al situar y otorgar rango incluso desde su propia génesis proyectual:

*"Antes de que los espacios se visualicen para uno u otro uso, para unas u otras categorías de personas, se imaginan, se piensan, se proyectan. Gran parte de la realidad transcurre en los espacios simbólicos"*¹⁰⁵.

Varios autores han pretendido determinar esta visión del espacio contextual en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje (y, por tanto su proyección sobre el

¹⁰² V. GONZÁLEZ CAPETILLO, Olga y FLORES FAHARA, Manuel (1997). *El trabajo docente, enfoques innovadores para el diseño de un curso*. México: Trillas

¹⁰³ En: COMA QUINTANA, Laia (2011): Op. Cit., p.p. 62- 74

¹⁰⁴ "Estas adquisiciones, sin embargo, nunca llegan a explicitarse como metas educativas a lograr de una manera intencional". En: TORRES SANTOMÉ, Jurjo (2005): *El currículum oculto*. Madrid: Morata. P. 198

¹⁰⁵ SIMÓN, María Elena: "Tiempos y espacios para la coeducación". En: SANTOS GUERRA, Miguel Ángel -coord.- (2000): *El harén pedagógico: perspectiva de género en la organización escolar*. Barcelona: Grao.

paisaje social y urbano en que se inscriben¹⁰⁶) a partir de múltiples perspectivas de aproximación. Entre ellas podríamos destacar:

- *espacio idílico (locus amoenus)*: Podemos referirnos al centro educativo como espacio idealizado, fuertemente ligado a la misión educadora, con una potente carga de representación social y vocación comunitaria. "Esta perspectiva espacial idealiza y mitifica los centros (...) prefigurando el espacio profesional como centro de la vida".¹⁰⁷

Marcelo Cebeiro ha vinculado esta idealización representativa con los mecanismos de ocupación espacial adolescente¹⁰⁸, entendiendo que el centro educativo, visualizado como un lugar de encuentro, se convierte también en un ámbito ideal para proyectarse como individuos. La forma de actuar, buscar nuevos estímulos, incluso la forma de caminar y expresarse delimita una forma concreta de abarcar tales espacios, receptores de una importancia simbólica que trasciende el ámbito doméstico que mientras niños fue el centro de la vida de los alumnos.

-*espacio cronotópico*: concepto definido por Mijaíl Bajtín¹⁰⁹ en sus obras, es trasladado por Josep Muntañola¹¹⁰ a cuestiones de organización socio-espacial, refiriéndose a la articulación de espacio-tiempos para diferenciar las peculiaridades del espacio arquitectónico. Los edificios, así, pueden entenderse como transformadores sociales del territorio en que se asientan (la calle, el barrio...) configurando una red que define una forma concreta de vivir dicho territorio y desarrollar esa experiencia en el tiempo.

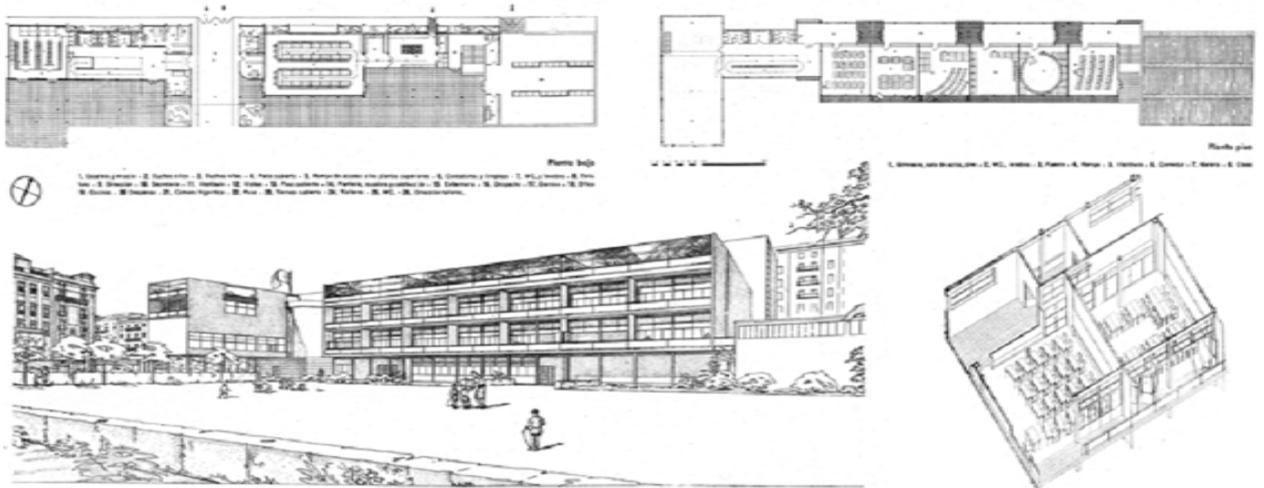
¹⁰⁶ BAIGORRI AGOIZ, Artemio (1995): "Segregación social vs. segregación espacial". En: *Actas del V Congreso de Sociología Urbana*. Granada: Universidad de Granada.

¹⁰⁷ CANTÓN MAYO, Isabel (2007): "El espacio educativo y las referencias al género". En: *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, nº21. P.p. 115-135

¹⁰⁸ CEBERIO, Marcelo R.(2009): *Cuerpo, Espacio y Movimiento en Psicoterapia*. Buenos Aires: Teseo. P.p 89-90.

¹⁰⁹"*cualesquiera que sea finalmente la naturaleza de los significados (...), para que lleguen a formar parte de nuestra experiencia (la cual es una experiencia social) deben tomar la forma de un signo que sea sensible para nosotros (jeroglífico, edificio, sketch, palabra, música o fórmula matemática). Sin esta expresión espaciotemporal, incluso el pensamiento abstracto es imposible. Por lo tanto, cualquier entrada en la esfera de estos significados solo puede conseguirse a través de las puertas del cronotopo*". BAJTÍN, Mijaíl (1981): *The Dialogic Imagination*. Austin: University Press.

¹¹⁰ En: MUNTAÑOLA, Josep y MUNTAÑOLA, Dafne (2011): "La sociología del espacio al encuentro de una arquitectura oculta en la educación". En: *Revista RASE*, vol. 4, núm. 2. P.p. 133-151



Esa suerte de trama arquitectónica se comporta, así, como un cronotopo que articula el proyecto con el habitar o uso. La tipología específica que conforma un centro educativo ofrece a priori un modo determinado de ocupación y uso, pero para cada usuario (profesor, alumno, personal de servicios...) la articulación de espacios puede tener un distinto significado y producir un hábitat distinto en función de su papel en el mismo o sus intereses culturales¹¹¹. Los usuarios construyen un relato determinado por los usos, los hábitos personales o los condicionantes institucionales en función de la forma en que discurren sus vidas en ellos -padres, alumnos, profesores...-.

Proyecto de grupo escolar en Barcelona (Josep Lluís Sert, 1933).
Fuente: revista AC, nº10. p.p. 18-19

-*espacio referencial*: es la representación en las personas del espacio que existe realmente, pero también del espacio imaginado, no realista o fantástico. Haría así alusión a un sistema de paradigmas espaciales clasificados entre espacios formales (como el aula) o espacios informales (como el patio), espacios de relación (como el pasillo), o espacios fronterizos-de transición (como las puertas, ventanas o vallas); todos ellos orientan o modifican el comportamiento de los alumnos que los ocupan o transpasan, los incluyen en lo correcto o incorrecto; determinan si están en clase o fuera de ella...¹¹².

Dentro de esta categoría podríamos destacar además las relaciones entre los distintos espacios del centro y su vinculación con los estadios de poder ostentado en él, en función del espacio que se ocupa: el equipo directivo, los profesores, las familias, los alumnos...

espacio simbólico: identificador del lugar que ocupa un determinado grupo y sus significantes asociados. Las diferencias entre los espacios dedicados a distintos usos tienen un significado

¹¹¹ MUNTAÑOLA, Josep y MUNTAÑOLA, Dafne (2011): "Op. cit.", P. 137

¹¹² CANTÓN MAYO, Isabel (2007): Op. cit.

determinado y transmiten currículum oculto entre los miembros de la comunidad educativa. Las formas de amueblamiento, por ejemplo, participan, desde la disposición espacial hasta su calidad material, en dicha significación (diferenciando despacho de dirección de sala de profesores, aulas de departamentos didácticos...).

Como apunta el filósofo Giorgio Agamben¹¹³, el modelo de espacio simbólico responde en realidad a un deseo de apropiación ("*imposible tarea la de apropiarse de lo inapropiable*") que según, Sergi Valera¹¹⁴ y en la aproximación al simbolismo, tiene dos vías principales y compatibles: apropiación "pasiva" percibida a partir del propio contexto de los espacios (donde el significado puede derivar de las características físico-estructurales, de la funcionalidad ligada a la prácticas sociales que en éstos se desarrollan o de las interacciones simbólicas entre los sujetos que ocupan dicho espacio); y apropiación "activa" desarrollada a partir de un proceso de carga de significados (a priori, como por ejemplo desde el propio diseño del centro educativo -su fachada, sus patios y/o jardines, su escala, volumetría y forma de implantación- o a posteriori, a través de acciones de reelaboración de significados de la propia comunidad que lo ocupa -una escuela antigua puede convertirse en un monumento, un mural o escultura en un centro educativo puede transformar su imagen...-).

- *espacio extratipológico*: con este adjetivo queremos referirnos a la caracterización tipológica que, trascendiendo el tipo propiamente educativo, encontramos en algunos autores cuando aluden a la experiencia en los centros. Así, Isabel Cantón alude al *laberinto* (en sentido denotado, relativo a la propia fisonomía del edificio; y en sentido connotado, referido a la sensación de sentirse atrapado en él, o entendido como espacio de cruce de comunicaciones a varios niveles) y al *cuartel* (señalando específicamente a los préstamos tipológicos situados en los orígenes de la arquitectura educativa¹¹⁵ y a la correspondencia

¹¹³ V. AGAMBEN, Giorgio (1984): *Estancias*. Valencia: Pre-textos.

¹¹⁴ VALERA PERTEGÀS, Sergi (1993): *El simbolisme en la ciutat. Funcions del l'espai simbòlic urbà*. (Tesis Doctoral). Barcelona: Universidad de Barcelona. citado en VIDAL MORATA, Tomeu y POL URRUTIA, Enric (2005): "La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares". En: *Anuario de Psicología*, vol. 36, nº 3. P.p. 281-297

¹¹⁵ "en etapas incipientes (...) El diseño de edificios para escuelas adolecía de una preocupación pedagógica (...), la escuela-cuartel de antaño estaba encaminada a la homogeneización por medio de la vigilancia y el castigo (...) Como consecuencia de las teorías higienistas (...) se afianza el distanciamiento de los edificios de tipología cuartelera, macizos y de grandes corredores mal iluminados (influencia alemana) (...) [y se abandona] la gran sala central sobredimensionada por otra más

perceptiva establecida entre el edificio y la instrucción que en él se da). Por otro lado, Miguel Angel Zabalza¹¹⁶ distingue entre centros *monasterio* (cerrados, con gran vida interior, poco contacto e interés por lo que ocurre en el exterior y buena delimitación de zonas: aulas, pasillos, áreas de juego, despachos... caracterizados por una cultura común amplia, relaciones humanas estables y una dimensión paternalista) y centros *aeropuerto* (reflejo de la cultura postmoderna: abiertos, de dimensión volátil, desarrollada y activa; caracterizados por ser muy cambiantes, con poco o nulo contacto con los egresados, ausencia de cultura propia, utilitaristas y con relaciones intensas con el entorno que trascienden la escala de lo cercano).

- *espacio identitario*: En los centros de educación secundaria, los adolescentes pasan una parte importante de su tiempo interactuando con sus iguales "entre procesos de subjetivación, redefinición y resignificación, entre nuevas experiencias sociales, prácticas educativas y las condiciones que las instituciones educativas les imponen: fusionando su condición adolescente con una forma de ser estudiante en la forma escolar cotidiana"¹¹⁷. En ese sentido, la vivencia cronotópica del espacio permite a los estudiantes mostrarse y construirse como jóvenes, trazando trayectorias de intereses y significados¹¹⁸ en una *intersección* entre lo institucional y lo individual, configurando espacios de producción, contingencia, creación e innovación¹¹⁹.

Los alumnos viven el instituto como parte de los cambios que están experimentando, en sus espacios es posible mostrar la autonomía que van adquiriendo, como parte de los procesos de emancipación en los que se ven envueltos, mostrando una forma particular de relacionarse con que va de lo afectivo y lúdico (conviven con sus compañeros, se divierten entre ellos y comparten intereses, construyendo "comunidades afectivas" a partir de la proximidad¹²⁰), a las contradictorias sensaciones de libertad versus control e injusticia (residentes en unos dispositivos pedagógicos y espaciales "que no siempre reconocen" su diversidad identitaria).... mientras están inmersos en un proceso de

cercana a una sala de reuniones (influencia inglesa)". En: CANTÓN MAYO, Isabel (2007): Op. cit. P.p. 125-126

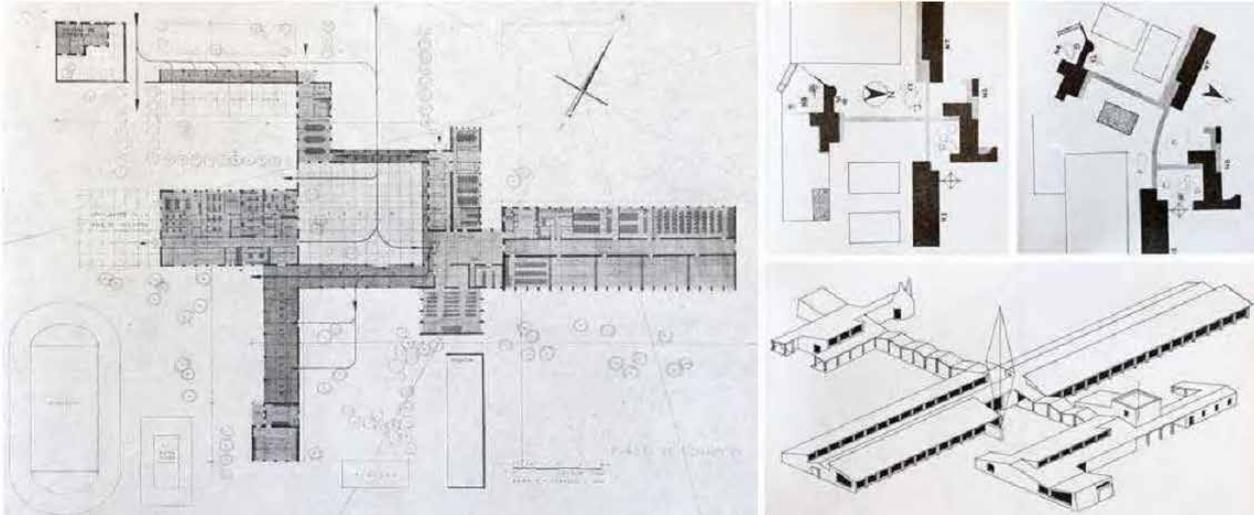
¹¹⁶ Véase, entre otros escritos, ZABALZA BERAZA, Miguel Ángel (1995): "Dinámica institucional de las escuelas y calidad de la educación". En: *Cuadernos de Educación*, nº8. P.p. 53-72

¹¹⁷ En: REYES JUÁREZ, Alejandro: "La escuela secundaria como espacio de construcción de identidades juveniles". En: *Revista de Investigación Educativa*, vol. 14, nº40. P.p. 147-174

¹¹⁸ DUSCHATZKY, Silvia (1999): *La escuela como frontera*. Buenos Aires: Paidós.

¹¹⁹ REYES JUÁREZ, Alejandro: Op. Cit., P. 152

¹²⁰ MAFFESOLI, Michel (2004). *El nomadismo. Vagabundeos iniciativos*. México: Fondo de Cultura Económica.



Concurso para instituto de enseñanzas medias en 1954. Primer premio (Aval y de Miguel) y segundo premio (José Antonio Corrales).
Fuente: *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 153. Pp. 7 y s.s.

madurez que "funciona como un signo de distinción personal en el seno del universo escolar"¹²¹.

-*espacio de enseñanza-aprendizaje*: Como ambiente construido sobre el que se ejercen decisiones didácticas, el centro educativo y sus instalaciones debe formar parte de los proyectos curriculares, incluyéndose en ellos como una variable de organización, en la que confluyen diversas opciones tomadas previamente sobre otros elementos del diseño: objetos, contenidos, actividades, material...¹²².

Desde esta perspectiva, Carol Weinstein¹²³ considera que todo estudio sobre las condiciones físicas del espacio escolar debe partir del presupuesto de que la distribución física del ambiente escolar puede facilitar o impedir la aparición de ciertas conductas ("el placer de conocer, el incremento de la relaciones sociales positivas, la implicación en las tareas, el aumento de la participación verbal, etc. se consiguen mejor en ambientes escolares flexibles, funcionales, confortables y atractivos"¹²⁴) si bien reconoce que no existe una disposición física ideal para todos los ambientes de aprendizaje, ya que su organización tendrá que concordar con los objetivos, actividades y estrategias programadas.

¹²¹ DUBET, François y MARTUCCELLI, Danilo (1998): *En la escuela. Sociología de la experiencia escolar*. Madrid: Losada

¹²² SUÁREZ PAZOS, Mercedes (1987): "Organización espacial del aula". En: *Revista de Educación*, nº282. P.p. 301-311

¹²³ WEINSTEIN, Carol S.(1979): "The Physical Environment of the School: A Review of the Research". En: *Review of Educational Research*, nº 49. P.p. 577-610. Relativo al espacio específico del aula, WEINSTEIN, Carol S.(1977): "Modifying Student Behavior in an Open Classroom through Changes in the Physical Design". En: *American Educational Research Journal*, nº 14. P.p. 249-262.

¹²⁴ En: SUÁREZ PAZOS, Mercedes (1987): Op. Cit., p. 309

Para conseguir una correcta relación entre ambiente y conductas escolares, Suárez Palos recomienda incorporar a las líneas de trabajo educativas algunas directrices, como por ejemplo:

a. Incrementar la colaboración entre arquitectos, diseñadores, profesores y responsables de la administración educativa, a la hora de elaborar criterios adecuados para las construcciones escolares.

b. Evaluar el estado actual de los edificios escolares, averigando qué modificaciones espaciales se pueden realizar en los centros existentes para acomodarlos a nuevas prácticas educativas.

c. Incluir en la formación del profesorado el conocimiento del impacto de los ambientes físicos escolares sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, preparándolo en las "competencias ambientales" que le permitan usar y modificar los espacios adaptándolos al programa educativo.

d. Conocer las preferencias y necesidades espaciales de los alumnos. Formarlos en su rol de ocupantes de un espacio, aumentando su sensibilidad hacia las posibilidades de uso del medio ambiente del aula.

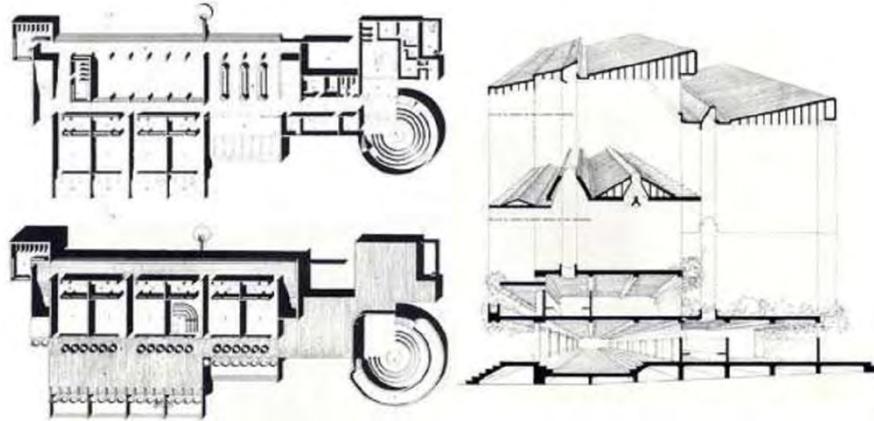
- *espacio dialógico*: Por todo lo dicho en líneas anteriores parece inevitable la apertura de un diálogo entre arquitectura y pedagogía. Verónica Toranzo¹²⁵ ha apuntado cómo la estructura y forma de un edificio es crucial en su respuesta a las necesidades y reformas pedagógicas, y desde ese punto de vista la arquitectura debe estar relacionada de alguna manera con la metodología o la didáctica, esto es, con la educación en el sentido más amplio (y no sólo como contenedor pasivo). En este sentido, ya Fernández Alba habría apuntado que "*la escuela sigue aún sin construirse para los tiempos del niño (...) [siendo] fundamentalmente agresiva y vacía*"¹²⁶. Por eso, y como señalan Cabanellas y Eslava¹²⁷, aún hoy se necesita que la arquitectura nazca desde una forma de pensamiento pedagógico y la pedagogía tenga en cuenta la experiencia vital del espacio arquitectónico, aceptando como reto un compromiso propositivo de transformación de la realidad que deseamos asumir¹²⁸.

¹²⁵ TORANZO, Verónica A. (2007): *¿Pedagogía vs. Arquitectura?. Los espacios diseñados para el movimiento* (Trabajo fin de máster). Buenos Aires: Universidad de San Andrés.

¹²⁶ V. FERNÁNDEZ ALBA, Antonio (1982): "La miseria del espacio escolar". En: *Cuadernos de Pedagogía*, nº86. P.p. 21-24.

¹²⁷ CABANELLAS, Isabel; ESLAVA, Clara (coords.) (2005): *Territorios de la infancia: diálogos entre arquitectura y pedagogía*. Barcelona: Grao.

¹²⁸ En: CABANELLAS, Isabel; ESLAVA, Clara (coords.) (2005): *Op. Cit.*



Áccesit proyecto tipo de centro educativo (Antonio Fernández Alba, 1967).
Fuente: Revista Arquitectura, nº 102. P.p. 24-25.

La pedagogía de los espacios como discurso de la educación ha tenido en Colom y Sureda a sus primeros teóricos en nuestro país, defendiendo que éstos debían dejar de ser "una realidad biopsicológica o una situación psicosocial para convertirse en el ejecutor funcional del educar"¹²⁹. García Carrasco los denominaría "receptáculos ambientales" refiriéndose a ellos como una envolvente de protagonistas, una estructura de organizaciones sociales¹³⁰. Más recientemente las visiones medioambientales de John Fien¹³¹ o Pilar Aznar¹³² nos permiten extraer formulaciones en torno al espacio entendido desde un planteamiento integral de conocimiento, pensamiento y acción: el espacio debe tomar la palabra poniendo a disposición de los sujetos y de sus necesidades sociales y ambientales toda su potencialidad cultural y didáctica, posibilitando construir así un sistema que se apoya también en los elementos espaciales como base de las acciones educativas¹³³.

Parece oportuno, como apunta Muñoz Rodríguez "favorecer la trama de comunicación y de relación (...) entre sujeto y objeto; si entendemos que el ser humano se hace no sólo "en" sino también "con" el espacio, debemos interpretar las necesidades e intereses comunicacionales del sujeto (...) ampliando así el sentido de

¹²⁹ SUREDA NEGRE, Jaime y COLOM CAÑELLAS, Antonio (1981). *Hacia una teoría del medio educativo (bases para una Pedagogía ambiental)*. Palma

de Mallorca: Servicio de Publicaciones Universidad de Palma de Mallorca. p. 23

¹³⁰ GARCÍA CARRASCO, Joaquín (1990): "Educación y ambiente. El medio educativo". En VVAA: *Educación ambiental. Sujeto, entorno, sistema*. Salamanca: Amarú, P.p. 95-122

¹³¹ V. FIEN, John (1993): *Education for the environment: Critical Currículo Theorising and Environmental Education*. Geelong: Deakin University

¹³² V. AZNAR MINGUET, Pilar (2002). "La escuela y el desarrollo humano sostenible: retos educativos a nivel local". En: *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, nº 14. P.p. 151-183

¹³³ V. MUÑOZ RODRÍGUEZ, José Manuel (2007): "La Pedagogía de los espacios como discurso de la Educación ambiental". En: revista *Bordón*, nº59. P.p. 641-659

interdependencia"¹³⁴. Para Muñoz, la concepción, apreciación y valoración del espacio, sobre todo en lo que conlleva de formas de ver y hacer la educación, debe adentrarse en un enfoque estético, biológico, social y cultural en cuanto a exigencias todas ellas del proceso vital del ser humano. De este modo podremos mejorar la comprensión y valoración del espacio por parte de los sujetos, así como elaborar procesos educativos en los que el espacio sea auténtico agente educativo ya que los sujetos, de manera indirecta, se verán identificados con su espacio.

Para finalizar el presente epígrafe debemos observar que todas estas perspectivas espaciales, desde la idílica hasta la pedagógico-dialógica, tienen su último grado de concreción en el espacio del aula, escenario primero del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la convivencia entre los aprendientes (alumnos adolescentes) y el enseñante (gestor del proceso y, necesariamente, también del espacio primario donde se produce).

Si inicialmente su estructura física seguía unos patrones marcados por criterios higiénicos y exigencias didácticas entre las que cabe destacar la necesidad de vigilancia, disciplina y control¹³⁵; el espacio contextual del aula se ha visto afectado, según observación de Suárez Pazos, por las corrientes educativas heredadas de la "escuela nueva"¹³⁶ y las pedagogías abiertas iniciadas los años ochenta. Sin llegar a modificaciones estructurales en el centro educativo, dentro del aula tradicional, rectangular y aislada de otros espacios se han venido produciendo cambios de sumo interés que aún hoy se consideran pedagógicamente avanzados (máxime en la educación secundaria donde estos cambios son aún menos habituales), como puede ser la colocación flexible y variable del mobiliario - pupitres¹³⁷- en función de la tarea asignada y el tipo de

¹³⁴ MUÑOZ RODRÍGUEZ (2007): *Op. Cit.*

¹³⁵ "la organización del espacio debía adaptarse a formas regulares, sin obstáculos que impidiesen al profesor observar a todos los alumnos en todo momento. Es este el principio del «panóptico», proyecto carcelario creado por Jeremy Bentham a finales del siglo XVIII, y que el propio autor propone hacer extensivo a las escuelas y otras instituciones sociales..." Tomado de: SUÁREZ PAZOS, Mercedes (1987): "Organización espacial del aula". En: *Revista de Educación*, nº282. P.p. 301-311; citando a BENTHAM, Jeremy (ed. 1979): *El panóptico*. Madrid: La Piqueta.

¹³⁶ "Sus postulados didácticos provocaron cambios físicos en el edificio escolar, como las llamadas escuelas de «planta abierta», caracterizadas por la ausencia total o parcial de paredes interiores, por los espacios abiertos con separaciones incompletas, por áreas instructivas de tamaño muy diverso (el equivalente entre 2 y 30 aulas normales), etc". En: SUÁREZ PAZOS, Mercedes (1987): *Op. cit.*, P. 304

¹³⁷ Podemos distinguir, así, la distribución de los asientos en hileras (dando opción a las significaciones de tipo académico, social e individual, focalizando la atención en la pizarra y el contacto visual y verbal con el

agrupación de trabajo, en una apropiación del aula para adaptarla a sus necesidades. Así:

*"Estudiantes y profesores se apropian del aula, la personalizan adaptándola a sus necesidades, la recorren, la conocen, la usan, modificando la distribución del espacio y del mobiliario. Incluso, sintiendo reducido el espacio-aula expanden sus actividades fuera de ella, buscando nuevos lugares para el proceso de enseñanza-aprendizaje, recuperando la función educativa del medio ambiente físico y social"*¹³⁸.

Bien mediante la distribución de asientos en hileras, bien a través de la organización en pequeños grupos o bien organizando áreas de trabajo simultáneas, el espacio del aula debe siempre proporcionar, según observación de Felipe Segovia, un ambiente creativo¹³⁹. Para este autor, la relación del diseño arquitectónico con un nuevo esceptario abierto y flexible en su distribución, en donde se aplican y desarrollan los últimos avances en las ciencias de la educación, permitiría alcanzar mayores y mejores resultados en el proceso educativo.

Este auténtico "espacio inteligente" quedaría delimitado no ya por un recinto donde los materiales y los recursos ecológicos del lugar solucionan las funciones básicas de climatización, luz o confort; sino por una perspectiva psicológica en la que los individuos (donde reside la inteligencia creadora¹⁴⁰) y la armonía que pueden generar la disposición de los objetos, muros, puertas o materiales trabajan juntos en pos de un desarrollo auténticamente creativo. En ese ambiente, los alumnos tienen mucho que decir, en tanto tengamos en cuenta sus historias, experiencias y habilidades cognitivas y sociales, sus necesidades académicas, personales, sociales, emocionales y físicas¹⁴¹; pero son los profesores, como gestores de ese espacio inteligente, los que

profesor); organización en pequeños grupos (afectando al flujo de comunicaciones, las situaciones de liderazgo y la realización de determinadas tareas) y organización en áreas de trabajo (creando subespacios orientados a metodologías de aprendizaje activas y variadas, permitiendo situaciones de instrucción en gran grupo y la realización de varias actividades simultáneamente). Véanse, entre otros, los ya clásicos WEINSTEIN, Carol S.: *Op. cit.*; SOMMER, Robert (1974): *Espacio y comportamiento individual*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local; o KNAPP, Mark L. (1982): *La comunicación no verbal: el cuerpo y el entorno*. Barcelona: Paidós. Más actual, destaca la investigación de SEGOVIA OLMO, Felipe (2003): *El aula inteligente*. Madrid: Espasa.

¹³⁸ SUÁREZ PAZOS, Mercedes (1987): *Op. cit.*, P. 305

¹³⁹ V. SEGOVIA OLMO, Felipe (2003): *Op. cit.*

¹⁴⁰ V. MARINA, José Antonio (1993): *Teoría de la Inteligencia Creadora*. Madrid: Anagrama. P. 257

¹⁴¹ SEGOVIA OLMO, Felipe y BELTRÁN LLERA, Jesús (1998): *El Aula Inteligente*. *Nuevo Horizonte Educativo*. Madrid: Espasa. P. 117

tienen en su mano convertirlo en ese ambiente creativo descrito por Segovia:

Un ambiente creativo, facilita el desarrollo de la imaginación y no implica dejar de tener los pies en la tierra; un ambiente creativo enseña a luchar contra la tiranía de las cosas como son; un ambiente creativo ayuda a que las personas no tengan miedo a dar un nuevo paso y pronunciar una nueva palabra; un ambiente creativo tiene como tarea eliminar la rutina y desafiar los modos convencionales de hacer y pensar las cosas; un ambiente creativo enseña a no eludir las equivocaciones y los errores; un ambiente creativo enseña que la poesía y la realidad son las fuentes más puras de toda inspiración educadora. En definitiva, un ambiente creativo enseña que, si uno hace lo que siempre ha hecho, no llegará más lejos de donde siempre ha llegado"¹⁴²

II.3 EL ARQUITECTO ENSEÑANTE: DE LA GESTIÓN DEL ESPACIO A UNA PEDAGOGÍA DE SU PERCEPCIÓN.

En el contexto en el que se inscribe el proceso de enseñanza-aprendizaje, inmersos en unas coordenadas espaciales determinadas y junto al alumno como sujeto aprendiente, es capital la figura del agente formativo, esto es, del gestor de las enseñanzas que se producen dentro de dichas coordenadas. El arquitecto, como especialista en el ámbito del espacio, puede ofrecer una lectura didáctica del valor del medio construido como realidad científica y objeto de expresión cultural, pero en su mano está también gestionar dicho medio (que en su manifestación más inmediata es el aula) para optimizar su valor pedagógico y creativo¹⁴³.

Y es que, como indica Javier Velasco¹⁴⁴, toda propuesta pedagógica que propugne una educación basada en el desarrollo de la creatividad¹⁴⁵ debe señalar siempre la especial

¹⁴² Tomado de: SEGOVIA OLMO, Felipe (2003): *Op. cit.*

¹⁴³ Con creativo nos referimos al acto de crear, definido por BRUNER, Jerome (1961) con las siguientes palabras: "crear es resolver problemas a través de la percepción, atención, manipulación, locomoción, interacción social y madurez", tomado de: "The act of discovery" En: *Harvard Educational Review.*, No 31. P.p 21-32.

¹⁴⁴ V. VELASCO ACEBAL, Javier (1994): *Geometría aplicada al dibujo de la arquitectura. Tratamiento Pedagógico* (Tesis). Sevilla: Universidad de Sevilla. P. 7 y s.s.:

¹⁴⁵ En palabras del arquitecto PEREA ORTEGA, Andrés: *Sobre la Formación del Arquitecto* (Textos sobre pedagogía). Disponible en: http://andrespereaarquitecto.com/esp/PAGINAS%20DE%20TEXTOS/PEDAGOGIA_sobre_la_formacion.html. (Consultado el 6 de julio de 2015): "Para los que, como yo, entendemos el ejercicio de la arquitectura como un

situación del profesor en cuanto configurador de un ambiente propicio para el aprendizaje. El proceso de enseñanza-aprendizaje creativo tendrá así lugar de la mano de aquellos docentes que replantean la forma de enseñar, pensando en diferentes maneras de establecer una relación docente-alumno y rediseñando los contenidos, que deberán tramitar unos y otros, teniendo claro que deben quedar involucrados ambos actores¹⁴⁶. Para Eisner, esta forma de entender la labor educativa trasciende tanto la construcción de los medios educativos (el currículo), como la valoración de sus consecuencias¹⁴⁷, convirtiéndose el profesor en un sujeto reflexivo, un constructivista que continuamente construye, elabora y comprueba su propia teoría personal del mundo¹⁴⁸. Desde esta faceta de constructor de aprendizajes, el docente puede ser entendido, tal y como han apuntado López Arboleda y otros¹⁴⁹, *"como [un] arquitecto (...) que abre caminos y muestra luces y planos diferentes (...) respetando, claro está, los diferentes caminos que sus discípulos elijan, las bifurcaciones del pensamiento y las diferentes manifestaciones (...). Un arquitecto proyecta, conduce, refleja; e igual, un maestro conduce (...) más allá de las asignaturas (...) ya que no hay mejor enseñanza que el ejemplo (...). El maestro como arquitecto nos remite a aquel que es quien dirige la construcción, es decir, la educación de sus discípulos. En este sentido, además ha de tener en cuenta que dispone de variadas formas de invitar al conocimiento (...), acciones como quien algo desliza bajo los umbrales del entendimiento, intriduce sugerencias, regresa para volver la atención sobre algo, a la manera de quien mueve ante la mente atenta un signo, una señal, diálogo descubridor, se aproxima, se acerca al milagro del aprendizaje..."*.

Tan oportuna metáfora está en la línea del interés que, a lo largo de las dos últimas décadas del pasado siglo, ha ido consolidándose en relación al método que utilizan los profesores para estructurar el conocimiento de la materia que imparten,

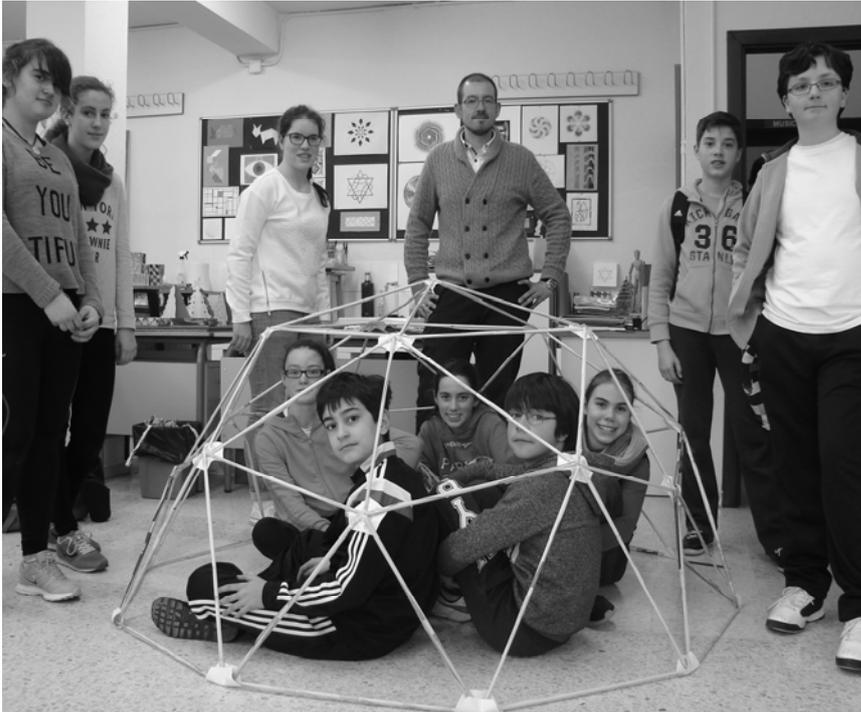
trabajo creativo, pedagógicamente, se trataría de habilitar creadores para la sociedad".

¹⁴⁶ Tomado de FREIRÍA, Jorge (2004): "Psicología de la creatividad". En: PÉREZ LINDO, Augusto -ed.- (2004): *Creatividad, actitudes y educación*. Buenos Aires: Biblos. P. 142

¹⁴⁷ Véase EISNER, Elliot W. (1967): "Educational Objectives: Help or Hindrance". En: *School Review*, vol. 75, nº4. Reimpreso en: GIMENO SACRISTÁN, José y PÉREZ GÓMEZ, Angel I. (1983): *La Enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal, p. 264

¹⁴⁸ CLARK, Christopher (1985): *Ten Years of conceptual Development in Research on Teacher Thinking*. Tilburg: Isaatt's. P. 4

¹⁴⁹ LÓPEZ ARBOLEDA, Gloria María et. al. (2014): "El maestro como arquitecto y constructor del pensamiento". En: *revista Fundación Universitaria Luis Amigó*. Vol. 1, nº1. p.p. 63-68



Los arquitectos en las clases en favor de la "democratización" de la arquitectura a través de su conocimiento temprano. Fotografía: Javier Encinas

como han apuntado Hernández de la Torre¹⁵⁰ o Velasco Acebal¹⁵¹.

Así, si partimos de que lo que saben los profesores acerca de la materia y cómo acceden a ese conocimiento es al fin la clave de la enseñanza, parece claro que su actividad como profesionales expertos, acompañado de la búsqueda de una estructuración fundamentada en la experiencia personal y la reflexión sobre la propia naturaleza de la materia que imparten, redundarán en la calidad del proceso educativo¹⁵².

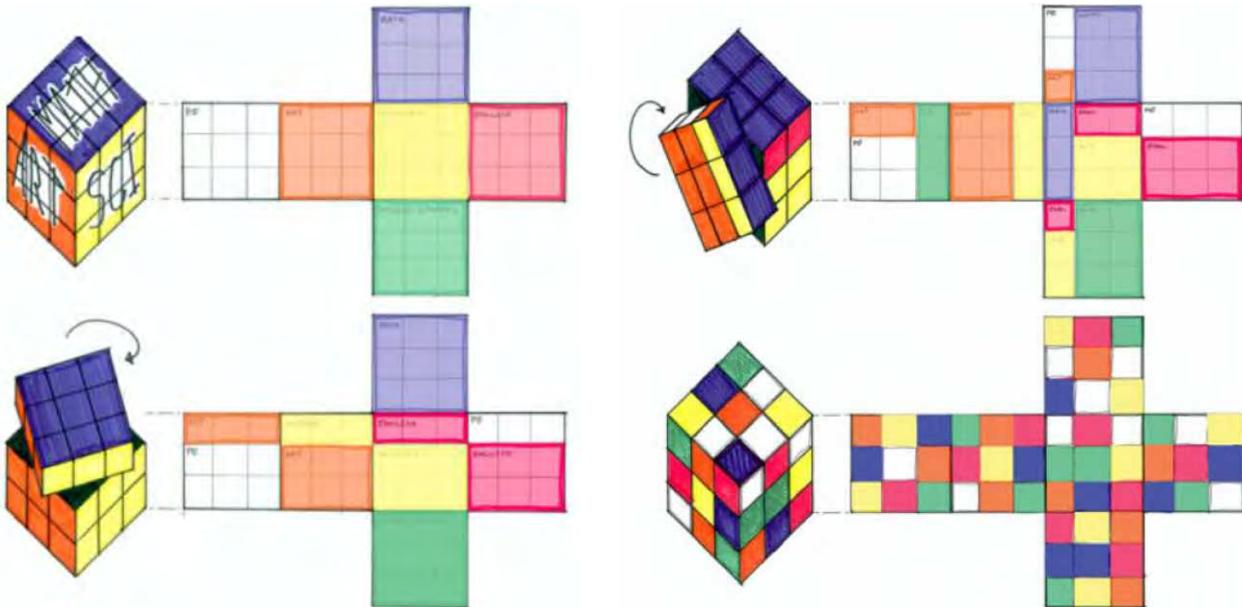
En ese sentido, parece oportuno recoger aquí las observaciones que, en el marco de la Unión Internacional de Arquitectos (UIA), han realizado Anne Taylor y Atsuko Sakai sobre el papel que los Arquitectos pueden desarrollar dentro de las comunidades educativas¹⁵³. Como conocedores "íntimos" de conceptos como la sostenibilidad, la estética urbana o el desarrollo social, suponen un nexo entre las experiencias

¹⁵⁰ HERNÁNDEZ DE LA TORRE, M^a Elena (1992): "La técnica del árbol ordenado Un análisis de la estructura del conocimiento didáctico del contenido". En: MARCELO GARCÍA, Carlos (1992): *La investigación sobre la formación del profesorado. Métodos de investigación y análisis de Datos*. Barcelona: Cincel. p. 171

¹⁵¹ VELASCO ACEBAL, Javier (1994): *Op. Cit.*, P. 9

¹⁵² VELASCO ACEBAL, Javier (1994): *Op. Cit.*, P. 9

¹⁵³ TAYLOR, Anne y SAKAI, Atsuko: "Interdisciplinary Architecture/Design Education: Architect as Educator". En: *Architecture and Children Around the World: A Design Project of the School Zone Institute*. Disponible en: <http://architectureandchildren.com/index.php/component/content/article/20-papers/49-interdisciplinary-architecture-design-education-pk-12>. (Consultado el 3 de julio de 2014).



El modelo del "cubo de Rubic," desarrollado por Taylor y Sakai para ejemplificar la visión pluridisciplinar del conocimiento que un arquitecto puede aportar en un contexto educativo, Fuente: TAYLOR, Anne y SAKAI, Atsuko: "Interdisciplinary Architecture/Design Education: Architect as Educator". En: *Architecture and Children Around the World: A Design Project of the School Zone Institute*

comunitarias propias de su profesión (y que van desde el diseño de un pequeño parque hasta la consultoría de una gran centro de desarrollo tecnológico).

Para los autores, la filosofía de la arquitectura como agente educativo (y el diseño como su herramienta fundamental) es nutrir a los alumnos de habilidades prácticas a partir de la comprensión de sus variables en un proceso de democratización de las mismas, y para ello se hace necesaria la adopción, por parte de los arquitectos, del papel de orientadores o guías educadores. Esta cooperación social permitiría en los estudiantes (como ciudadanos del futuro) realizar una lectura más profunda del medio que les rodea; un medio gobernado por las leyes y principios de las matemáticas, la ciencia, la historia, las artes y la ecología, donde los arquitectos adquieren el rol de intermediarios necesarios gracias a su visión integrada de todas las disciplinas¹⁵⁴.

¹⁵⁴ "A philosophy of architecture and design as education will nurture independent self-directed learners with hands-on skills and an understanding of evolving design technology. Starting with children, choices for education can democratize design and help a sub-community contribute as an enlightened part of a whole city. Architects have a long history and professional development in the integrated thinking required for a new vision of sustainability. We need architects to step up and become leaders of and collaborators with educators. They must call themselves not only architects and designers but also educators – "Architect as Educator." With the help of designers, the physical environment can imbed ideas from subject matter disciplines that allow students to "read" the environment and turn what they see with their eyes and minds into the laws and principles of math, science, history, arts and ecology". En: TAYLOR, Anne y SAKAI, Atsuko: Op. Cit., p.p. 1-2

Taylor y Sakai ejemplifican esta visión en un cubo de Rubric en el que inicialmente cada superficie monocromática representa un área de conocimiento aislada y compartimentada, pero que con los preceptivos movimientos permite fusionar y entrecruzar dichas áreas desde dentro, esto es, manteniendo el necesario marco (el volumen cúbico inicial) que sustenta el proceso de enseñanza-aprendizaje, logrando un curriculum interdisciplinar y, por lo tanto, un sistema de conocimientos más significativos¹⁵⁵ para los alumnos.

La metáfora del cubo de Rubric puede ir más allá, porque para los autores también representa la integración y combinación de las distintas formas (patrones) de enseñanza y aprendizaje a través de la integración de estándares, referencias y conceptos con los fenómenos que regulan el entorno construido: *"El objetivo es combinar este método de integración con la fenomenología ambiental (...) para desarrollar una enseñanza y un modelo de aprendizaje holístico a través de una metodología "reversible"*¹⁵⁶.

Los autores proponen que este modelo guiado por arquitectos insista en las habilidades (competencias) de dibujo esquemático, modelización espacial, planificación, crítica estética y exposición-presentación de trabajos, a partir del apoyo en tres conceptos fundamentales: La Ecosofía, La Teoría de las Inteligencias Múltiples y El Aprendizaje Global.

a. *La Ecosofía*: término acuñado por Arne Naess¹⁵⁷, aludiría al diseño responsable del entorno construido como paso previo al uso del mismo en clara alusión a los mecanismos de concienciación y participación social que deben regir los sistemas de planificación urbana. El resumen de esta filosofía pasaría por proponer un perfil más didáctico a los mecanismos de información vinculados a procesos de transformación arquitectónica y urbana, siendo el aula el primer y más inmediato escenario de reflexión. El "arquitecto formador"¹⁵⁸ adquiriría aquí su rol de transformador desde el centro educativo, impulsando la reflexión crítica sobre su propia práctica profesional y sobre los lugares que finalmente comparte con los alumnos¹⁵⁹, en tanto

¹⁵⁵ V. AUSUBEL, David Paul (1963): *The psychology of meaningful verbal learning*. Nueva York: Grune and Stratton. P. 68

¹⁵⁶ En: TAYLOR, Anne y SAKAI, Atsuko: *Op. Cit.*, p.p. 4

¹⁵⁷ V. NAESS, Arne (1989): *Ecology, Community and Lifestyle*. Cambridge: Cambridge University Press.

¹⁵⁸ En alusión al artículo de CARO GALLEGO, Cristina et. al. (2014): *Op. Cit.*, pp. 681-685

¹⁵⁹ DUARTE DUARTE, Jackeline (2003): "Ambientes de aprendizaje. Una aproximación conceptual" En: *Estudios Pedagógicos*, N° 29, pp. 97-113



El "arquitecto formador" como transformador de percepciones e impulsor de reflexiones sobre el entorno construido desde el ámbito educativo.

Fuente: *Projeté Les Architectes dans Les Classes* (ed.2011-2012). Centre d'interprétation de l'Environnement Urbain, du Patrimoine en Banlieue et de l'Architecture. Véase VVAA (2010): *Les architectes dans les classes. Recevoir une architecture dans sa classe du CP à la terminale. Guide à l'usage des architectes*. Paris: CAUE.

concedor directo y representante activo de los procesos de cambio que sufre el medio construido.

b. *La Teoría de las Inteligencias Múltiples*: desarrollada por el profesor Howard Gardner¹⁶⁰ desde su cátedra en la Universidad de Harvard, ha permitido cambiar la forma de entender la educación por competencias frente al viejo aprendizaje unidireccional. Tras una amplia investigación en el que recopiló datos de sujetos de estudio diversos (desde superdotados hasta pacientes con daño cerebral), Gardner logró identificar diversos marcos o estructuras mentales ("*frames of mind*"), clasificados en verbal-lingüística, lógico-matemática, corporal-kinestésica, visual-espacial, rítmico-musical, interpersonal-intrapersonal y naturalista. Cada persona estaría dotada de una combinación de inteligencias múltiples que variarían en grado y profundidad, pudiendo todas ellas ser aumentadas con la práctica y el entrenamiento¹⁶¹.

En relación a esta teoría y en su tesis doctoral, Ana Laura Carvajal apunta cómo el análisis de una obra de arquitectura puede entenderse como una síntesis de inteligencias múltiples, toda vez que los edificios "*reúnen dos epítomes importantes que están ligados a la parte psicológica y que no podemos omitir (...), las destrezas y las habilidades (...), antología de un sin número de experiencias adquiridas por diferentes estímulos externos, a través de la vida.*"¹⁶² La autora ejemplifica en el análisis de la obra de

¹⁶⁰ Véase GARDNER, Howard (1993): *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Illinois: Fontana Press. En Español, edición de Fondo de Cultura Económica.

¹⁶¹ Así, se reconocen diferencias existentes entre cada alumno, respondiendo a sus propios estilos de aprendizaje, preferencias o capacidad intelectual. V. GARDNER, Howard (1993): Op. Cit.

¹⁶² CARVAJAL VEGA, Ana Laura (2007): *Creatividad y construcción arquitectónica de Vanguardia. Estudio Sobre Proceso de Invención y*

O'Gorman la presencia de las teorías de Gardner, porque dentro del proceso de diseño (aquél que sirve de apoyo al pensamiento a través de la observación crítica de la realidad¹⁶³ y con el que los arquitectos están formativamente tan familiarizados¹⁶⁴) interviene un sistema de "competencias intrínsecas" que puede ser evidenciado con una mirada guiada:

"La relación que existe entre la obra y el autor, la podemos explicar a través de tres circunstancias emanadas de las teorías de Gardner [entre otros]. (...) O'Gorman empleó de manera concéntrica algunos elementos que responden a una actitud emprendedora y revolucionaria; a un uso apropiado de las competencias intrínsecas y a la incorporación de estrategias cognoscitivas, que se pone en evidencia tanto en sus escritos como en el desarrollo de la obra. (...) El primer suceso al que se enfrentó, fue la asunción de una actitud emprendedora y revolucionaria, entendida como la fuerza y la audacia con que acogió en sus manos el proyecto para darle la solución adecuada. Este problema, (el proyecto de la Biblioteca Central) le requirió del uso de sus particulares destrezas intelectuales y físicas, señaladas y manifiestas en sus habilidades de carácter espacial, social y analítico, para ponerlas en práctica con su habilidad manual y construir la maqueta, el proyecto y, posteriormente, la obra arquitectónica. Para tal fin, podemos destacar que el camino recorrido por O'Gorman, fue el retrotraerse en la historia (...) además, de la acogida de diversos materiales y técnicas de la construcción y, la integración de la pintura y la plástica a la arquitectura. Aunado a lo anterior, también contribuyeron las decisiones previamente configuradas en él, para que las visualizara y revalorara a través de dichas estrategias; haciendo de su obra, un elemento formativo, figurativo y trascendente en la cultura reflejada"¹⁶⁵.

Conocedores de esta disciplina del proyecto en arquitectura, es desde el aula donde los arquitectos, como facilitadores de este tipo de análisis sobre la realidad construida -y

Modelo Didáctico de Aplicación para el desarrollo creativo en la enseñanza Aprendizaje en la introducción en el diseño arquitectónico. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Complutense. P. 173 y s.s.

¹⁶³ la cita continúa: "...la arquitectura da forma a nuevos sistemas espaciales, valorando una particular relación con la naturaleza y materializando la idea según un desarrollo técnico y una cultura. Todo ello tiene que ver con proyectar, con pensar gráficamente, con dibujar construyendo (...), funciones propias del arquitecto". Tomado de: REY ANAT, Miguel (2002): *En torno al proyecto: un ensayo sobre la disciplina del proyecto en arquitectura*. Citado por: MUÑOZ COSME, Alfonso (2008): *El proyecto de arquitectura: concepto, proceso y representación*. Barcelona: Reverté. P. 20

¹⁶⁴ Véase MUÑOZ COSME, Alfonso (2008): *Op. Cit.*, P. 19 y s.s. También LOYOLA VERGARA, Mauricio et. al (2010): *Constructividad y Arquitectura*. Santiago: Universidad de Chile P. 34 y s.s.

¹⁶⁵ CARVAJAL VEGA, Ana Laura (2007): *Op. Cit.*, P. 174 y s.s.

por tanto expertos que poseen una combinación de rasgos cognitivos y personalidad para conectar ideas, establecer semejanzas y diferencias, ser flexibles en su modo de enfocar los problemas, tener gusto estético, mantener su motivación o ser inquisitivos-, pueden invocar en cada alumno distintas estructuras intelectuales, estimulando formas diversas de aprender a través del diseño de actividades que permitan la implicación y práctica de distintas competencias. En la formación de los primeros se *asumen ciertas habilidades que se refieren al lenguaje y a la lógica matemática y espacial*¹⁶⁶. Sobre los segundos recaerá una metodología inevitablemente marcada por la naturaleza del proyectista en tanto el aprendizaje se torne significativo¹⁶⁷, vinculando los nuevos conocimientos con los anteriores en un sistema progresivo-reflexivo que explica bien Schön:

*"[El] proceso de diseño viene a ser una trama de pasos medidos con antelación y de consecuencias e implicaciones descubiertas sobre la marcha que a veces llegan a la reconstrucción de la coherencia inicial, en definitiva un diálogo reflexivo con los componentes de una determinada situación (...). Este proceso (...) nace de la relación profesor-alumno"*¹⁶⁸.

c. *El aprendizaje integral (The Whole Learning)*: según recoge Anne Taylor¹⁶⁹ se concibe como un modelo que integra múltiples aprendizajes a través de lo físico-corporal -body- (integrado por la percepción multisensorial, el desarrollo motor y el bienestar) lo mental -mind- (del que forma parte el desarrollo de conceptos, el lenguaje, la cognición, la resolución creativa de problemas o el uso de un método científico) y lo social-espiritual -spirit- (que engloba la auto-expresión artística, la atención y respeto por la diversidad cultural o la responsabilidad y el [auto]desarrollo social). Para Josep Muntañola, este tipo de variables que gobiernan las relaciones entre lo mental, lo físico y lo social son fundamentales para la cultura humana y por lo tanto para una arquitectura que, como estructura cultural sociofísica, puede modelarse a través de la educación y sus vivencias en otras tantas facetas de conocimiento y experiencia¹⁷⁰:

"He podido constatar la influencia decisiva de la educación (...) en la concepción de la arquitectura y el urbanismo

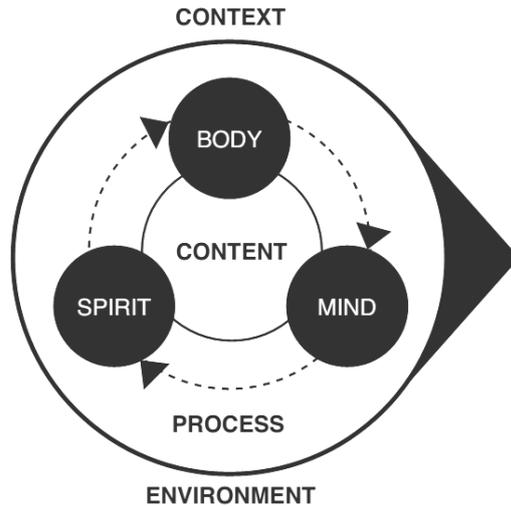
¹⁶⁶ "capacidades que facilitarían la enseñanza creativa en un modelo pedagógico de inteligencias múltiples ". En: CARVAJAL VEGA, Ana Laura (2007): *Op. Cit.*, P.p. 276-330

¹⁶⁷ V. AUSUBEL, David Paul (1963): *Op. Cit.*, P. 68

¹⁶⁸ Véase SCHÖN, Donald (1992): *La Formación de Profesionales Reflexivos*. Barcelona: Paidós.

¹⁶⁹ En TAYLOR, Anne y SAKAI, Atsuko: *Op. Cit.*, p.p. 4

¹⁷⁰ V: MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1992): *Barcelona evaluada por sus niños*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona - Institut d'Ecologia Urbana.



Taxonomía del proceso de aprendizaje en el modelo "Whole Learning", según TAYLOR, Anne y SAKAI, Atsuko: "Interdisciplinary Architecture/Design Education: Architect as Educator". En: *Architecture and Children Around the World: A Design Project of the School Zone Institute*

ideales para vivir. La relación entre experiencia sociofísica (...) y cultura del espacio es científicamente muy importante (...) [no sólo] la experiencia del espacio físico del edificio escolar o (...) la experiencia del espacio de la ciudad (...) sino [también] la calidad de la educación dialógica a partir del teatro, la música, los proyectos educativos en la historia urbana, la ecología, etc"¹⁷¹.

Según Muntañola, en este sistema "dialógico" de variables en búsqueda del "whole learning", el arquitecto se posiciona como un gestor de esos espacios de conocimiento y experiencia no ya como proyectista sino como observador, facilitador, relector e incluso como transformador del mismo y sus posibilidades: cualquier transformación del espacio puede ser de enorme repercusión educativa si se analiza bajo la ley crítica de afinidad profunda entre cambios en el espacio-tiempo y cambios en la interacción social¹⁷².

Si el arquitecto puede entender el proceso de retroactivación entre la arquitectura y sus habitantes, como formador (posicionado entre el planificador y el educador¹⁷³) debe tener en cuenta las relaciones entre conocimiento, comportamiento y espacio envolvente. Tal y como indica el sociólogo Carlos Lozares, "muchas de las competencias

¹⁷¹ Tomado de MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2004): "Arquitectura, educación y dialogía social". En: *revista española de pedagogía*, año LXII, nº228. P.p. 221-228

¹⁷² "Una profesora de adolescentes me dijo que este tipo de pedagogía era muy peligroso, porque obligaba a una reflexión crítico-social, radical y profunda. Le contesté que no sabía porqué quería ser educadora de adolescentes si no aceptaba esta realidad del espacio social como contenedor de dialogía inter-generacional, inter-género e intercultural". En: MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2004): Op. cit., P. 225

¹⁷³ V. MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2010): "Hacia una arquitectura dialógica: La construcción de escenarios para la vida" . En: *Arquitectonics*, nº19-20 - *mind, land and society*. P. 4

*cognitivas que poseemos provienen precisamente de cómo se estructuran o estructuramos (...) el espacio*¹⁷⁴.

Dada esta importancia que adquiere el medio espacial en el aprendizaje integral de los seres humanos, Teresa Romañá apunta que las propuestas didácticas de "whole learning" deberían incidir en el espacio en que el alumno invierte más horas, junto a su casa, a lo largo de su educación. Esto implicaría que los docentes estuvieran adecuadamente formados en cuestiones de diseño y gestión espacial, más allá de la ayuda que puedan prestarle los clásicos trabajos de Muntañola, Urteaga y Capel¹⁷⁵, Vieira¹⁷⁶ o Balada-Juanola¹⁷⁷ en el ámbito específico de la educación visual (trabajos que, en observación de Romañá, casi siempre atienden más al entorno "exterior" del centro educativo¹⁷⁸); o los estudios de Logughlin-Suina¹⁷⁹, Sureda-Colom¹⁸⁰, Hernández¹⁸¹ o Cano- Lledo¹⁸² sobre el análisis y utilización del espacio del aula.

Ya en 1975 un informe de la OCDE señalaba la carencia de formación inicial de los profesores en referencia a la "preparación para el cambio de instalaciones escolares"¹⁸³. En el informe se resaltaba la necesidad de formación de los docentes para poder llevar a cabo trabajos prácticos con estudiantes sobre la distribución y redistribución del mobiliario y de los espacios de enseñanza a base de maquetas o su especialización para formar parte de equipos de concepción de proyectos con el necesario

¹⁷⁴ LOZARES, Carlos (2007): *Interacción, redes sociales y ciencias cognitivas*. Granada: Comares. Citado por MUNTAÑOLA i THORNBORG, Josep (2010): *Op.Cit.*

¹⁷⁵ V. URTEAGA GONZÁLEZ, Luis y CAPEL, Horacio (1987): "Geografía y didáctica del medio urbano". En: *Cuadernos de Pedagogía*, nº153. P.p. 8-16

¹⁷⁶ V. VIEIRA SANCHEZ, Ana María (1991): *Matemáticas y medio*. Sevilla: Diada.

¹⁷⁷ BALADA MONCÚS, Marta y JUANOLA i TERRADELLAS, Roser (1984): *L'educació visual a l'escola*. Barelona: Rosa Sensat Edicions.

¹⁷⁸ ROMANÁ BLAY, Teresa (1992). *Entorno físico y educación. Hacia una pedagogía del espacio construido por el hombre* (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona. p. 240

¹⁷⁹ LOUGHLIN, Catherine E. y SUINA, Joseph H. (1987): *El ambiente de aprendizaje. Diseño y organización*. Madrid: Morata.

¹⁸⁰ SUREDA NEGRE, Jaime y COLOM CAÑELLAS, Antonio (1989): *Pedagogía ambiental*. Barcelona: CEAC

¹⁸¹ HERNANDEZ HERNÁNDEZ, Fernando (1983): "El entorno en la educación: Una aproximación problemática". En: *Jornadas de Estudio sobre Organización, Entorno y Educación*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

¹⁸² CANO ORTIZ, M. Isabel y LLEDÓ BECERRA, Ángel I. (1988): "Utilización del espacio de la clase". En: *Cuadernos de Pedagogía*, nº159, p.p. 12-15. De los mismos autores, (1991): "Relaciones entre el medio ambiente escolar y el programa educativo". En: CASTRO, Ricardo de (comp.): *Psicología ambiental: intervención y evaluación del entorno*. Sevilla: Arquetipo. P.p. 233-237

¹⁸³ Véase el informe de la OCDE (1972): *La construction scolaire et l'innovation dans l'enseignement* .



El arquitecto Antonio Macià contempla una maqueta de la Capilla de Notre Dame du Haut en Ronchamp (Le Corbusier, 1950-55) elaborada por un equipo de alumnas de Educación Secundaria.
Fotografía: L. Esperidón

manejo del lenguaje específico de la arquitectura y la ingeniería y las condiciones de costos y reglamentación.

Por todo ello, la presencia del arquitecto como educador supone la introducción de un especialista en la consideración del ambiente espacial como herramienta pedagógica. Como recoge García Carrasco¹⁸⁴, algunas consecuencias de esta consideración son el cambio en la visión única de la educación como relación interpersonal profesor-alumno, la toma en conciencia de que el ambiente no es ya sólo un escenario sino un biosistema. El reconocimiento curricular del diseño y control de dicho escenario, la pérdida de la condición marginal de las intervenciones espaciales o la apreciación de los aspectos comunicativos no verbales como *"la semiótica de la clase, el diseño y aprovechamiento de los espacios [o] la movilidad en el espacio..."*¹⁸⁵.

Como experto en gestión espacial, el arquitecto educador podría abrir *"nuevas perspectivas en la enseñanza de las artes del espacio (arquitectura, urbanismo...)* e iniciará a sus alumnos (...) en *la lectura del espacio construido. Esto alimentará su comprensión de su entorno habitual, y al mismo tiempo les permitirá entender cómo puede evolucionar"*¹⁸⁶, algo para lo que ya están ofreciendo soporte algunas organizaciones de arquitectos como la Orden de la Île de France de París a través del programa *"Les architectes dans les classes"*¹⁸⁷.

¹⁸⁴ GARCÍA CARRASCO, Joaquín (1991): *Concepto psicopedagógico de ambiente educativo*. San Sebastián: UPV.

¹⁸⁵ GARCÍA CARRASCO, Joaquín (1991): *Op. Cit.*, p. 14

¹⁸⁶ VVAA (2010): *Les architectes dans les classes. Recevoir une architecture dans sa classe du CP à la terminale*. Guide à l'usage des architectes. París: Conseils d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE).

¹⁸⁷ VVAA (2010): *Op. cit. ant.*



El arquitecto como educador y la apertura de nuevas perspectivas en la enseñanza del medio ambiente construido, iniciando a los alumnos en la comprensión de su entorno habitual, y al mismo tiempo permitiéndoles entender cómo puede evolucionar.

Fotografías: TYIN Architects. Véase ZABALBESCOA, Anatxu (2015): *Niños convertidos en Arquitectos. Del Tirador a la Ciudad*. En: *Diario el País*, ed. digital. 1 de julio de 2015.

En la guía editada por el CAUE d' Île de France "Recevoir un architecte dans sa classe" se justifica la necesidad de intervenir en la clase como arquitectos porque la presencia de los mismos podría contribuir a luchar contra la indiferencia que los jóvenes muestran hacia ese espacio no sólo físico y material (también social) que conforma el marco de su vida cotidiana:

*"los arquitectos son eslabones esenciales en la puesta en común de la cultura arquitectónica, ya que son los más propensos a compartir su pasión. Su participación en (...) las clases, señala un enfoque comprometido y generoso en el que (...) compartir su experiencia, su cultura y sus opiniones con el público joven"*¹⁸⁸.

¿Qué debe transmitir un arquitecto y cómo debe hacerlo? el CAUE sugiere que a partir de la consideración de que la arquitectura puede ser abordada a través de un buen número de materias curriculares, se seleccionen y transmitan las principales líneas de su argumentación definiendo un enfoque concreto en función de su experiencia, su sensibilidad y el grupo de edades a los que se dirija. Haciendo gala de la definición que Josep Lluís Mateo hace del arquitecto como "nuevo generalista" (*"frente al saber microespecializado o multispecializado, es socialmente útil que el arquitecto asuma la necesidad de interconectar (...) la multiplicidad de saberes especializados"*¹⁸⁹) proponemos algunos enfoques como ser los siguientes:

- a. *El enfoque sensorial*: la aprensión del espacio, la luz o los volúmenes puede estimularse a partir de una estructuración sensorial que, en manos del arquitecto, represente una nueva posibilidad en el fortalecimiento de procesos tempranos de

¹⁸⁸ VVAA (2010): Op. cit. ant., p. 7

¹⁸⁹ En: MATEO, Josep Lluís (2007): "Enseñanza y práctica profesional. Estrategias de formación". En: *Revista Arquitectos*, nº180.

formación en arquitectura, posibilitando nuevas vías de disfrute del entorno espacial, puesto que *"la arquitectura (...), en cuanto proyecto de ambiente, es el arte de nutrir estos sentidos"*¹⁹⁰. El papel del arquitecto enseñante sería así el de ayudar a traducir los preceptos para apreciar el espacio, rastreando la experiencia habitacional, la conciencia de habitar en la creación y la percepción del lugar desvelando, si es posible, qué se sedimenta de ese espacio y de su experiencia en el individuo, qué se siente con los sentidos y con el ánimo¹⁹¹, porque es precisamente a través de ellos y su intercesión como se realiza nuestro aprendizaje¹⁹².

- b. *El enfoque lúdico*: el uso del juego como herramienta pedagógica ha sido analizado por John Taylor¹⁹³ desde el punto de vista de la educación ambiental (véase capítulo 3 del presente trabajo de investigación). En un acercamiento al enfoque lúdico de la arquitectura y el urbanismo, Joan Maroto¹⁹⁴ o Constanza Martín Gaité¹⁹⁵, entre otros, han señalado recientemente cómo el juego puede ser un soporte teórico y a la vez una herramienta de complejidad a la hora de afrontar procesos de diseño como los que puede proponer el arquitecto en el aula. El trabajo dirigido con sencillos juegos recortables o maquetas elaboradas a partir de materiales reciclados o presentes en clase puede ser objeto de debate sobre conceptos de interior y exterior, iluminación, estabilidad estructural, estética, uso...¹⁹⁶

- c. *El enfoque descriptivo*: El arquitecto puede ser también un facilitador de recursos e información sobre el entorno construido que acoge a los alumnos, así como de sus circunstancias creativas, técnicas o sociales, gracias a su visión multidisciplinar:

"El arquitecto se ve obligado continuamente a ser (...) sociólogo, político, psicólogo, antropólogo, semiótico... y la

¹⁹⁰ DAY, Christopher (1990). *La casa come luogo dell'anima*. Como: Boroli Editore, P. 76

¹⁹¹ En: SÁNCHEZ PEIRÓ, Francisca (2013): *El lenguaje íntimo de la arquitectura*. (Tesis doctoral). Madrid: UNED. P. 13

¹⁹² MONTAIGNE, Michel de (ed. 1985): *Ensayos*. Madrid: Cátedra. P.p. 322-323

¹⁹³ TAYLOR, John L. (1993): *Guía de simulación y juegos para la educación ambiental*. Madrid: CENEAN-Ed. La Catarata, p.10

¹⁹⁴ MAROTO SALES, Joan: *Juego y arquitectura*. Disponible en: <http://www.joanmaroto.net/index.php/essay/juego-y-arquitectura-el-proyecto-urbano> (Consultado el 6 de julio de 2015)

¹⁹⁵ MARTÍN GAITE, Constanza: *"la experiencia del juego como herramienta de planificación urbana para niños"*. En: *Plataforma Arquitectura*. Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/768480/jolasplaza-la-experiencia-del-juego-como-herramienta-de-planificacion-urbana-para-ninos>. (Consultado el 16 de junio de 2015)

¹⁹⁶ VVAA (2010): Op. cit. ant., p. 10

*situación no cambia si lo hace trabajando en equipo, es decir, haciendo trabajar con él a sociólogos, antropólogos, políticos, semióticos... . Obligado a descubrir formas (...), a articular un lenguaje, la arquitectura (...), el arquitecto está condenado, por la misma naturaleza de su trabajo, a ser con toda seguridad la única y última figura humanística de la sociedad contemporánea: obligado a pensar en la totalidad"*¹⁹⁷

- d. *El enfoque analítico-trasversal*: en su trabajo como docente, el arquitecto puede impulsar ambientes de aprendizaje que permitan el cuestionamiento de la realidad ambiental ("dialógica", que diría Muntañola) en la que se desenvuelven los alumnos: analizar la ciudad, la vivienda o la escuela estudiando su organización interna, su funcionalidad y las huellas y hábitos culturales que gobiernan su forma y función permitirá formar alumnos críticos con su propia realidad urbana. No en vano, "el arquitecto es (...) uno de los profesionales que requiere poseer una visión lo más completa posible de las distintas dimensiones de la ciudad y de la vida urbana"¹⁹⁸. Con independencia del nivel académico abordado, podemos señalar que la experiencia práctica del arquitecto sobre el entorno construido y su cuestionamiento en forma de debate¹⁹⁹ (bien organizado en el escenario del aula o bien en una visita al lugar analizado) puede hacer trascender el componente teórico en favor de la construcción de un discurso en el que se pueda amoldar la tan necesaria y demandada transversalidad²⁰⁰.

II.4 EL MARCO LEGISLATIVO: DEL MEDIO COMO OBJETIVO A SU INSERCIÓN CURRICULAR.

El cuarto elemento que participa en el contexto en el cual se desarrolla el ya citado proceso de enseñanza-aprendizaje es, cuando hablamos de educación obligatoria, el inevitable marco legislativo, esto es, un mecanismo que permita "la equidad perfecta (...), definida por una situación en la cual el rendimiento de los alumnos no tenga relación alguna con su entorno

¹⁹⁷ ECO, Umberto (1975): *La estructura ausente*. Barcelona: Lumen.

¹⁹⁸ En: SILDARRIAGA ROA, Alejandro: *Op. cit.*, p. 117

¹⁹⁹ "... diálogo entre profesor y alumnos, diálogo entre alumnos, diálogo del alumno (...) y la historia del lugar, etc. Muchos niveles de diálogo, un proceso dialógico complejo (...) permite que los conocimientos más específicos (...) se enseñen de una manera muy intuitiva...". MUNTAÑOLA, Josep citado en: CONTE-POMI, Gustavo (2009): *El País fértil. Notas para una pedagogía del proyecto* (Tesis doctoral). Barcelona: UPC

²⁰⁰ DIEGO BARRADO, Lourdes (2012): "Interpelación a metodologías activas para la transmisión del conocimiento y el aprendizaje autónomo en arquitectura". En: 4IAU 4ª Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo. Valencia: ETSAV.

socioeconómico"²⁰¹ y que no es esencial fuera del sistema reglado.

En nuestro país, y en un escenario trazado por la constitución Española de 1978 de la que deriva la ley estatal de educación (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación parcialmente modificada por Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa) y las leyes autonómicas al respecto, se reconoce el derecho a la educación, sus enseñanzas (donde destacamos la obligatoriedad de la secundaria, puesta en práctica a partir del curso 1994-95²⁰²), el reconocimiento de alumnos con necesidades educativas especiales, las funciones del profesorado, su reconocimiento y apoyo o el marco de convivencia escolar.

En este contexto se define un sistema de "niveles de concrección curricular"²⁰³ que, partiendo de las intenciones educativas de la ley estatal, sus correspondientes decretos autonómicos de aplicación, los documentos de etapa elaborados y definidos por los centros educativos y el proyecto didáctico recogido en la programación de aula, permitiría definir objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas; esto es, desarrollar el currículo.

La entrada oficial de la educación ambiental (que, como hemos visto en el primer capítulo del presente trabajo y bajo la definición de la UNESCO, incluiría "*el entorno construido por el ser humano [en tanto] condiciona [su] conducta*"²⁰⁴) se produjo, desde el primer nivel de concrección curricular, a partir de la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (Ley 1/1990, 3 de octubre) que también incorporaba reformas estructurales como la nueva configuración de etapas educativas que incluía, por primera vez, la extensión de la educación obligatoria hasta los 16 años a partir de la creación de una enseñanza secundaria (12-16 años).

A partir de entonces, desde el punto de vista pedagógico y tal y como apunta González Muñoz²⁰⁵, el sistema educativo

²⁰¹ SCHLEICHER, Andreas citado por VVAA(2008): *El desarrollo de la educación en España*. Madrid: Centro de Investigación y Documentación Educativa. P. 7

²⁰² Implantada en la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenamiento General del Sistema Educativo.

²⁰³ V. ÁLVAREZ VALLINA, Noemí (2011): "Niveles de concrección curricular". En: *Pedagogía Magna*, nº10. P.p. 151 y s.s.

²⁰⁴ V. JACOBSON, Willard J.: Op. Cit., p. 44

²⁰⁵ GONZÁLEZ MUÑOZ, Carmen (1992): "La educación ambiental en la nueva enseñanza secundaria. Una dimensión y no una asignatura". En: *Boletín de la A.G.E.* nº14. P.p. 39-52

incorporaría principios como *la formación* en el respeto y defensa del medio, aspecto presente ya desde el título preliminar de la citada ley del 90. Al detallar los objetivos, además, se incluía conocer el medio social y cultural en que actúan los alumnos y utilizarlo como instrumento para su formación, algo que tendría su continuidad en bachillerato (16-18 años) al señalarse como objetivo fundamental el participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno.

Así mismo, y a partir de la publicación de los Reales Decretos de Enseñanzas Mínimas²⁰⁶, se pondría énfasis en las actitudes de cuidado, valoración y respeto del entorno y de los elementos que lo configuran, planteándose, en el ámbito específico de la enseñanza secundaria, *analizar los mecanismos básicos que rigen el funcionamiento del medio físico, valorar las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas y contribuir activamente a la defensa, la conservación y mejora del mismo como elementos determinantes de la calidad de vida*. Esto que suponía dar clara respuesta a preocupaciones medioambientales que ya se habían venido apuntando en varias conferencias internacionales -referidas en el capítulo 1 de la presente tesis- y que tanto habrían influido en las legislaciones educativas contemporáneas²⁰⁷ cuando no en algunas propuestas didácticas adelantadas de la época²⁰⁸.

La integración explícita de la educación ambiental como dimensión "trasversal" (trascendiendo al ámbito de una asignatura concreta) se incluiría, así mismo, en la definición de currículo establecido en el Real Decreto correspondiente, que quedaba redactado como sigue:

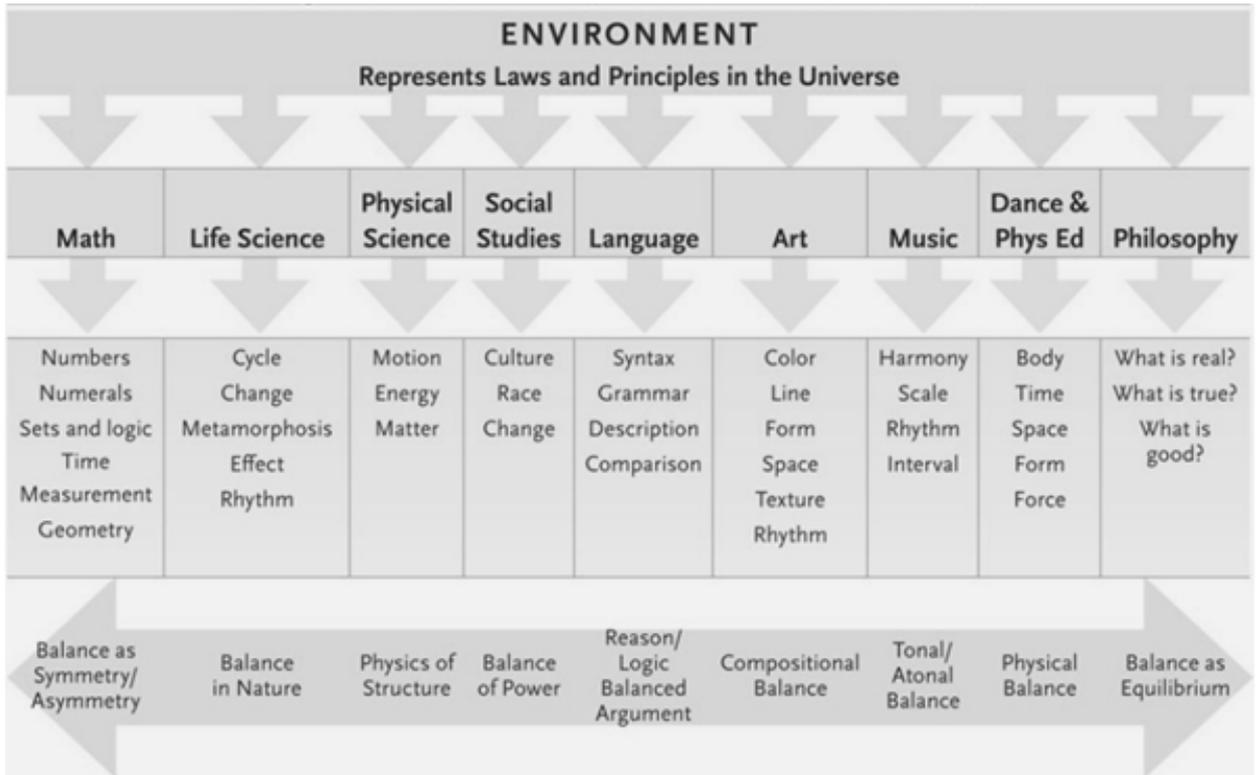
*... "se incorporan elementos educativos básicos que han de integrarse en las siguientes áreas y que la sociedad demanda tales como (...) educación ambiental (...) [que] estará presente a través de las diferentes áreas a lo largo de toda la etapa".*²⁰⁹

²⁰⁶ BOE 26 de junio para Enseñanza Primaria y Secundaria

²⁰⁷ V. GONZÁLEZ MUÑOZ, Carmen (1992): *Op. Cit.*, P.p. 39-52

²⁰⁸ En España, por ejemplo, es interesante el trabajo de VALENZUELA RUBIO, Manuel (1984): "La ciudad como recurso didáctico para la geografía humana de B.U.P". En: *nueva revista de enseñanzas medias*, nº4. P.p. 61-68, que ya señala el estudio del medio urbano como "*una disciplina cuyas potencialidades formativas no han sido plenamente aprovechadas hasta ahora*", así como la ya referenciada obra de MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1980): *Didáctica medioambiental: fundamentos posibilidades*. Barelona: Oikos-Tau, relativa al análisis didáctico del medio construido basado en el "*conocimiento del medio natural y la Ecología y que abarque variadas perspectivas como el Urbanismo, el Paisajismo y la Sociología urbana*", como apuntan CARO GALLEGOS y otros (2014): *Op. Cit.*, pp. 681-685

²⁰⁹ V. BOE 13 de septiembre para Primaria y Secundaria



La integración con las demás disciplinas cumpliría, para López Rodríguez, una doble función: como elemento contextualizador de los contenidos de las materias clásicas - rompiendo la desconexión entre estos contenidos y la experiencia diaria de los alumnos- y con un contenido transformador que les haga tomar conciencia y actuar positivamente sobre problemas reales²¹⁰.

Los principios metodológicos de esta propuesta curricular que sirvieron de base a las leyes educativas que se han venido sucediendo posteriormente, se cimentarían así, bajo observación de González Muñoz, en el aprendizaje basado en la experiencia, la lectura crítica y la reflexión sobre el entorno; la interdisciplinaredad, el fomento de los métodos activos de aprendizaje y la problematización como el eje central de la didáctica. En resumen, se propondría un "currículum abierto y orientador que permite una mayor adecuación a la realidad y sitúa las decisiones allí donde se produce la acción educativa, lo que permite al profesor plantear problemas relevantes y cercanos a la experiencia de alumno (...) [para] conseguir un aprendizaje significativo"²¹¹, es decir, aquel que proporciona una memoria

Ejemplo del contenido de un Currículum Interdisciplinar basado en la enseñanza de conceptos comunes relativos al medio ambiente construido para las diferentes disciplinas, propuesto por TAYLOR, Anne y SAKAI, Atsuko: "Interdisciplinary Architecture/Design Education: Architect as Educator". En: *Architecture and Children Around the World: A Design Project of the School Zone Institute*

²¹⁰ LOPEZ RODRIGUEZ, Ramón (1999): "La investigación de problemas ambientales orientada a la resolución de los mismos como un posible modelo de incorporación de la Educación Ambiental en el currículum. En: *revista de Innovación Educativa*. nº 9. P.p. 269-280

²¹¹ GONZÁLEZ MUÑOZ, Carmen (1992): *Op. Cit.*, P.p. 46

comprensiva y funcional, enlazando lo que se aprende en el aula con su aplicabilidad en situaciones distintas fuera de ella.

La ideología nuclear de este novedoso marco legislativo ha seguido estructurando este primer nivel de concreción curricular que, a fecha de redacción de la presente investigación, está ordenado, como hemos apuntado, por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, 4 de mayo de 2006); si bien se ha dispuesto su modificación parcial a través de una Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa (8/2013, de 9 de diciembre, BOE, 10 de diciembre de 2013) cuya aplicación en el ámbito de la educación secundaria no ha sido aún completada, no descartándose su derogación anticipándose al calendario de implantación.²¹²

Desde este escenario legislativo, y para la educación secundaria, se marcan, entre otros objetivos, conocer, apreciar y respetar los aspectos básicos del patrimonio artístico y cultural, así como valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con (...) su conservación y mejora, apreciando los mecanismos de creación, su lenguaje y sus distintos medios de expresión y representación (art. 23).

El tratamiento del entorno se entiende de manera progresiva, y así, si en la educación preescolar se incluyen las capacidades básicas de "observar y explorar"; y en educación infantil y primaria se tiende a "identificar" y a "comprender", en Educación Secundaria Obligatoria los alumnos ya deben "analizar los mecanismos básicos" del "conocer y valorar" las repercusiones de la construcción humana, entendida como actividad científica y tecnológica sobre el medio, así como "contribuir activamente" a su mejora.

Por lo tanto, y como apunta Pérez Casas²¹³, *"en la educación secundaria obligatoria, al igual que en la LOGSE, la aproximación global al desarrollo del medio va a ser sustituida por otra más analítica, en la que (...) la relación entre las*

²¹² Anteriormente, en el año 2002, se había promulgado la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (Ley Orgánica 10/2002 de 23 de diciembre) que, sin embargo, no llegó a aplicarse. La LOMCE, *"como en el pasado le ocurrió a (...) la LOCE, ha recibido la fuerte contestación de diversos sectores sociales (...) [que] se han comprometido a tumbarla"*. En: Santamaría, A. (2014): *Educación se escribe sin hache. La educación en España*. Barcelona: Ed. Penguin Random House. Es por ello que, en estas páginas que siguen, nos apoyaremos en el desarrollo curricular de la LOE en vigor, si bien podemos incorporar alguna aportación recogida de la lectura analítica de la citada LOMCE.

²¹³ V. PÉREZ CASAS, César: *Análisis de una estrategia didáctica para el desarrollo de la capacitación para la acción a favor del medio en alumnos de secundaria* (Tesis doctoral). Granada: Universidad de Granada. P. 67



características del medio y las actividades humanas es (...) una constante a este nivel".

A través del aún vigente Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria (BOE 5 de enero de 2007) y del Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE de 3 de enero de 2015), se desarrollan las líneas recogidas tanto en la LOE como en su modificación mediante la LOMCE relativas a las competencias curriculares que pautan la transversalidad y se hacen ya presentes los objetivos, contenidos concretos, criterios de evaluación o estándares de aprendizaje, y donde encontraremos puntos de referencia relativos a una educación en medio ambiente construido desde la secundaria. Esta presencia es más específica en las áreas de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, Tecnologías o Educación Plástica, abordada desde un punto de vista más global en el ámbito de las Ciencias de la Naturaleza (Física...) o la Educación Física, y apuntada también en el ámbito de las Matemáticas o la Cultura Clásica.

En el área de Ciencias Sociales, Geografía e Historia : Tal y como reza el texto del 2006, el conocimiento de la sociedad en lo que concierne al lugar en que se asienta y organiza, permite que los jóvenes adquieran los conocimientos, las destrezas y actitudes necesarios para comprender la realidad del mundo en que viven así como el espacio en que se desarrolla la vida en sociedad. En este sentido, el acercamiento de los estudiantes a la dimensión espacial de las sociedades y su entorno físico, posibilita que pueda valorarse la actuación de los hombres en el espacio y las potencialidades y constricciones del medio.

La evolución del alumnado en la etapa de educación secundaria permite un enfoque más disciplinar de esta materia

Una de romanos: La enseñanza de la Historia a través de la experimentación con los modelos estructurales asociados a sus edificios más representativos.

Fotografías: Javier Encinas

que requiere de otras disciplinas que forman parte de las Ciencias Sociales como la Sociología, la Historia del Arte o la Ecología, así como el acercamiento a distintas técnicas relacionadas con el uso adecuado a través de la observación o de la documentación, su tratamiento, organización, representación gráfica o comunicación, a la vez que aquellos trabajos que favorecen la adquisición de procedimientos y técnicas propios de cada disciplina.

Entre las contribuciones a la transversalidad, la materia podría incluir, entre otros aspectos, la percepción y el conocimiento del espacio físico en que se desarrolla la actividad humana, tanto en grandes ámbitos como en el entorno inmediato, así como la interacción que se produce entre ambos. La percepción directa o indirecta del espacio en que se desenvuelve la actividad humana constituiría uno de los principales ejes de trabajo en la asignatura, adquiriendo especial importancia para ello los procedimientos de orientación, localización, observación e interpretación de los espacios reales o representados. Así mismo, el acercamiento al patrimonio artístico y cultural debería dotar al alumnado de destrezas de observación y de comprensión de aquellos elementos técnicos para su análisis. Desde este planteamiento, se pretendería favorecer la apreciación de las obras de arte y así adquirir habilidades perceptivas y de sensibilización, desarrollar la capacidad de emocionarse con ellas, así como valorar el patrimonio cultural, respetarlo e interesarse por su conservación.

Así, se explicitan como objetivos la identificación, localización y análisis, a diferentes escalas, los elementos básicos que caracterizan el medio físico, las interacciones entre ellos y las que los grupos humanos establecen en la utilización del espacio, valorando, entre otras, las consecuencias de tipo cultural y medioambiental propias del ambiente construido²¹⁴; así como la comprensión de los elementos técnicos básicos que caracterizan las manifestaciones artísticas (entendiéndose la arquitectura como una de ellas), para valorar y respetar el patrimonio histórico, cultural y artístico, asumiendo la responsabilidad que supone su conservación y apreciándolo como recurso para el enriquecimiento individual y colectivo. Para ello, se requeriría conocer los mecanismo de búsqueda, selección, comprensión y relación de información de diversa naturaleza, incluida la gráfica o la que propiamente proporciona el entorno físico a través de su experimentación.

²¹⁴ Sobre la relación entorno construido - cultura - medio ambiente, véase AMERLINCK, María José y BONTEMPO, Fernando (1994): *El Entorno Construido y la Antropología*. México: CIESAS



Finalmente, y en cuanto a los contenidos del currículo de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia destacan los que la LOE incluye sobre "las primeras civilizaciones urbanas" (integrando la ciudad, la forma de vida urbana y las aportaciones de la cultura y el arte clásicos); así como las aportaciones de la LOMCE sobre el estudio específico de la arquitectura a partir de los pueblos preromanos y la Hispania Romana. En cursos superiores se incluyen, así mismo y junto al estudio de corrientes artísticas que tienen en la arquitectura una de sus manifestaciones, contenidos correspondientes a "la vida en el espacio urbano (urbanización del territorio en el mundo actual y jerarquía urbana, funciones e identificación espacial de la estructura urbana, problemas urbanos y ciudades españolas); en un arco que va desde el "resurgir de la ciudad medieval" a la época moderna, lo que supone una buena oportunidad para utilizar el entorno urbano como recurso didáctico²¹⁵.

Aulas sostenibles:
arquitectura y ecología
desde la clase de
Tecnología.
Fotografías: Javier Encinas

En el ámbito de las Tecnologías: las referencias de esta joven asignatura (1990) hacia el medio construido se encuentran, en el texto de la LOE, especificadas en el entendimiento de que a partir de un conjunto de actividades y conocimientos científicos y técnicos empleados por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos se permite resolver problemas y satisfacer necesidades, individuales o colectivas requiriendo la conjugación de distintos elementos que provienen del conocimiento científico y de su aplicación técnica, pero también de carácter económico, estético, etc. de manera integrada y con un referente disciplinar propio basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

El carácter integrador de diferentes disciplinas posibilita, en ese campo, desarrollar habilidades y métodos que permiten

²¹⁵ V. MARRÓN GAITE, María Jesús (1990): "El entorno urbano como objeto de estudio y como recurso didáctico para la enseñanza de las Ciencias Sociales". En: *Revista Didáctica*, vol. 2. P.p. 161 y s.s.

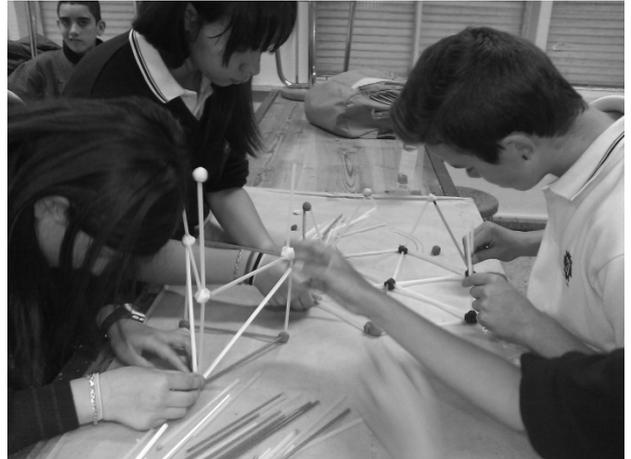
avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, todo ello a través de un proceso planificado que busque la optimización de los recursos y de las soluciones tras el cual reside una metodología proyectual que viene siendo habitual en todo proceso de diseño y que, por lo tanto, está muy presente en este área²¹⁶.

La transversalidad en esta asignatura con respecto al medio quedaría definida por su contribución a la adquisición de habilidades relativas al conocimiento y la interacción con el mundo físico, principalmente mediante la aproximación y comprensión de objetos, procesos, sistemas y desarrollos dentro de los cuales la arquitectura representa un entorno capital donde lo tecnológico constituye un elemento esencial de creación y transformación²¹⁷, y cuya evolución está basada a su vez en el conocimiento y en la utilización del proceso de resolución de problemas a través del desarrollo de destrezas técnicas. El análisis de objetos y sistemas técnicos permitirá conocer cómo han sido diseñados y construidos los elementos que conforman el medio y su función en el entorno, facilitando su conservación y la mejora de la calidad de vida. Para ello, desde el área de las tecnologías se incidiría en el abordaje de las distintas fases del proceso creativo, desde el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía, añade el decreto, se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica.

El documento legislativo del 2006 recoge como objetivos, entre otros, abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas metodológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar e incluso construir; en definitiva, acercarse a los mecanismos de diseño y toma de decisiones que se están produciendo, de forma constante en el entorno inmediato de los

²¹⁶ Una visión pedagógica sobre la metodología del diseño escrita por un docente podemos encontrarla en RODRÍGUEZ MORALES, Luis (2004): *Diseño: estrategia y táctica*. Madrid: Ed. Siglo XXI.

²¹⁷ En relación a la relación entre espacio, territorio, construcción y tecnología en la modernidad, véase MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2002): *Arquitectura, Modernidad y Conocimiento*. Barcelona: Ed. UPC. P. 29 y s.s.



alumnos. Así mismo, se incluye la capacidad de analizar los objetos y sistemas técnicos que conforman dicho entorno para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción²¹⁸.

Comprendiendo el funcionamiento de las estructuras de barras desde el aula de Tecnología.
Fotografías: Javier Encinas

Entre los contenidos propuestos para la asignatura en Educación Secundaria, debemos destacar el bloque de "materiales de uso técnico" que incluye el análisis de los mismos, así como las técnicas básicas e industriales basadas en la fabricación de objetos y en la construcción (madera, metales, plásticos, cerámicos, pétreos...); así como el de "técnicas de expresión y comunicación", relativo al uso de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño gráfico por ordenador, para la realización de bocetos y croquis, empleando escalas, acotación y sistemas de representación normalizados. Otro bloque incluido en la propuesta muy importante por su incidencia en el análisis científico del medio construido, es el relativo a "estructuras", del que emana el estudio tanto de elementos de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos, como de análisis de la función que desempeñan, así como diseño, planificación y construcción de estructuras utilizando distintos tipos de apoyo y triangulación. Se incluirían también bloques específicos a las instalaciones (instalaciones en viviendas, electricidad, electrónica, control y robótica, neumática e hidráulica o sistemas de comunicación alámbrica...) que permiten dar una visión global del funcionamiento tecnológico de los edificios. Cabría apuntar, finalmente, que la LOMCE recoge también contenidos relativos al "ahorro energético en una vivienda" y a la "arquitectura bioclimática".

²¹⁸ V. MUNARI: Bruno (1993): *Apuntes para una metodología proyectual*. Barcelona: GG.

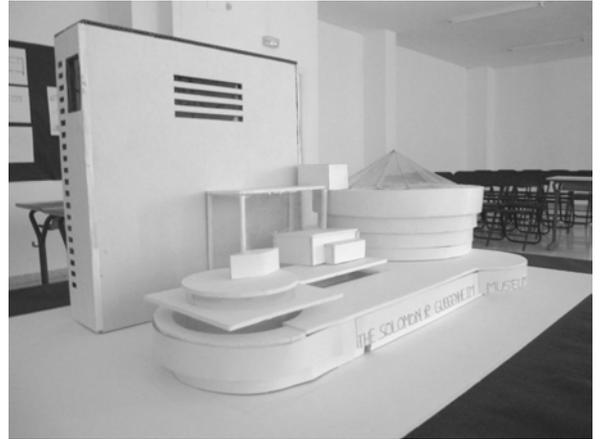
En el área de la Educación Visual y Plástica: Su finalidad, según podemos extraer del decreto que desarrolla la LOE, sería desarrollar en el alumnado capacidades perceptivas, expresivas y estéticas para comprender la realidad que se percibe a través de estímulos sensoriales de carácter visual y táctil, buscando favorecer el razonamiento crítico ante una realidad plástica, visual y social con la finalidad de "preparar al alumnado para que disfrute del entorno". La percepción de la arquitectura, en tanto realidad mayoritariamente visual y táctil en palabras de Wölfflin²¹⁹, parece un medio adecuado para vehicular ese proceso de razonamiento sobre el entorno.

Dentro del lenguaje perceptivo que estructura los conocimientos de la asignatura, se diferencian así dos niveles interrelacionados de comunicación: "saber ver para comprender", esto es, para ser capaz de evaluar la información que se recibe y para ser capaz de emocionarse a través de la percepción sensorial; y "saber hacer para expresarse", desarrollando una actitud de indagación, y producción propia de los procesos creativos de diseño y proyectación. Así, los alumnos habrán de ser capaces de realizar representaciones objetivas y subjetivas mediante unos conocimientos imprescindibles, tanto conceptuales como procedimentales, desarrollando habilidades relacionadas con la descripción de formas. El currículo posibilitaría, así, que el aprendizaje de la producción, diseño y creación de imágenes, objetos o hechos a través de códigos visuales, artísticos y técnicos pueda concretarse en propuestas diversas de descripción en las cuales el manejo de mecanismos de representación arquitectura y/o urbana permitan "pensar" el medio a través de referentes de abstracción de la realidad²²⁰.

La contribución del ámbito visual y plástico a la adquisición de habilidades relacionadas con el conocimiento y la interacción con el entorno físico queda recogida en la utilización de procedimientos relacionados con el método científico como la observación, la experimentación, el descubrimiento, la reflexión y el análisis posterior. El alumno aprendería así, por un lado, a mirar, ver, observar y percibir a partir de la lectura de los valores estéticos y culturales de su entorno; y por otro lado, a desarrollar estrategias de planificación, de previsión de recursos, de

²¹⁹ citado por: GUTIÉRREZ MOZO, María Elena (2014) en: "El concepto de arquitectura: Una introducción". Alicante: Editorial Club Universitario. P. 46

²²⁰ "Podemos vivirla, recorrerla, olerla, padecerla; pero no podemos, con los sentidos, operar en la arquitectura (...). Damos por asentada la imposibilidad de interpretar la realidad, sin una red o estructura mental determinada (...). En el caso de las Matemáticas, se hacen patentes estas distintas visualizaciones conceptuales". En: RODRÍGUEZ PULIDO, Alfredo (1999): *El dibujo en la enseñanza de la arquitectura* (Tesis Doctoral). Madrid: Universidad Politécnica. P. 226



anticipación y de evaluación de resultados propios de los mecanismos de toma de decisiones de manera autónoma. Todo este proceso, junto con el espíritu creativo, la experimentación, la investigación y la autonomía fomentarían la iniciativa personal sobre el medio. Así mismo, el decreto apuntaría la introducción de valores de sostenibilidad y reciclaje en cuanto a la utilización de materiales para la creación de modelos, el análisis de obras ajenas y la conservación del patrimonio cultural.

También se apuntan competencias como aprender a desenvolverse en el lenguaje simbólico, el conocimiento de aspectos espaciales de la realidad, la geometría y la representación objetiva de formas como procedimientos que enriquecen la experiencia del entorno y la comunicación con el mismo.

De este modo podrían destacarse, como objetivos, la observación, percepción, comprensión e interpretación crítica del entorno, mostrando sensibilidad a sus cualidades plásticas, estéticas y funcionales; así como el aprecio a los valores culturales y estéticos, identificando, interpretando y valorando sus contenidos; entendiéndolos como parte de la diversidad cultural, contribuyendo a su respeto, conservación y mejora. También se incluirían los vinculados a la comprensión de la relaciones que se establecen entre los mecanismos expresivos de percepción visual con lenguajes y ámbitos del conocimiento propios del ámbito.

No podemos dejar de mencionar, así mismo, los objetivos relativos a la representación de cuerpos y espacios mediante el uso de la perspectiva, las proporciones y la representación de las cualidades de las superficies y detalles de manera que sean eficaces para la comunicación; ni los vinculados a la planificación, reflexión individual y cooperativa o los procesos de

La Educación Plástica y Visual como oportunidad para aproximarse a los aspectos formales y sensoriales de la arquitectura. Dibujo y maqueta del Museo Guggenheim de Nueva York (Frank Lloyd Wright, 1956-59) elaborados por alumnos de secundaria.

Imágenes: L. Esperidón.

creación²²¹, partiendo de unos objetivos prefijados para revisar y valorar, al final de cada fase, el estado de la consecución de los mismos.

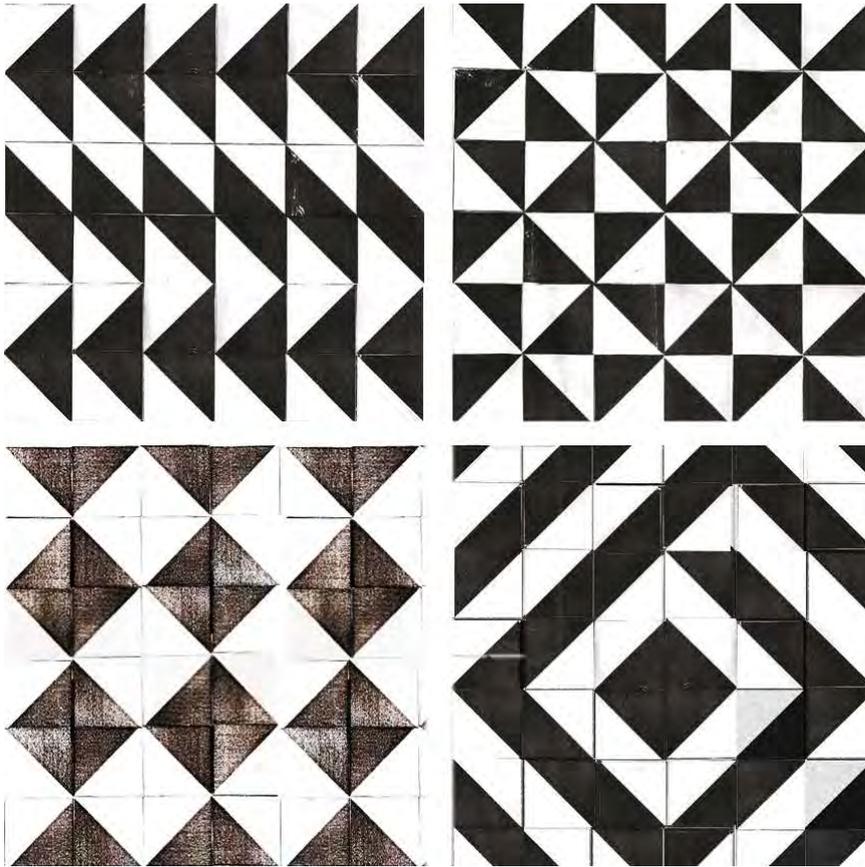
Para finalizar, y respecto a los contenidos, la asignatura de Educación Plástica y Visual haría hincapié en la observación (desarrollada en temas sobre la percepción visual; el lenguaje y la comunicación visual - sus finalidades, su sintaxis en el diseño; o el interés por la observación sistemática-), así como en la experimentación y el descubrimiento del medio visual y táctil (integrando temas descriptivos y expresivos, teniendo en cuenta conceptos de equilibrio, proporción, ritmo, color, textura o dimensión en la estructuración de formas. Se incluirían además estrategias de representación expresiva de las mismas, utilización de sistemas convencionales proyectivos con fines descriptivos y expresivos; incorporando conocimientos vinculados a la sensibilización ante las variaciones visuales (la luz, la sombra y la textura); o proponiendo un acercamiento a la espacialidad a través de la construcción de formas tridimensionales). La fotografía y el cine (imagen en movimiento), entendidos como lenguajes afines a la experiencia perceptiva del espacio²²², quedarían también recogidos en el decreto, así como la experimentación y utilización de recursos informáticos y tecnologías para la búsqueda y creación de imágenes que representen nuestro entorno plástico (incluyendo el dibujo asistido por ordenador). Se hace, así mismo, una mención especial al reconocimiento y lectura de representaciones bidimensionales de obras arquitectónicas y urbanísticas.

En cuanto a la expresión y creación, se incluirían contenidos relacionados con la experimentación y utilización de técnicas implicadas en la realización de apuntes, esbozos y esquemas en todo el proceso de creación (desde la idea inicial hasta la elaboración de formas (...) facilitando la autoreflexión, autoevaluación y evaluación" necesaria en el desarrollo responsable de una obra creativa. Para ello, se aplicaría una metodología específica de realización y seguimiento del proceso de creación: boceto (croquis), guión (proyecto), presentación final (maqueta) y evaluación.

Se especifica, por último, un bloque relativo a la lectura y valoración de referentes artísticos que incluye, a través de los elementos visuales, conceptuales y relacionales, la identificación de mensajes y funciones del patrimonio cultural, la determinación

²²¹ V. RAPOSO GRAU, Javier (2009): "El proyectar como proceso de creación artística". En: *IV Projectar 2009. Projeto como investigação: ensino, pesquisa e prática*. Sao Paulo: Alter Market

²²² V. MERODIO DE LA COLINA: María Isabel (2000): *La Expresión Plástica en Secundaria*. Madrid: Narcea. P. 78 y s.s.



Matemáticas y arquitectura:
Un ejercicio de análisis sobre
las potencialidades
compositivas de la baldosa
mediterránea, realizado por
alumnos de primer ciclo de
secundaria.
Imágenes: Javier Encinas.

de los valores plásticos y estéticos que destacan en una obra determinada (factores personales, sociales, plásticos, simbólicos...), la diferenciación de los distintos estilos y tendencias que componen el patrimonio artístico y cultural del entorno (valorando, repetando y disfrutando el mismo), o la realización de esquemas y síntesis sobre algunas obras buscando que el alumnado sea capaz de distinguir (...) sus valores funcionales unidos a los estéticos, fomentando la aceptación y el respeto hacia las mismas.

En otras áreas de conocimiento: en favor del "dinamismo" y el "carácter integral" del proceso transversal de enseñanza aprendizaje que suscribe la LOMCE, también la educación en medio ambiente construido queda incluida en otras contribuciones como la relativa a las implicaciones que la actividad humana, científica y tecnológica tienen en el medio ambiente favoreciendo la búsqueda de soluciones para avanzar hacia el logro de un desarrollo sostenible y la formación básica para participar, fundamentalmente, en la necesaria toma de decisiones en torno a los problemas locales y globales planteados (ciencias). Así mismo en criterios de evaluación relacionados con la facilitación en la eliminación de obstáculos y la utilización responsable del entorno, fomentando actitudes de respeto y valoración como un lugar común para la realización de actividades respetando las aportaciones de los demás y

asumiendo sus responsabilidades en el contexto social actual (educación física).

La propia LOMCE añade, así mismo, el reconocimiento de algunas características esenciales de la arquitectura como estándar de aprendizaje evaluable en Cultura Clásica (1er ciclo de ESO) o la resolución de problemas geométricos tomados de ejemplos de arquitectura como criterio de evaluación en las Matemáticas indistintamente orientadas tanto a las enseñanzas académicas como a las aplicadas. (3º ESO).

Como colofón al presente epígrafe y a modo de introducción del siguiente capítulo, podemos señalar que, a pesar del importante cambio cualitativo que ha supuesto el marco legislativo establecido desde el año 90, la educación en entorno construido (y en medio ambiente en general) continúa enfrentándose a las mismas dificultades que cuando se afrontó la reforma LOE, unas derivadas de la realidad de los centros escolares y otras de la complejidad que la propia cuestión ambiental plantea²²³.

Así, y en cuanto al marco legislativo-curricular, es observable que aunque este tipo de enseñanza se plantee desde un punto de vista transversal desde el primer nivel de concreción curricular, su integración final depende de los centros, departamentos y profesores a través tanto del Proyecto Curricular de Centro (segundo nivel) como de las Programaciones de Aula (tercer nivel). La incorporación de una educación en medio ambiente edificado se encuentra así en un abanico de posibilidades que van desde un tratamiento puntual "versión blanda" hasta su integración en el proyecto educativo de centro y el diseño curricular "versión dura"²²⁴. Entre ambas situaciones existe una amplia gama intermedia apuntada por Pérez Casas²²⁵ y que, según su grado creciente de compromiso, sería:

a. *Una enseñanza ocasional coincidente con alguna celebración* (Día Mundial de la Arquitectura, Día Mundial de las Ciudades, Día Mundial de los Monumentos y Sitios, Día Mundial del Medio Ambiente). *"De escasa relevancia (...) este tipo de actividades tiene poco peso educativo y dudosa efectividad en cuanto a la adquisición de actitudes y comportamientos"*²²⁶, y tal y

²²³ PÉREZ CASAS, César: *Op. Cit.*, P. 89

²²⁴ YUS RAMOS, Rafael (1996). *Temas transversales: hacia una nueva escuela*. Barcelona: Graó.

²²⁵ V. PÉREZ CASAS, César: *Op. Cit.*

²²⁶ V. PÉREZ CASAS, *Op. Cit.*, P. 92



Visita urbana con motivo de la semana de la arquitectura en el IES Sapere Aude de Villanueva del Pardillo (Madrid).
Fotografía: IES Sapere Aude.

como previenen Catalán y Catany, pueden "generar situaciones que hagan inviables ulteriores proyectos"²²⁷.

b. *Realización de actividades extraescolares* (fundamentalmente visitas) que necesariamente necesitan de la involucración de profesores comprometidos, lo que como apuntan Membiela y Pías²²⁸ conduce con relativa frecuencia al abandono a medio plazo de estas actividades.

c. *Que se añadan puntualmente determinadas actividades al desarrollo del currículo establecido.* En este sentido, podríamos destacar las iniciativas llevadas a cabo por equipos de arquitectos en colaboración con los centros educativos y sus profesores, algunas de las cuales, integradas así en el proyecto educativo de los centros, han sido apuntadas en el capítulo I del presente trabajo de investigación.

d. *Realización de "semanas culturales" en los propios centros educativos* ("semana de la arquitectura"²²⁹; semana de la "arquitectura bioclimática y sostenibilidad"²³⁰), así como en

²²⁷ V. CATALÁN FERNANDEZ, Albert y CATANY ESCANDELL, Miquel (1996): *Educación ambiental en la enseñanza secundaria*. Madrid: Miraguano. P. 98

²²⁸ MEMBIELA IGLESIA, Pedro y PÍAS SALGADO, Rosa (1994): Problemática actual de la integración de la Educación Ambiental en el sistema educativo español. En: *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, nº21. P.p. 211-217

²²⁹ Véase como ejemplo la organizada en el instituto de educación secundaria (IES) Sapere Aude de Villanueva del Pardillo en Madrid: <http://ies.villanuevadelpardillo.educa.madrid.org/index.php/component/phocagallery/category/43-semana-de-la-arquitectura> (Consultado el 10 de junio de 2015)

²³⁰ Véase http://www.aytolalaguna.com/detalle_noticia_la_laguna.jsp?DS56.PROID=75659 (Consultado el 10 de junio de 2015)

colaboración con facultades y centros de educación superior ("Semana de la Ingeniería y de la Arquitectura" promovida por la Universidad de Zaragoza para secundaria y bachillerato...²³¹) si bien suelen centrarse más en lo lúdico y manipulativo que en el trabajo intelectual y sistemático.

e. *Introducción de temas de medio ambiente construido en alguna de las materias curricularmente más afines* (como las que acabamos de estudiar en páginas precedentes), reorganizando los objetivos y aumentando los contenidos de los mismos. Por ejemplo, Gabriela Tomsic señala, para el ámbito específico de la educación plástica, que ya que el desarrollo de estrategias educativas relacionadas con nuestro contexto físico y cultural común es fundamental, la inclusión de estos contenidos en el campo de la pedagogía de las artes plásticas debería suponer un importante reto, no sólo respecto a los aspectos formales y creativos de la arquitectura sino también desde el fomento del sentido de la responsabilidad frente al espacio común²³².

f. *Utilización del entorno como recurso didáctico desde una perspectiva pluridisciplinar, como área transversal en todas las asignaturas del currículo y dotando de un sentido didáctico a la propia experiencia vividera del espacio.* Esta observación, ya apuntada desde la primera parte del presente trabajo en base a algunas teorías clásicas, estaría alineada con los recientes estudios que, desde edades tempranas, han realizado Gairín Sallán²³³, De Pablo y Trueba²³⁴ o Laorden y Pérez²³⁵ para el ámbito del centro educativo (entendido como espacio que ayuda a definir la situación de enseñanza aprendizaje y permite crear un ambiente estimulante para el desarrollo de todas las capacidades de nuestro alumnado²³⁶) y las aportaciones de Romañá²³⁷ o Benítez y Carrasco²³⁸ con respecto al entorno urbano (estas últimas

²³¹ Véase <http://www.semanaingenieriyarquitectura.com/> (Consultado el 30 de marzo de 2014)

²³² TOMSIC CERKEZ, B. Gabriela (2012): "Potenciar una educación artística viable a través de la arquitectura". En: *Arte, individuo y sociedad*, nº24 (2) P.p. 251-268

²³³ GAIRÍN SALLÁN, Joaquín (1995) : "El reto de la organización de los espacios". En: *Aula de Innovación Educativa*, nº39.

²³⁴ DE PABLO, Paloma y TRUEBA, Beatriz (1994): *Espacios y recursos para tí, para mí, para todos*. Madrid: Escuela Española.

²³⁵ LAORDEN GUTIÉRREZ, Cristina y PÉREZ LÓPEZ, Concepción (2002): "El espacio como elemento facilitador del aprendizaje". En: *revista Pulso*, nº25. P.p. 133-146

²³⁶ V. LAORDEN GUTIÉRREZ, Cristina y PÉREZ LÓPEZ, Concepción (2002): *Op. cit.*, P. 134

²³⁷ V. ROMAÑA BLAY, Teresa (1990): "Metodologías para el estudio de las relaciones educación-entorno urbano". En: FERNANDO, Jordi (coord.): *La ciudad educadora*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. P.p. 207 y s.s.

²³⁸ V. BENÍTEZ PERAL, María José y CARRASCO LOZANO, Laura (2011): "El entorno urbano como recurso didáctico para el aprendizaje de la

dotándolo incluso de capacidades terapéuticas en alumnado con trastornos del espectro autista).

En todo caso, implicaría un desarrollo extraordinario del proyecto curricular, de modo que el medio estaría considerado como un principio que envuelve y orienta todas las decisiones que se toman en el centro educativo²³⁹, trascendiendo la concepción de asignaturas como compartimentos estancos y de aulas como recintos cerrados. En línea con esta idea estaría el reto del aprendizaje basado en proyectos (ABP o PBL por sus siglas en inglés) inspirado, precisamente, en la metodología de taller propia de la enseñanza de la arquitectura²⁴⁰ y que, desde un renovado marco legislativo, podría protagonizar la educación de un futuro no tan lejano.

autonomía, socialización y comunicación del alumnado TEA". En: Escuela Abierta, nº14. P.p. 125-148

²³⁹ POZUELOS ESTRADA, Francisco José y TRAVÉ GONZÁLEZ, Gabriel (1997): "La Educación Ambiental en el Currículum Integrado de la Educación Obligatoria". En: POZUELOS ESTRADA, Francisco José et. al.: *Investigar en la escuela*. Sevilla: Diada.

²⁴⁰ "El modelo de aprendizaje basado en proyectos es heredero de una larga tradición originada en los proyectos de la arquitectura y las ingenierías, que después se extendió a la formación profesional y ya en este siglo a la formación escolar." En: PRIETO, Alfredo et. al. (2014): *Metodologías inductivas: el desafío de enseñar mediante el cuestionamiento y los retos*. Barcelona: Océano. Entre la ya muy numerosa bibliografía sobre el tema, seleccionamos el completo trabajo de ORTS i ALÍ, Marta (2011): *L'aprenentatge basat en problemes (ABP): De la teoria a la pràctica: una experiència amb un grup nombrós d'estudiants*. Barcelona: Graó, P.p. 39 y s.s.

**Segunda parte: ARQUITECTURA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA
OBLIGATORIA**

CAPÍTULO III

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y PROCESO DE
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

**III.1 LOS EJES PEDAGÓGICOS: DEL SENTIDO DE LUGAR A LA
EXTENSIÓN DE LO COTIDIANO.**

Definido, en sus implicaciones espaciales, el marco contextual en el que se desarrollaría una didáctica del medio arquitectónico, y dispuestos a dar el paso de desarrollar unas pautas de aplicación sobre una enseñanza reglada ya curricularmente delimitada, parece oportuno establecer una serie de ejes estratégicos con los que estructurar el proceso de enseñanza-aprendizaje inherente a todo acto didáctico.

A través de un conjunto de referentes ideológicos inspirados en el contexto planteado en páginas anteriores, trataremos de esbozar la definición de unos objetivos y contenidos que, vehiculados a través de una metodología concreta, permitan pautar la acción educativa.

Deberíamos distinguir así dos grupos de claves estratégicas definitorias de un modelo de enseñanza-aprendizaje en el entorno edificado. Bajo la consideración de que el medio arquitectónico puede ser entendido como parte del patrimonio cultural en tanto testimonio expresivo de una construcción social determinada¹, podemos tomar la diferenciación que propone Olaia Fontal basada en ejes teórico- conceptuales y ejes metodológicos.

En nuestro caso, y si bien ambos deben estar necesariamente interrelacionados -y conectados a la realidad

¹ V. FONTAL MERILLAS, Olaia (2003): *La educación patrimonial. Teoría y práctica en el aula, el museo e internet*. Gijón: Trea. P. 80.

curricular en tanto trabajemos desde la enseñanza reglada-, los primeros se referirían al establecimiento de una visión integral de la cultura arquitectónica y su manifestación física como entorno construido, en un barrido que abarcaría desde la experiencia personal hasta la dimensión colectiva; mientras que los segundos, desarrollados en el siguiente capítulo, se referirían al establecimiento de unos procedimientos de enseñanza-aprendizaje siguiendo criterios de secuenciación significativa, configuración de identidades (individuales, colectivas y sociales) o combinación de dimensiones (relativa a conocimientos objetivos o relativa a intereses y/o emociones subjetivas).

Dentro del ámbito teórico-conceptual, podemos definir cuatro grandes ejes de acción que, como referentes ideológicos y conceptuales, nos van a permitir construir una base común hacia la comprensión del hecho arquitectónico desde una perspectiva locativa, ambiental, cultural y extensiva.

- **EJE I.**- *El desarrollo del sentido de lugar:*

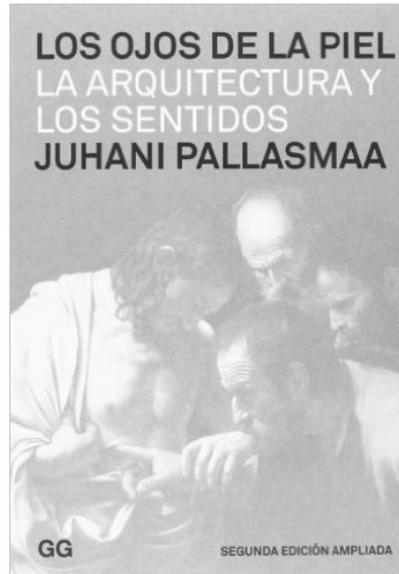
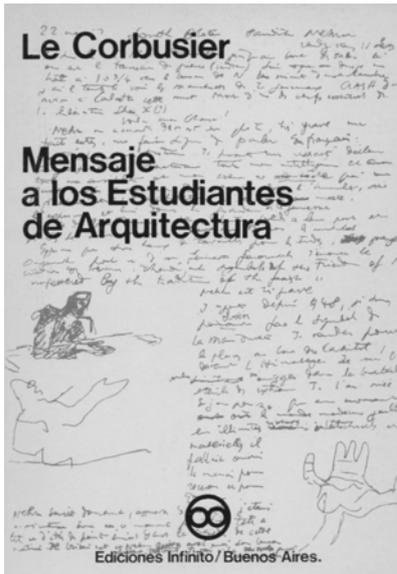
Las estrategias didácticas de formación en arquitectura en el marco de la educación secundaria deberían perseguir como objetivo el desarrollo del sentido de lugar, esa interpretación sociofísica en la que el hablar y el habitar, el medio físico y el medio social, el conceptualizar y el figurar se entrecruzan de forma simultánea en un constante y triple encuentro entre el medio externo, nosotros mismos y los demás². El lugar, para Muntañola, "es un signo constante de reconciliación sociofísica no sólo de razones, sino también de emociones. Nos hace falta ver como la misma infancia expresa espontáneamente esta ensimismada coincidencia emplazada entre el tiempo y el espacio, y entre la razón y la emoción"³.

Desde esa doble consideración, esta primera línea de trabajo persiguiría que los alumnos establecieran vínculos profundos con sus espacios y lugares cotidianos⁴, mejorando su identificación simbólica y desarrollando actitudes críticas, de compromiso, respeto y valoración extrapolables a su entorno construido y a la arquitectura en general. Dada la naturaleza

² En: MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (ed. 1998): *La arquitectura como lugar*. Barcelona: UPC. P. 57. Sobre el sentido del lugar, puede verse también BAILLY, Antoine (1978): *La percepción del espacio urbano*. Madrid: Instituto de Estudios de la Administración Local y SALDARRIAGA ROA, Alberto (2002): *La Arquitectura como experiencia: espacio, cuerpo y sensibilidad*. Bogotá: UNC/Villegas Ed.

³ MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (ed. 1998): *Op. cit.*, P. 57

⁴ V. PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Comprensión del Entorno Construido desde la Educación Artística...* (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense.



eminentemente interactiva del espacio⁵, se trataría de congeniar los procesos propios de la percepción y comprensión del mismo con objetivos cognitivos pero también emocionales extraídos de la experiencia física y social de los estudiantes respecto a él⁶.

En relación al ámbito de la percepción, debemos, en primer lugar, tener en cuenta que vamos a trabajar sobre una realidad física y experimentada por todos los actores que participan del proceso de Enseñanza-aprendizaje. La arquitectura, diría Le Corbusier, "se camina, se recorre y no es de manera alguna, como ciertas enseñanzas, esa ilusión (...) organizada alrededor de un punto central abstracto"⁷; por ello, su abordaje didáctico debe afrontar la práctica de la percepción -individual, propia de cada sujeto en su encuentro con la práctica social-, a partir del análisis sensorial⁸.

La omnipresencia del sentido de la vista en la exploración del medio arquitectónico, tema estudiado por autores como Juhani Pallasmaa⁹, debe ponerse en contraste con las posibilidades que ofrecen las sensaciones provenientes de la

Para Le Corbusier, la arquitectura debe enseñarse a partir de su entendimiento "como algo que se recorre"; Pallasmaa insiste en la importancia de los sentidos de la vista y del tacto en la adquisición de un sentido de lugar y Rasmussen añade el sonido como agente que nos permite "percibir la forma y los materiales" del entorno construido.

Fuentes: LE CORBUSIER (1959): *Mensaje a los estudiantes de arquitectura*. Buenos Aires: Infinito; PALLASMAA, Juhani (2006): *Los ojos de la piel*. Barcelona: GG; RASMUSSEN, Steen Eiler: (ed. 2007): *La experiencia de la arquitectura*. Barcelona: Reverte

⁵ V. ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2014): "Arquitectos a Medias: Hacia una didáctica de la Arquitectura Moderna en las Enseñanzas Medias" (abstract). En: *Arquitectonics International Workshop*. Barcelona: COAC-ETSAB

⁶ V. SANTOS GONZÁLEZ, María del Carmen (1997): "Percepción y conocimiento del espacio físico a lo largo del desarrollo evolutivo: socialización ambiental y educación". En: *Revista galego-portuguesa de psicología e educación*, nº 1. P.p. 519-527

⁷ LE CORBUSIER (1959): *Mensaje a los estudiantes de arquitectura*. Buenos Aires: Infinito

⁸ En: SCHIFFMAN; Havey Richard (2001): *La percepción sensorial*. México: Limusa.

⁹ PALLASMAA, Juhani (2006): *Los ojos de la piel*. Barcelona: GG

textura o la temperatura, el sonido de la brisa o el paisaje¹⁰, el olfato¹¹... que permiten también encontrar vías de aproximación a relaciones de orden físico y cultural que dan ese sentido de lugar a la arquitectura.

Como apunta Juan Antonio Ocampo¹², el abordaje a temas sensoriales desde un punto de vista global ofrece, en el estudiante, abrir caminos que le permitan trascender de la visión formal con que se abordan habitualmente los referentes arquitectónicos desde la educación obligatoria (Historia del Arte...) para acercarle a una esencia material e inmaterial del entorno construido.

Así, el conocimiento de un entorno caracterizado por "lo obvio (...) puede encontrar trascendencia en su uso consciente. Esa consciencia facilita la estructuración mental y por tanto la elevación a la capacidad de elaboración del juicio y la crítica"¹³, lo que permitirá profundizar no sólo en los temas funcionales, técnicos o constructivos que integran el medio, sin también en los simbólicos.

Estos últimos son, para Rapaport¹⁴, más importantes que los demás también en los posteriores mecanismos de comprensión del entorno, y permiten definir el sentido de lugar, desde el escenario del aula, como una forma de imagen colectiva ligada no sólo a la historia y la cultura sino también a los vínculos simbólicos, tal como los que los individuos (alumnos) tejen con su edificio, su calle o su barrio¹⁵.

Sobre los citados mecanismos de comprensión del espacio percibido, y dentro de un debate sobre la función de la educación reglada siempre abierto, debemos comenzar matizando el tratamiento que sobre dichos mecanismos se hace

¹⁰ "¿Puede oírse la arquitectura? Probablemente, la mayoría de la gente diría que, como la arquitectura no produce ningún sonido, no puede oírse. Pero tampoco irradia luz y sí puede verse. Vemos la luz que se refleja y, gracias a ella, percibimos la forma y los materiales. De igual modo, oímos los sonidos que la arquitectura refleja, y también ellos nos permiten percibir la forma y los materiales." En: RASMUSSEN, Steen Eiler: (ed. 2007): *La experiencia de la arquitectura*. Barcelona: Reverté

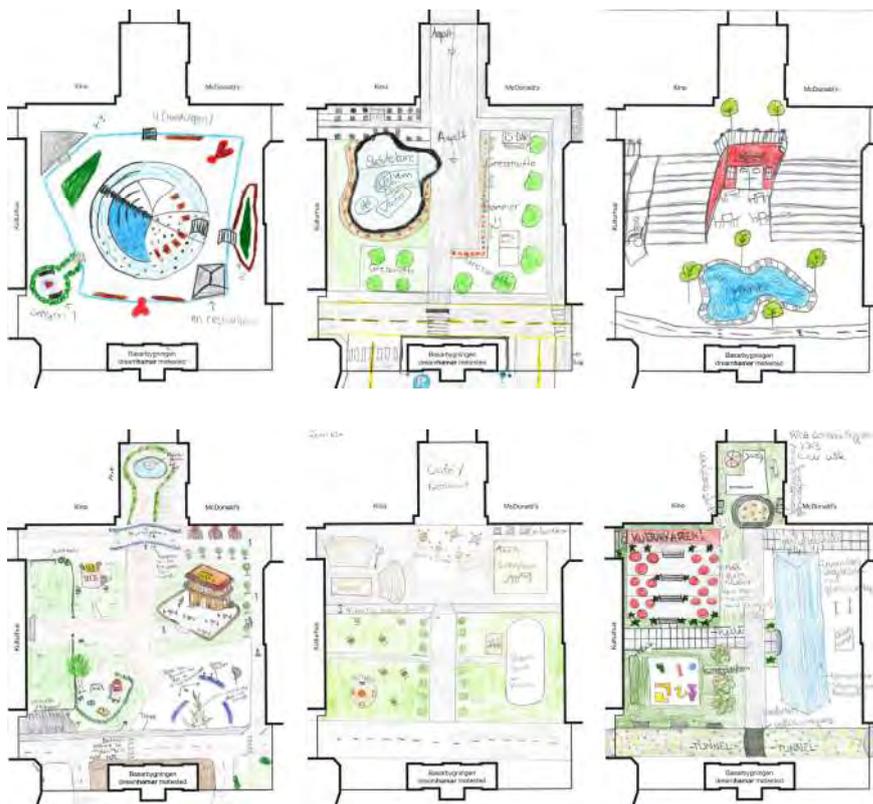
¹¹ "Un lugar debe su carácter a la experiencia que proporciona a aquéllos que pasan un tiempo en él, a las imágenes, sonidos y especialmente olores que constituyen su ambiente específico. Y estos, a su vez, dependen de las actividades a las que sus habitantes se ocupan". En: INGOLD, Timoty (2000): *The perception of the environment*. Londres: Routledge

¹² En: OCAMPO HURTADO, Juan Manuel (2013): *Didáctica y percepción de la arquitectura*. En: revista HITO, nº27. P.p. 10 y s.s.

¹³ OCAMPO HURTADO, Juan Manuel (2013): *Op. cit.* P. 13

¹⁴ RAPOPORT, Anatol (1978): *Aspectos humanos de la forma urbana*. Barcelona: GG

¹⁵ BAILLY, Antoine: *Op. cit.*



Trabajos de alumnos inscritos en el programa educativo "The Cultural Rucksack" del gobierno de Noruega. La reflexión sobre el concepto de espacio urbano se ha realizado a partir de la elaboración práctica de diferentes propuestas para la plaza Stortorget (Hamar), en un proceso tutelado por la arquitecto Eva Tollefsen. *Imágenes: The Cultural Rucksack; Ecosistema Urbano.*

desde las instituciones educativas. Así, y si bien existe un amplio consenso a la hora de identificar la comprensión (en general) como uno de los objetos clave de la educación, Howard Gardner¹⁶ ha apuntado al fracaso de los centros de enseñanza a la hora de conseguir que los estudiantes alcancen una comprensión de las materias estudiadas, mostrada en la incapacidad para utilizar el conocimiento en contextos y situaciones diferentes a las escolares.

De esta manera, y frente a la concepción de la enseñanza como transmisión de conocimientos, la educación para la comprensión debería apoyarse en el entendimiento intuitivo desarrollado gracias a la percepción sensorial, apoyándose en las premisas del constructivismo y el aprendizaje significativo, entendido este último no como una acumulación de contenidos, sino como un proceso de transformación que provoca cambios en la estructura del conocimiento.

Cuando se produce la comprensión, el alumnado está más capacitado para recordar y hacer un uso activo del conocimiento, esto es, para poder ir más allá de la información suministrada¹⁷ y desarrollar plenamente el proceso que va desde

¹⁶ GARDNER, Howard (1993): *La mente no escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. Barcelona: Paidós.

¹⁷ V. BRUNER, Jerome (ed. 2001): *El proceso mental en el aprendizaje*. Madrid: Narcea

la explicación hasta su generalización, pasando por la ejemplificación, la aplicación, la justificación, la comparación y la contextualización del conocimiento¹⁸.

Si bien tiene su implicación más directa en la investigación sobre la apreciación estético-artística, Gardner propone una trayectoria para mejorar la comprensión de los individuos de la que podrían extraerse algunas estrategias didácticas a la hora de enfrentarse a una aproximación en los territorios de la arquitectura:

*"Involucrarlo profundamente, durante un período de tiempo significativo en el dominio simbólico de la cuestión, alentarle para que interactúe regularmente con los individuos que son un poco más (...) sofisticados de lo que él es, y proporcionarle amplias oportunidades para reflexionar sobre su propia comprensión emergente del dominio"*¹⁹.

De dicha comprensión podrían surgir formas de interpretación diversas que, encauzadas en diferentes vías de expresión (gráficas o volumétricas, orales o escritas) permitirían enlazar las experiencias vitales en el lugar con las variables cognitivas y emocionales que le dan sentido. Una triple vía orientada al desarrollo de este "sentido de lugar" a partir de la observación y la comprensión del mismo ha sido planteada por Richard Jones²⁰:

- Coordinando las experiencias y los medios utilizados para animar el desarrollo emocional y mental con la experiencia que el sujeto tiene.
- Coordinando sus habilidades manuales con las imaginativas.
- Coordinando la instrucción con la animación de la propia clase o grupo.

- **EJE II.**- *La adopción de una perspectiva ambiental:*

El acercamiento didáctico al hecho arquitectónico tiene implicaciones sobre el propio entorno construido, dado que su éxito radica en la capacidad para modelar la actitud de los discentes respecto a la arquitectura. Esto implica una fuerte componente ambiental que puede ser abordada desde tres

¹⁸ V. PERKINS, David N. (1999): *La escuela inteligente*. Barcelona: Gedisa

¹⁹ V. GARDNER, Howard (1994): *Educación artística y desarrollo humano*. Barcelona. Paidós

²⁰ V. JONES, Richard M. (1968): *Fantasy and Feeling in Education*. Nueva York: Harper.



Educación en medio ambiente construido y proyectividad: taller de recuperación de un palomar en Uva (Portugal) con la participación de estudiantes adolescentes.

Imágenes: Fundação Palombar.

ángulos vinculados a la educación en valores²¹ y apuntados por Dean Bennet²²:

Uno cognoscitivo, que ayude a los alumnos a comprender su entorno, su relación con dicho medio y las cuestiones y problemas asociados.

El desarrollo de este plano de acción tendría como objetivo la apreciación del entorno físico a través de la comprensión de sus mecanismos de conformación, de los materiales utilizados para su construcción, de las formas que lo determinan o de la responsabilidad asociada a su conservación desde un punto de vista ecológico, cultural y artístico²³.

Uno afectivo, con el objetivo de lograr que los alumnos lleguen a valorar ese entorno, sintiéndose preocupados y motivados para mantener y mejorar la calidad del mismo.

Este ámbito estaría vinculado a las teorías sobre la motivación derivadas de la oportunidad de los contenidos abordados²⁴. En un paso más a la simple apreciación del entorno

²¹ Un sistema educativo que transmita unos valores personales (dotados de componentes cognitivos, afectivos y conductuales) contribuirá al desarrollo y socialización de los estudiantes en tanto son fundamentales en el proceso de formación de su personalidad desde niños; teoría defendida por ROKEACH, Milton (1979): *Understanding human values: Individual and societal*. Nueva York: Free Press.

²² V. BENNET, Dean B. (1993): *Evaluación de un programa de educación ambiental: guía práctica para el profesor*. Bilbao: La Catarata. P.20

²³ V. VVAA (2010): *Educación artística y cultural en el contexto escolar en Europa*. Madrid: Ministerio de Educación.

²⁴ En el ámbito específico de la educación visual y plástica, puede consultarse LÓPEZ MANRIQUE, Inés (2013): "La motivación en el área de Expresión Plástica". En: *Arte, individuo y sociedad*. nº 26 (2), P.p. 199-213

físico, surge la curiosidad y el interés del alumno²⁵ incrementando su grado de implicación en el proceso de adquisición de saberes, lo que le permitiría adquirir motivaciones como el logro de metas que pueden llegar a ser externas al medio educativo. La aplicabilidad de lo aprendido en un entorno real puede llevar al deseo de demostrar ese conocimiento adquirido y dirigir su comportamiento con respecto al mismo²⁶.

Y un tercer ángulo *aptitudinal*, que ayude a los alumnos a desarrollar aptitudes de razonamiento y actuación a favor de la prevención y resolución de dichos problemas, entre los que estarían los propiamente medioambientales producidos por la actividad urbana.

Este logro tiene que ver con las actitudes derivadas de la comprensión del medio a través de la conexión programación-participación observada por Henry Sanoff, quien afirma que las personas que utilizan el entorno y reciben suficiente información sobre el mismo, llegan a participar activamente en su modificación²⁷.

Y es que, genéricamente, la Educación Ambiental se caracteriza por la promoción de algún tipo de cambio, más allá del enfoque y la estrategia didáctica que se emplee. A través de la educación para la acción, ésta permite ligar la teoría con la práctica. Así, *"los actores involucrados en este proceso tenemos la oportunidad de participar en [su] construcción, de lo que deriva la importancia de (...) la promoción de las experiencias que generen saber (...) brindando la oportunidad de llevar a cabo diversas acciones obteniendo de allí la riqueza propia de la diversidad, teniendo especial valor la creatividad como componente potenciador (...) ya que en la planificación de acciones educativas que realicemos debemos definir conceptos que la sustentan y orienten (...), las referencias epistemológicas y los valores éticos que se promueven"*²⁸.

Expuestos estos tres ángulos de acción, y buscando una definición de educación ambiental desde una caracterización de sus principios, debemos apuntar que el acercamiento al medio arquitectónico y urbano quedará determinado, como han

²⁵ BERLYNE, Daniel (1960): *Conflict, arousal and curiosity*. Nueva York: McGraw-Hill

²⁶ V. NICHOLLS, John G. (1984). "Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice and performance". En: *Psychological Review*, Vol.91. P.p. 346 y s.s.

²⁷ V. SANOFF, Henry (2006): *Programación y participación en el diseño arquitectónico*. Barcelona: UPC

²⁸ MELILLO, Fernando-coord.- (2009): *Educación ambiental. Ideas y propuestas para docentes*. Buenos Aires: SADS-Fundación Educambiente. P. 20



Educar para la acción: para Henry Sanoff, las personas que utilizan el entorno y reciben suficiente información sobre el mismo, llegan a participar activamente en su devenir futuro.

Imagen: Diario de Ávila.

recogido Melillo y otros²⁹, por algunos rasgos que determinan este tipo de formación:

- *Es democratizadora*: como ha apuntado Paulo Freire, la lectura y la comprensión crítica del entorno constituye la base de un conocimiento más libre y democrático³⁰, no sólo en la perspectiva de los sujetos que construyen el conocimiento -como defiende el constructivismo-, sino también de unos contextos sociales determinados que no pueden ser ignorados.

- *Es social*: los problemas que plantea el estudio del medio (y, en particular, el construido por un grupo humano determinado) son problemas propios de las sociedades en relación con dicho medio. Siguiendo lo apuntado por Muntañola, podemos advertir que partiendo de la consideración de que *las relaciones entre desarrollo mental, desarrollo social y desarrollo territorial son fundamentales tanto para la arquitectura como para la cultura humana, la arquitectura es, de hecho, la articulación a través de un proyecto de dichas relaciones -la historia puede entenderse como desarrollo social y la geografía como desarrollo territorial*³¹.

- *Es problematizadora*: En el proceso de aprendizaje se valora más provocar buenas preguntas que brindar buenas respuestas. El pensamiento ambiental, caracterizado por las relaciones que establece, potencia la pregunta, actúa "problematizando las relaciones ambientales, desvelando las contradicciones y

²⁹ MELILLO, Fernando-coord.- (2009): *Op. cit.*

³⁰ V. DELGADO GRANADOS, Patricia (2010): "Educación, democracia y ciudadanía en el siglo XXI desde el proyecto político educativo de Paulo Freire. En: revista Fuentes, nº10. P.p. 140-153. Del propio FREIRE, Paulo (1982): *Educación como práctica de la libertad*. Madrid: Siglo XXI de España editores; y FREIRE, Paulo (1997): *Política y Educación*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.

³¹ Tomado de MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2004): "Arquitectura, educación y dialogía social". En: *Revista Española de Pedagogía*. Año LXII, nº228. P. 223

*conflictos -de valores, intereses, poderes, racionalidades, etc.- implícitos en (...) el medio construido*³²

- *Es dialógica y vinculante*: promueve el diálogo, el encuentro con el otro, generar procesos de crecimiento y enriquecimiento a partir de la experiencia propia del entorno y los conocimientos adquiridos, promoviendo así los vínculos humanos, pero también con el aprendizaje, con el objeto de conocimiento y con su proyección³³.

- *Es interdisciplinar*: Para conocer el espacio que nos acoge en su complejidad necesitamos dotarnos de una perspectiva interdisciplinar que permita entenderlo como una "*praxis social crítica*" en palabras de Caride y Meira, esto es, en una práctica mediada axiológica y simbólicamente, para lo que se necesitan enfoques dialécticos, fenomenológicos, interaccionistas y constructivistas.³⁴

- *Es ética*: al promover cambios en el entorno (responsabilidad, respeto, valoración, acción): "*se puede promover el compromiso social y ello será posible si (...) nos consideramos actores con posibilidad de incidir en dicho cambio (...) que debe construirse desde un cimiento ético que le de sentido*"³⁵.

- **EJE III.**- *La adopción de una perspectiva patrimonial y cultural*

Más allá de su naturaleza sensorial o de su condición holística en tanto acoge el abanico de relaciones posibles establecidas dialógicamente entre entorno natural, social y construido, es innegable el carácter cultural del medio arquitectónico desde una categoría artística, visual y patrimonial (en esa articulación historia–geografía señalada por Muntañola³⁶).

Desde este punto de vista, y como señala Hernández Cardona, debemos hacer una observación en relación a las relaciones "disparas y poco claras" entre patrimonio y educación: "*en una perspectiva histórica podríamos afirmar que el patrimonio en raras ocasiones ha tenido una presencia explícita, más allá de los contenidos de historia del arte*"³⁷.

³² En: CARIDE, José Antonio y MEIRA, Pablo Angel (2000): *Educación Ambiental y Desarrollo Humano*. Madrid: Ariel.

³³ V. FREIRE, Paulo (1982): *Op. cit.*

³⁴ En: CARIDE, José Antonio y MEIRA, Pablo Angel (2000): *Op. cit.*

³⁵ En: MELILLO, Fernando-coord.- (2009): *Op. cit.*, p.24

³⁶ V. MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2004): *Op. cit.*

³⁷ En: HERNÁNDEZ CARDONA, F. Xavier (2004): "Didáctica e interpretación del patrimonio". En CALAF MASACH, Roser y FONTAL MERILLAS, Olaia (Coord.). *Comunicación educativa del patrimonio: referentes, modelos y ejemplos*. Gijón: Trea. P.p. 35-49.



Estudiantes participantes en el Foro Juvenil sobre el Patrimonio Mundial de la UNESCO realizan un mural durante una visita al Templo del Cielo de Pekín.

Fuente: UNESCO (2005): *Patrimonio Mundial en manos de jóvenes. Conocer, atesorar y actuar*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Estos contenidos se referirían, según apunta Olaia Fontal³⁸, al uso didáctico de fuentes textuales (aunque descontextualizadas) y al uso de objetos patrimoniales ("nuestras" arquitecturas y espacios urbanos) visualizadas a partir de imágenes que se han convertido en un recurso pasivo para complementar discursos, en una posición subsidiaria y subordinada respecto a narraciones que explicaban mucho pero que no demostraban nada a partir de evidencias³⁹.

Tras este diagnóstico, y dentro del espectro de posibilidades que señala Fontal con respecto a la educación patrimonial, se proponen una serie de líneas estratégicas orientadas a concebir actuaciones prácticas vinculadas a:

- *la experiencia social*: El receptor del patrimonio cultural, que es también usuario del mismo en tanto ocupante físico de un lugar determinado, juega un papel activo como parte implicada en el mismo. La educación debe plantear este feedback -resultado de un proceso de comunicación que se establece entre una sociedad y su patrimonio cultural- como soporte argumental del aprendizaje, posicionándose así como una estructura mediadora y "derribando (...) la barrera que se establece, de forma progresiva, entre el mundo educativo y el mundo de la cultura"⁴⁰.

³⁸ FONTAL MERILLAS, Olaia (2003): *Op. cit.*, P. 115

³⁹ V. HERNÁNDEZ CARDONA, F. Xavier (2003): "El patrimonio como recurso en la enseñanza de las Ciencias Sociales". En *VVAA: El patrimonio y la didáctica de las ciencias sociales*. Cuenca: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales. P. 455

⁴⁰ En: COURALET, Sylvie; GRANDGUILLOT, Alain y NYS, Philippe (2008): *La Sensibilisation du Jeune Public a l'Architecture*. París: Ministerio de Cultura y Comunicación de la República Francesa.

Ese soporte posibilita, por otra parte, una relación de complementariedad: el patrimonio cultural y la arquitectura como una de sus manifestaciones, adquiere sentido únicamente, considerando esa dimensión social que es, además, la que permite su existencia⁴¹.

- *la enseñanza*: Fontal ha apuntado cómo, para construir ese "puente" de intermediación sociedad-cultura, es precisa una formación específica por parte del educador, para que comprenda conocimientos teóricos pero también metodológicos, relacionados con el patrimonio cultural, con su comunicación y con su enseñanza-aprendizaje. Desde esta perspectiva, la educación patrimonial sería una actividad que pretendería establecer una comunicación eficaz entre el patrimonio cultural y un público determinado⁴² para el que el educador debería desarrollar una metodología de acercamiento específica.

El papel del formador es importante también desde un punto de vista pluridisciplinar, esto es, se establece la necesidad de trabajar en equipo para poder facilitar la construcción de esos "puentes". Involucrar a un equipo de docentes, por ejemplo, en la visita a espacios patrimoniales, implica que *"el profesor de historia podría narrar aspectos del sitio a través de distintas épocas; el profesor de geografía, señalar características asociadas con su ubicación o particularidades de su entorno (...); el de arte podría invitar a los estudiantes a reproducir el sitio mediante dibujos o modelos a escala; el de matemáticas, pedirles que calculen cómo fue construido un sitio cultural o el número aproximado de especies naturales que contiene; el de ciencias podría describir las amenazas potenciales generadas por la actividad del turismo la contaminación o el abandono negligente..."*⁴³

- *la interpretación*: partiendo de la idea de que la interpretación es una herramienta más dentro de la tarea de vincular el patrimonio con la sociedad⁴⁴, la acción de interpretar puede ser también considerada dentro del proceso de comunicación sociedad-patrimonio que, al presentarse mediado por la educación, permitiría dotarla de un carácter eminentemente

⁴¹ HERNÁNDEZ CARDONA, F. Xavier (2003): *Op. cit.*, P. 379

⁴² FONTAL MERILLAS, Olaia (2003): *Op. cit.*, P. 116

⁴³ Tomado de: UNESCO (2005): *Patrimonio Mundial en manos de jóvenes. Conocer, atesorar y actuar*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. P. 23

⁴⁴ MARTÍN, Marcelo (2001).: *Sobre el necesario vínculo entre el Patrimonio y la Sociedad*. Disponible en: http://www.equiponaya.com.ar/turismo/congreso/ponencias/marcelo_martin.htm. (Consultado el 20 de julio de 2015)



La interpretación, entendida como acción educativa, puede convertirse en un ejercicio de carácter revelador en tanto puede fomentar la comprensión del lugar, contribuyendo, como señalan Jaume Sureda y otros, a generar actitudes positivas hacia su conservación.

Fuente: PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Comprensión del Entorno Construido desde la Educación Artística. Una propuesta para E.P. y Formación Inicial del Profesorado (Tesis doctoral)*. Madrid: Universidad Complutense.

educativo⁴⁵. La acción interpretativa desde este punto de vista quedaría definida por un sujeto aprendiente (receptor), otro que enseña (emisor), una serie de contenidos (mensaje), una metodología (canal) y un referente sobre el cual pivotar (el contexto).

La interpretación entendida como acción educativa tiene en Sureda y otros a algunos de sus principales defensores, que apuntan como máximo grado de la misma al arte de revelar in situ el significado del legado natural, cultural o histórico al público (el alumnado) que visita esos lugares⁴⁶. Romero Moragas señala que la habilidad de explicar el significado y la trascendencia de un lugar patrimonial está detrás de ese carácter revelador de la interpretación, empleada como herramienta de comprensión y utilización del patrimonio con finalidades educativas. *"Fomentar la comprensión de un lugar, de la evolución de su territorio rural o urbano, del impacto del hombre en el medio y de cómo las necesidades económicas y sociales de una comunidad influyen en su transformación (...) ayuda a los residentes a comprender mejor el lugar donde viven, trabajan y se divierten, y puede*

⁴⁵ Así, *"la interpretación debe apoyarse en una planificación en la que se tengan en cuenta los recursos, las técnicas y una autoevaluación que permita mejorar el proceso educativo"*. En: GARCÍA GONZÁLEZ, Javier (2002): *Op. cit.*, P. 265

⁴⁶ SUREDA NEGRE, Jaime et. al. (2010): *Avaluació dels equipaments d'educació i d'interpretació ambiental de les Illes Balears*. Palma: Edicions Ferran Sintès. P. 110

contribuir a la mejora del medio ambiente y del patrimonio, fomentando una actitud positiva hacia su conservación"⁴⁷.

Como ocurre también en el caso del eje medioambiental, cabe apuntar que la educación patrimonial tiene una clara vocación de acción, impulsando mecanismos que permiten desarrollar una conciencia de participación ciudadana. Siguiendo a Vicent, Ibáñez, Gillate y Fontal, podemos trabajar desde la propia experiencia, facilitando un aprendizaje significativo que ayude a entender la trascendencia de la participación ciudadana en la configuración de la sociedad: *"el aprovechamiento de (...) la educación patrimonial como herramienta de trabajo (...) promueve los factores identitarios a partir de elementos patrimoniales significativos, mediante el desarrollo de experiencias contextualizadas sociohistóricamente, permitiendo la participación activa de los ciudadanos en el conocimiento, reflexión y desarrollo de su propia cultura"*⁴⁸.

- EJE IV.- La extensión de lo cotidiano:

Esta última línea supone la aproximación didáctica al entorno arquitectónico cercano desde dos puntos de vista distintos y complementarios: la extensión del aprendizaje, entendida como práctica significativa que se mueve entre lo particular y lo general, y la extensión de la enseñanza entendida como sinónimo de difusión; ambos están implicados en una tercera extensión, la de lo cognitivo, que permite trascender lo analítico para alcanzar el terreno de las emociones.

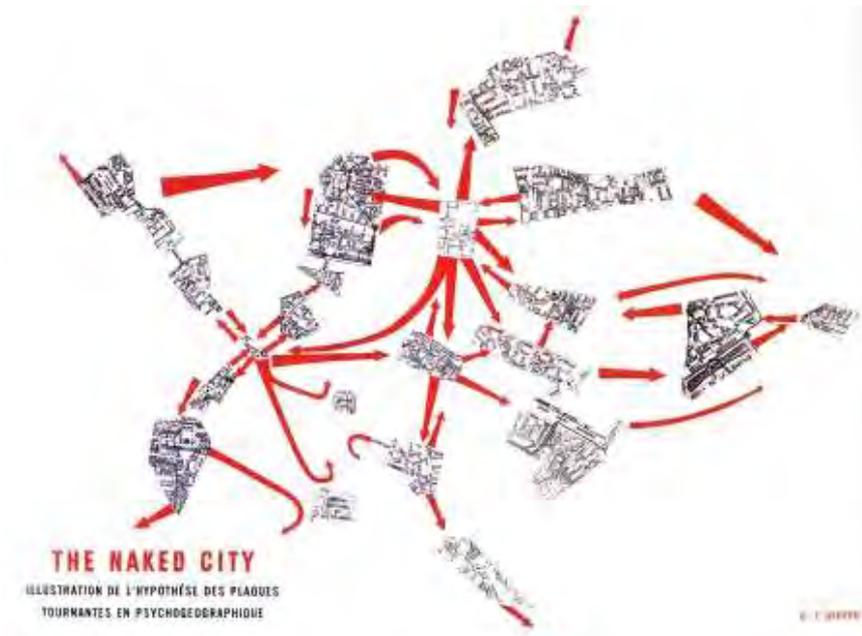
La extensión del aprendizaje: lo cotidiano se hace extensivo en tanto se nos ofrece como el lugar de una experiencia primaria en la que se entrevé el fundamento del conocimiento y el significado trascendente del habitar⁴⁹. El valor de lo cotidiano y de la experiencia del día a día está detrás de la figura del "flaneur", el Baudelaire paseante de Benjamin⁵⁰ que supuso el redescubrimiento del entorno construido ordinario, de las calles de la ciudad como lugar de nuevas experiencias (estéticas) nutridas de escaparates, carteles, rótulos, mobiliario urbano, fachadas, etc... y, por extensión, de un ámbito de gran importancia en la formación de la propia identidad y en la visión del mundo más allá

⁴⁷ ROMERO MORAGAS, Carlos: (1994). "Patrimonio, turismo y ciudad". En: *Boletín del IAPH*, año 2, nº9. P. 19

⁴⁸ VICENT OTAÑO, Naiara et. al.: "Educación para la participación ciudadana en el ámbito de la educación patrimonial. El caso del País Vasco". En: ALBA FERNÁNDEZ, Nicolás et. al.: *Educación para la participación ciudadana*. Sevilla: Díada Editora. P. 543 y s.s.

⁴⁹ VITTA, Maurizio (2003): *El sistema de las imágenes*. Barcelona: Paidós. P. 77

⁵⁰ BENJAMIN, Walter (ed. 1977): *Charles Baudelaire: A Lyric Poet in the Era of High Capitalism*. Nueva York: Verso Books. Cap. II



El redescubrimiento del entorno construido cotidiano como lugar de nuevas experiencias y su valor como fuente de conocimiento sensible. La propuesta de Gui Debord para una "guía psicogeográfica de París" está inspirada en la figura del Flaneur de Walter Benjamin, concatenando "unidades de ambiente" (imágenes e impresiones de lo cercano) a través de interconexiones "de la deriva".

Fuente: VVAA (2014): *Playgrounds: Reinventar la Plaza. Catálogo de la Exposición. Madrid: Ed. Siruela-MNCARS-Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.*

de la experiencia cotidiana⁵¹: "La experiencia directa relaciona a la persona con un mundo propio, formado por los lugares que habita y poblado por las gentes que conoce y frecuenta. La imagen del mundo trasciende la experiencia directa e incorpora el plano del conocimiento, el plano de las fantasías y el de los sueños."⁵²

Así, este tipo de aprendizaje está especialmente vinculado a la puesta en práctica de la sensibilidad respecto al lugar, buscando en él imágenes, impresiones y recuerdos para posteriormente reflexionar y comprender. De ese estar ahí, percibir, y obtener una lectura del espacio, el paisaje y la resonancia entre ambos, se adquiere no sólo el conocimiento objetivo, sino también el conocimiento sensible de las cosas, sobre todo del espacio y de los elementos que intervienen en el medio arquitectónico⁵³. El "aprehender" así, apunta al desarrollo de la creatividad, a la capacidad de expandir el conocimiento más allá de lo curricular y al reconocimiento reflexivo de casuísticas universalmente reconocibles. El propio Peter Zumthor expresa la importancia de esa percepción de lo cercano en su aprehensión de la idea de belleza en arquitectura. Así:

⁵¹ V. DUNCUM, Paul (1999): "A case for an art education of every day aesthetics experiences". En: *Studies in art education*, nº40. P.p. 295-311. Del mismo autor DUNCUM, Paul (2000): "How Art Education can Contribute to the Globalisation of Culture". En: *Journal of Art and Design Education*, nº19 (2). P.p. 170-179

⁵² Tomado de: SALDARRIAGA ROA, Alberto: *Op. Cit.*, p. 153

⁵³ V. BASURTO SALAZAR, Eduardo (2009): "Aprender arquitectura". En: *Diseño y Sociedad*. Vol. Otoño 2008-Primavera 2009. P.p. 56 y s.s.

"Recuerdo distintas vivencias de casas, aldeas, ciudades y paisajes de las cuales hoy día afirmo que me transmitieron esa sensación de la belleza. ¿Me parecían ya hermosas aquellas situaciones también cuando las vivía? Creo que sí, pero no estoy del todo seguro de ello. Primero vino la impresión; la reflexión llegó más tarde"⁵⁴

Este fenómeno de extensión del aprendizaje partiría así de lo local desde una perspectiva experiencial y vital, teniendo en cuenta la diversidad cultural presente en el entorno, para hacerlo extensivo a lo global trabajando en sus interconexiones⁵⁵.

La extensión de la enseñanza: Entendida como sinónimo de difusión, alude a la pretensión de expandir el conocimiento a la sociedad y, en concreto, del contenido asociado a la arquitectura y su legado. Marcelo Martín entiende esta difusión como "una gestión cultural mediadora (...) que requiere de una estrategia, de un programa y de una técnica y un soporte independiente del objeto y ajena al sujeto que la recibe"⁵⁶.

En este trabajo de investigación, se ha optado por abordar el marco de la educación obligatoria (en su etapa secundaria) como espacio de difusión que garantiza un acceso democrático y universal de los alumnos a los conocimientos. Sin embargo, y siguiendo a Rico y Avila, admitimos que difundir no debe ser únicamente comunicar la información inherente a un objeto o a un lugar, sino también estimular, hacer reflexionar, provocar emociones y comprometer a la sociedad⁵⁷. Es por ello algunos autores como Ivo Mattozzi ha tratado de establecer una diferencia entre la simple "difusión" y la "didáctica": mientras que la primera pretendería fundamentalmente transmitir conocimientos, la didáctica se basaría en la construcción del

⁵⁴ ZUMTHOR, Peter (2002): *Pensar la arquitectura*. Barcelona: GG. P.62.

⁵⁵...al observador (...), la diversidad de situaciones urbanas despertará pronto su atención, y le mostrará una "urbanidad" sorprendente, de gran variedad de paisajes (...), de casos que muestran ejemplarmente esta diversidad de situaciones y a la vez dan cuenta de sus regularidades, de la lógica de sus componentes, (...) de la intensidad de los espacios urbanos de su entorno (...) [que] tiene valores más allá de los grandes edificios o el gran arte [porque] habla de formas de vida" En: CIEZA ASENJO, Inés; ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, Esther y RIVAS SANZ, Juan Luis (2009): *Atlas de Conjuntos Históricos de Castilla y León*. Salamanca: Junta de Castilla y León. P.p. 10-19

⁵⁶ Véase MARTÍN, Marcelo (2001): *Op. cit.*

⁵⁷ RICO CANO, Lidia y AVILA RUIZ, Rosa María (2003): "Difusión del Patrimonio y educación. El papel de los materiales curriculares. Un análisis crítico". En: VVAA: *El Patrimonio y la Didáctica de las Ciencias Sociales*. Cuenca: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales. P.p. 31-40

conocimiento y de sus significados⁵⁸. Para lograr ese estímulo, reflexión, emoción y compromiso desde un punto de vista constructivista, haremos uso de una metodología que, partiendo de los ejes conceptuales expuestos, nos ayude al redescubrimiento del espacio para transformarlo en un factor más de desarrollo social.

III.2 LA METODOLOGÍA: DEL REDESCUBRIMIENTO DEL ESPACIO A LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Como vimos en el precedente capítulo, a partir de la entrada en vigor de la Ley 1/1990, de 3 de mayo de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) la educación obligatoria se amplió hasta los dieciséis años, ofreciéndose la oportunidad de aprovechar la edad de la adolescencia, que es en la que mayormente se forman las inquietudes culturales del individuo, para llevar a la totalidad de la población la enseñanza de las distintas áreas de conocimiento de la mano de un especialista en cada uno de dichos ámbitos⁵⁹.

Como hemos visto también en dicho capítulo, la apuesta por la presencia del arquitecto en las aulas, defendida, entre otros, por Jaana Räsänen en Finlandia⁶⁰, Laurent Tardieu en Francia⁶¹ o Caro Gallego y otros en nuestro país⁶², estaría en línea con la observación recogida en el párrafo precedente, implicando habilidades de planificación de un marco metodológico eficaz para lograr una óptima transmisión de conocimientos. Como apunta Gardner, *"si se quiere realzar la comprensión de un individuo, la trayectoria más verosímil es involucrarlo profundamente, durante un período de tiempo significativo, en el dominio simbólico en cuestión, alentarle para que interactúe regularmente con individuos que son un poco más (...) sofisticados de lo que él es, y proporcionarle amplias oportunidades para reflexionar sobre su propia comprensión emergente del dominio"*⁶³.

⁵⁸ V. MATTOZZI, Ivo (2001): "La didáctica de los bienes culturales". En: VVAA: *Museo y patrimonio en la didáctica de las CCSS*. Huelva: Universidad de Huelva. P.p. 57-96

⁵⁹ V. ARREGUI PRADAS, Rocío (2006): *La Enseñanza del Arte Contemporáneo a través del Dibujo en la Educación Secundaria Obligatoria*. Tesis Doctoral. Sevilla: Universidad de Sevilla. P. 88

⁶⁰ LAAKSONEN, Esa y RÄSÄNEN, Jaana (2006): *Play+Space=Playce. Architecture Education for Children and Young People*. Helsinki: Ed. Alvar Aalto Academy. P. 76 y ss.

⁶¹ TARDIEU, Laurent: (2006): "Contemporary Architecture with Children". En: LAAKSONEN, Esa y RÄSÄNEN, Jaana: *Op. Cit.*

⁶² CARO GALLEGO, Cristina et. al. (2014): "Futuros arquitectos formadores. Didáctica de la Arquitectura en la Escuela". En: *XII Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria*. Alicante: Universidad de Alicante.

⁶³ GARDNER, Howard (1994) *Op. cit.*, p. 42.

Tradicionalmente, la enseñanza de la arquitectura en niveles preuniversitarios se habría venido basando en el estudio histórico de movimientos y arquitectos, intentando clasificar estilos, fechas y obras en una aproximación alejada del planteamiento de dudas y relaciones entre las obras y su entorno, provocando una reflexión contextualizada y formando un entramado de múltiples conexiones⁶⁴. Este enfoque aparentemente novedoso ya estaría presente, como observa Ana Laura Carbajal⁶⁵, en las bases de lo dispuesto en nuestro país desde la reforma curricular realizada por el Ministerio de Educación a partir de 1989, deudora a su vez de algunos trabajos planteados por César Coll⁶⁶ y los fundamentos teóricos de la construcción del conocimiento presentados por Piaget⁶⁷, Vygotski⁶⁸ y Bruner⁶⁹.

Para el propio Coll, la propuesta oficial de reforma curricular del 89 reflejaba *"una concepción constructivista de la intervención pedagógica que intenta incidir en la actividad mental constructiva del estudiante creando las condiciones favorables para que el significado construido por él o ella resulte tan rico y ajustado como sea posible. Desde una perspectiva constructivista, la meta última de la intervención pedagógica es el desarrollo de la capacidad del estudiante de producir aprendizajes significativos dentro de un rango de situaciones y circunstancias (aprender a aprender)"*⁷⁰.

En el año 90, la citada ley 1/1990, de 3 de mayo estableció definitivamente una serie de presupuestos metodológicos básicos sobre los que se han construido los posteriores textos legislativos, si bien los cambios en el ámbito del aula no han seguido estos parámetros con la misma velocidad con han venido cambiando las leyes⁷¹.

⁶⁴ V. ARREGUI PRADAS, Rocío (2006): *Op. cit.*, P. 88

⁶⁵ CARBAJAL VEGA, Ana Laura (2007): *Creatividad y construcción arquitectónica de Vanguardia. Estudio Sobre Proceso de Invención y Modelo Didáctico de Aplicación para el desarrollo creativo en la enseñanza Aprendizaje en la introducción en el diseño arquitectónico*. (Tesis Doctoral). Madrid: Universidad Complutense. P. 303

⁶⁶ V. COLL SALVADOR, César (1985): "Acción, interacción y construcción del conocimiento en situaciones educativas". En: *Anuario de Psicología*, nº33. P.p. 59-70 y, del mismo autor, (1990): "Constructivismo y Educación". En: *VVAA* (1990): *Desarrollo psicológico y Educación*. Madrid: Alianza.

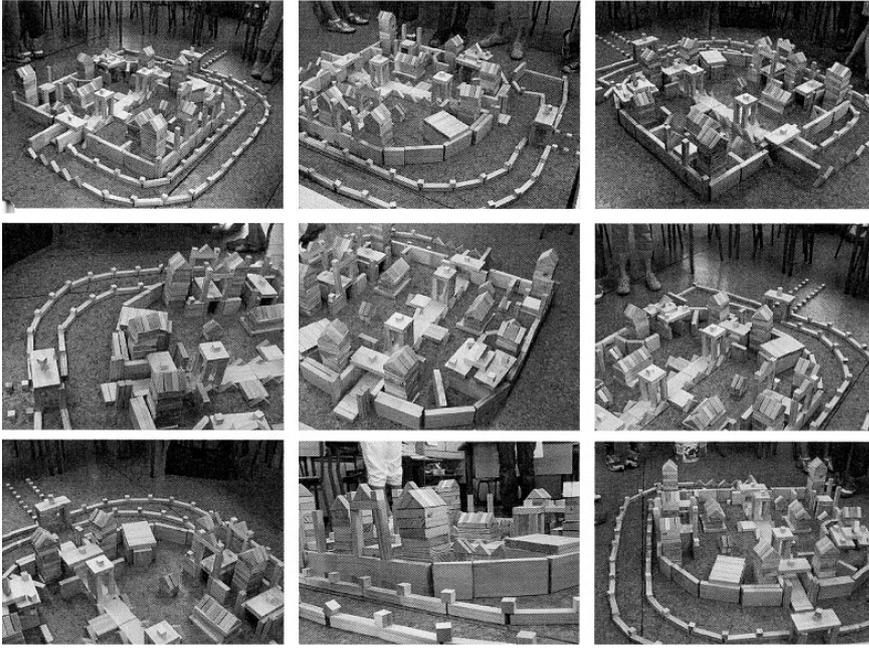
⁶⁷ V. PIAGET, Jean (ed. 2007): *Psicología del niño*. Madrid: Morata.

⁶⁸ VYGOTSKY, Lev (1981): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.

⁶⁹ BRUNER, Jerome (1980): *Investigaciones sobre el desarrollo cognitivo*. Madrid: Pablo del Río Editor. Bruner ha sido el principal difusor de las obras de Vygotski y Piaget.

⁷⁰ COLL SALVADOR, César (1995). *Psicología y currículum*. Barcelona: Paidós, p. 133

⁷¹ V. GARCÍA MORIYÓN, Félix: "Los derechos humanos y la educación del ciudadano". En: *revista de Educación*, nº236-241. P. 143



Presupuestos metodológicos desde una concepción constructivista: aprendizaje basado en la experiencia, en la lectura crítica y reflexiva del entorno y en la visión sistemática de una realidad problematizadora. Imágenes relativas a una experiencia de introducción al análisis urbano a edades tempranas propuesto por Josep y Dafne Muntañola. Fuente: MUNTAÑOLA, Josep y MUNTAÑOLA, Dafne (2011): "La sociología del espacio al encuentro de una arquitectura oculta en la educación". En: Revista RASE, vol. 4, núm. 2. P.p. 133-151

A observación de González Muñoz, estos principios propiciarían un aprendizaje basado en la experiencia, en la lectura crítica y reflexiva del entorno, en unos conocimientos abiertos y no acabados, en una visión sistemática de la realidad, y en un trabajo interdisciplinar; fomentando los métodos activos y convirtiendo la problematización en el eje central de la didáctica: "Un aula abierta, en fin, en la que los alumnos encuentren un sistema de valores que lleven a un cambio de comportamiento ambiental"⁷².

Para ello, se presentó un currículum abierto y orientador que, en relación a la educación en medio construido, y como hemos visto en el capítulo precedente, ofrecía una mayor adecuación a la realidad, situando las decisiones allí donde se produce la acción educativa permitiendo al profesor (que de transmisor pasaría a coordinador del trabajo de los estudiantes) plantear problemas relevantes y cercanos a la experiencia del alumno; todo ello con una concepción constructivista del aprendizaje⁷³, a través de la cual el alumno "construiría" sus propios conocimientos a partir de sus experiencias⁷⁴.

El aprendizaje, de este modo, se cimentaría en la interacción entre el aprendiente y la experiencia del entorno que lo rodea, basándose no tanto en resultados cerrados sino en la construcción de estructuras facilitadores de aprendizaje futuro. El

⁷² En GONZÁLEZ MUÑOZ, Carmen (1992): "La educación ambiental en la nueva enseñanza secundaria. Una dimensión y no una asignatura". En: *Boletín de la A.G.E.* nº14. P.p. 39-52

⁷³ V. GONZÁLEZ MUÑOZ, Carmen (1992): Op. Cit., P. 46

⁷⁴ V. VVAA (1989): *Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo*. Madrid: MEC.

protagonismo del ambiente didáctico (siendo el medio construido y el propio profesor dos de sus variables primordiales) sería clave por el valor de la experiencia empírica que se ofrece desde el mismo, por todo el conocimiento científico que atesora y puede ofrecer, y porque, como apuntan Driver y otros, si bien es poco probable que "los individuos descubran por sí solos (...) todo el conocimiento (...) que ha sido construido, validado y comunicado las instituciones científicas (...) se involucrarán más positivamente en la construcción de dicho conocimiento si se encuentran dentro de ambientes didácticos adecuados."⁷⁵

Esta concepción innovadora, que en los últimos años ha transformado la educación, ha venido poniendo de manifiesto la necesidad de nuevos enfoques y estrategias en el diálogo educación-ambiente y, consiguientemente, inspiradora de nuevos métodos didácticos⁷⁶. Como apunta Pérez Casas, el enfoque eminentemente constructivista que ha adoptado la educación reglada parece mucho más consecuente y consistente en su lógica a la hora de establecer una estrategia de educación en conocimiento del entorno (y en conocimiento del entorno arquitectónico, en particular), si bien los contenidos y la metodología establecidos en los primeros niveles de concreción curricular necesitan una mejor conexión con nuestros objetivos⁷⁷. En este sentido, tres son las claves que deberían guiar nuestra aproximación metodológica:

En primer lugar, y en el ámbito de los contenidos, para comprender la estructura del ambiente construido como resultado de las operaciones arquitectónicas y urbanas producidas sobre él, los alumnos necesitarían también tener en cuenta las variables biológicas, socioeconómicas, históricas o culturales que siempre intervienen en la realidad edificada. La inevitable interdisciplinabilidad se convierte en una primera característica que trasciende el marco formal convencional, ya que "la complejidad de los problemas ambientales no permite abordarlos con la estrechez de miras de las teorías que aporta una sola disciplina"⁷⁸.

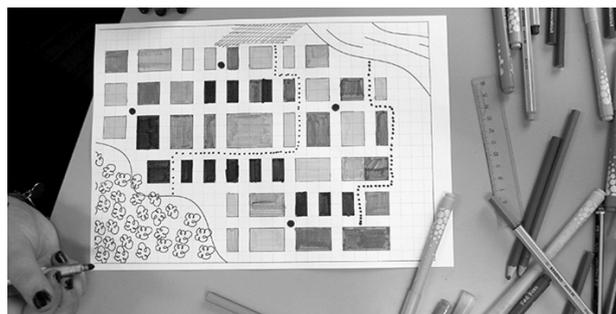
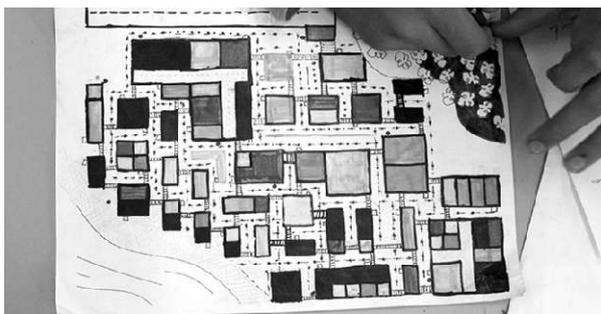
Es por ello que, al abordar una actuación didáctica en arquitectura, y en favor de la necesaria interdisciplinabilidad, el

⁷⁵ DRIVER, Rosalind (1994): *Constructing Scientific Knowledge in the Classroom*. En *Educational Researcher*, nº23. 7. P.p. 6-10.

⁷⁶ V. PÉREZ CASAS, César (2005): *Análisis de una estrategia didáctica para el desarrollo de la capacitación para la acción a favor del medio en alumnos de secundaria* (Tesis doctoral). Granada: Universidad de Granada. P. 95

⁷⁷ V. CARIDE GÓMEZ, José Antonio (1997): *Los discursos de la educación ambiental: del pensamiento a las prácticas en tiempos de reformas*. La Coruña: Diputación Provincial.

⁷⁸ PÉREZ CASAS, César (2005): *Op. cit.*



éxito de toda acción metodológica se basará en el diseño de un marco que permita trascender la asignatura a la que se adscriba la misma, permitiendo un abordaje de la realidad construida a partir de la relación permanente de "conocimientos (...) científicos, como matemáticas o física, o artísticos y tecnológicos, que, por la formación recibida, un arquitecto (...) ha desarrollado como destrezas profesionales y que, de forma transversal, puede transmitir (...) a los jóvenes"⁷⁹. Por otro lado, la creación de "ambientes de aprendizaje variados"⁸⁰ que integren contenidos diversos, puede ayudarnos a enfocar "una etapa como la secundaria, caracterizada por el aumento de la diversidad, donde los alumnos cuentan con un largo historial como estudiantes que configura una espectativas, motivaciones, intereses, competencias y niveles de conocimiento muy variados"⁸¹.

En segundo lugar, y bajo la consideración de que el profesor no puede ser un mero transmisor de conocimientos, los alumnos deben poder implicarse directamente en la búsqueda activa de soluciones a los problemas básicos que el docente extraiga de la realidad arquitectónica, pudiendo así explorar, en el marco de estructuras variadas de trabajo (individual, competitiva o cooperativa) las consecuencias que tienen sus decisiones.

El alumno como agente activo en la búsqueda de soluciones a problemas básicos extraídos de la realidad arquitectónica y urbana. Una actuación en "urbanismo sostenible desde la Educación Plástica y Visual".

Fuente: SANTAMARÍA GARCÍA, Gema (2012): "Urbanismo sostenible en educación plástica y visual. ¿Cómo salvar la ciudad?". En: Aula de Innovación Educativa. nº211. p.p. 61-64

⁷⁹ En: CARO GALLEGO, Cristina et. al. (2014): "Futuros arquitectos formadores. Didáctica de la Arquitectura en la Escuela". En: XII Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria. Alicante: Universidad de Alicante.

⁸⁰ "La adopción de la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje ha resaltado la relevancia educativa de las interacciones (...) donde el papel del profesor es mediar entre el alumno y los contenidos (...). Además de promover el aprendizaje significativo constituye (...) una potente estrategia para la atención a la diversidad; se basa en ella. (...) En una etapa como secundaria, caracterizada por un aumento de la diversidad (...) nos viene muy bien el uso de una metodología que saca provecho de las diferencias entre los alumnos (...)El trabajo interdisciplinario y multicultural es ya una competencia básica". En: ESCOFET Y ROIG, Ana -coord.- (2005): *Aprender autónomamente: Estrategias didácticas*. Barcelona: Grao. P.p. 98 y s.s.

⁸¹ V. ESCOFET Y ROIG, Ana -coord.- (2005): *Op. cit.*,. P. 98.

Así, se plantea un escenario educativo donde los alumnos pueden construir esquemas o estructuras para comprender el funcionamiento, el manejo de las áreas o la función de los espacios a través de la construcción significativa que hace la persona misma en un proceso activo que consiste en enlazar, extender, restaurar e interpretar, continuamente, el proceso de la construcción del conocimiento desde los recursos de la experiencia y la información que recibe; si bien dicha construcción necesitará estar basada, tal y como señala Ana Laura Carbajal, en los conocimientos proporcionados por el docente⁸².

La figura del profesor especialista desde esta perspectiva metodológica será, por tanto, la de facilitar y construir, a través de los medios didácticos y junto al resto de elementos del contexto, experiencias relevantes que permitan organizar las citadas estructuras cognitivas⁸³. Así, y como hemos visto en el capítulo precedente, *"los arquitectos pueden convertirse en facilitadores técnicos (...) con un poder potencial en la formación y transformación del conocimiento mediante su interacción con los estudiantes (...) [haciendo uso de] espacios de diálogo (...). Tal interacción puede ayudar a los estudiantes a desarrollar una comprensión de lo social, y a través de la implicación de sus ideas, se apoya el desarrollo de habilidades relevantes en el fomento de actitudes positivas respecto a los que son usuarios de los edificios"*⁸⁴.

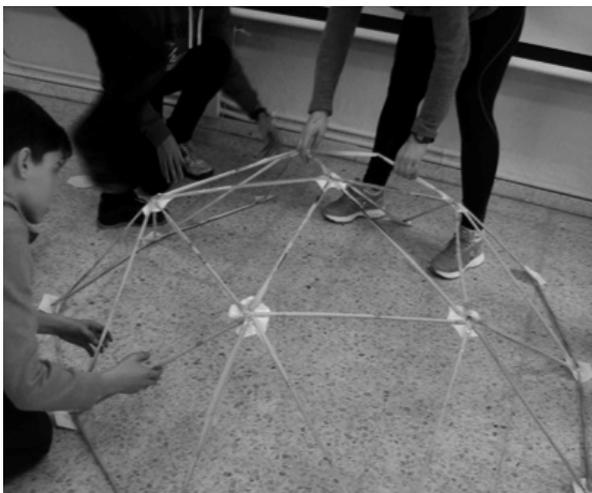
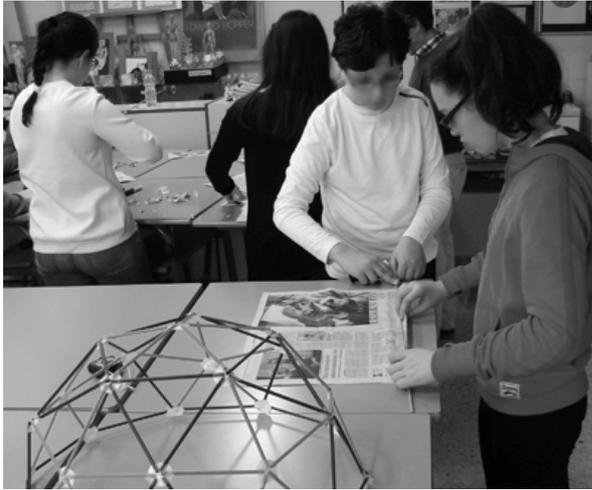
El éxito de un proyecto metodológico quedaría determinado en este caso por la capacidad de lograr, como regulador de las relaciones entre los alumnos y los contenidos de formación⁸⁵, el máximo desarrollo en el aprendizaje a partir de un vygostkyano "nivel real de desarrollo" que obviamente vendrá precedido por las experiencias propias de los estudiantes con respecto al espacio y sus hábitos domésticos y urbanos. Bruner apunta que ello sólo se lograría con una correcta graduación entre la dificultad de la tarea que se diseñe y el grado de ayuda o

⁸² CARBAJAL VEGA, Ana Laura (2007): *Op. Cit.*, P. 304 y s.s.

⁸³ Como apunta Mario Carretero, su carácter permanente y el funcionamiento activo de las mismas permitirá filtrar, codificar, categorizar y evaluar la información que los sujetos reciben con relación a esas experiencias. Véase: CARRETERO, Mario (1994): *Constructivismo y Educación*. Buenos Aires: Aique.

⁸⁴ PARNELL, Rosie (2006): "Serious Play in Design: Students and Children Exploring Architecture. En: LAAKSONEN, Esa y RÄSÄNEN, Jaana: *Play+Space=Playce. Architecture Education for Children and Young People*. Helsinki: Ed. Alvar Aalto Academy.. P. 67 y ss.

⁸⁵ MICHOT, Jean Paul (1990): *La gestión mental de Antoine de la Garanderie; una contribución fundamental a la educabilidad del hombre*. Lyon: Pédagogies de la médiation.



guía que se ejerza sobre los aprendientes⁸⁶, "de tal forma que no sea tan fácil para que el sujeto de aprendizaje pierda el interés por hacerla, ni tan difícil que renuncie a ella"⁸⁷.

Dentro de los factores facilitadores de esa ayuda o guía, y junto a la presencia del profesor, sería crucial, como hemos apuntado, la implicación entre compañeros. Las formas de trabajo colectivo, definidoras de un ambiente educativo caracterizado por la experiencia compartida y la interacción social, pueden ser un revulsivo en los propios resultados académicos: el trabajo colectivo entre alumnos con perfiles cognitivos diferentes inmersos en un mismo proceso de conocimiento compartido aporta a las situaciones educativas una enorme riqueza que se suele reflejar en los resultados académicos⁸⁸.

Como apunta Jaime Hernández., los escenarios de trabajo cooperativos ofrecen una forma adecuada de aproximarse al carácter pluridisciplinar inherente a una realidad arquitectónica que es siempre la manifestación de un trabajo en equipo,
Fotografías: Javier Encinas

⁸⁶ Véase GIRY, Marcel (2005): *Aprender a razonar, aprender a pensar*. México: Siglo XXI editores.

⁸⁷ Véase: BRUNER, Jerome (1998): *Actos de significado; más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza. pp. 101-133.

⁸⁸ CARBAJAL VEGA, Ana Laura (2007): *Op. Cit.*, P.p. 312-313

Como apunta Ana Escofet, un escenario de estas características abre la posibilidad de que la mediación profesor-alumno pase a ser, en determinadas ocasiones, una mediación alumno-alumno:

"Los alumnos también aprenden unos de otros (...), un recurso altamente motivador (...) básico en la formación de ciudadanos democráticos. Es bien conocida la importancia que para nuestro alumnado adolescente tiene el grupo de iguales (...) [y] además, esta etapa evolutiva se caracteriza por el desarrollo del pensamiento abstracto, la herramienta que permitirá manejar los contenidos complejos a los que enfrentamos al alumnado. El trabajo cooperativo se muestra muy adecuado para el aprendizaje de contenidos de alto nivel de incertidumbre que requieren de la colaboración de los miembros del equipo"⁸⁹.

Esta forma de trabajar, asentada en la base del aprendizaje colaborativo, puede requerir habilidades diferentes y propias de cada uno para llegar a un resultado en común. Hernández García ha observado cómo este tipo de escenarios metodológicos permiten aproximarse mejor al carácter pluridisciplinar inherente a una realidad arquitectónica que es la manifestación de un trabajo en equipo, en tanto la creación y administración de un entorno urbano requiere de una gran variedad de profesionales y una alianza creativa entre expertos y usuarios, en la aplicación de las circunstancias específicas tanto físicas, como sociales y culturales⁹⁰.

La "alianza creativa" que se define, en el contexto del aula, por la interacción entre el arquitecto enseñante y los alumnos (potenciales ciudadanos), debe ir acompañada, además, de varias estructuras de enriquecimiento⁹¹ que permitan consolidar los conocimientos base transferidos y/o compartidos. Por un lado, la recepción complementaria de información a través de estímulos sensoriales (mayoritariamente visuales y táctiles) obtenidos gracias a la apreciación de imágenes, la manipulación de maquetas o la interacción directa y activa con el objeto a tratar (la experiencia de un espacio arquitectónico concreto, por ejemplo) contribuiría a acomodar mejor el aprendizaje a esquemas ya adquiridos. Por otro lado, la creación de vínculos culturales o afectivos (motivación, interés...) entre el individuo que construye dicho aprendizaje y el objeto de estudio⁹² permitiría fortalecer significativamente los conocimientos sobre el mismo.

⁸⁹ ESCOFET Y ROIG, Ana -coord.- (2005): *Op. cit.*, P. 98.

⁹⁰ En: HERNÁNDEZ GARCÍA, Jaime (2008): *Arquitectura, participación y hábitat popular*. Bogotá: Ed. Pontificia, p 27

⁹¹ PIAGET, Jean (ed. 2007): *Op. cit.*

⁹² Véase MICHOT, Jean Paul (1990): *Op. Cit.*



Parece por ello importante el manejo de actividades y ejemplos que permitan que los alumnos puedan involucrarse activa y efectivamente en ellos⁹³. Bajo esa premisa, y siguiendo las palabras de Alison Ravetz ("el medio ambiente es algo para trabajar en él y no sobre él")⁹⁴, la incorporación temprana de casos de estudio reales (un solar, una plaza, un parque...), de fácil acceso (para su experimentación directa) y culturalmente próximos a los estudiantes puede resultar didácticamente útil en su proceso de construcción de sistemas de conocimiento, en tanto cree unas pautas para poder adaptar estos sistemas a cualquier contexto⁹⁵.

La incorporación de casos reales de estudio puede resultar didácticamente útil en el proceso de construcción de pautas y sistemas de conocimiento integrado. Acción educativa sobre la Nueva Basílica de Nuestra Señora de Aránzazu (Fco. Javier Sáenz de Oiza, Luis Laorga, Jorge Oteiza, Lucio Muñoz, Eduardo Chillida y Néstor Basterretxea; 1950-1955).
Fotografías: Maushaus.

Así, la tercera clave que puede guiar nuestro esquema metodológico está relacionada con esa adaptación a otros contextos, pero no sólo por parte de los alumnos, sino también de los propios docentes. Joyce y Weil han observado que, si bien no existe un modelo exacto para enseñar, ni ningún método que tenga éxito con todos los alumnos y todos los objetivos⁹⁶, el progreso en la enseñanza se relaciona con un dominio creciente de una variedad de modelos y la capacidad de usarlos con eficacia. De esta manera, cuanto mayor sea el repertorio de problemas, más posibilidades tendrá el enseñante de generar soluciones amplias⁹⁷ y más capacidad tendrán los estudiantes de obtener la libertad para comprender y construir los significados a

⁹³ HERNÁNDEZ GARCÍA, Jaime (2008): *Op. cit.*, p 28

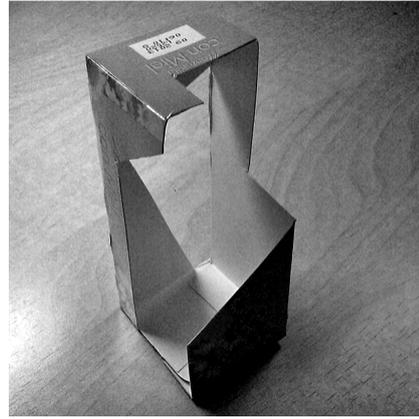
⁹⁴ V. RAVETZ, Alison (ed. 2013): *Remaking Cities. Contradictions of the recent Urban Environment*. London: Routledge.

⁹⁵ En: ROSAS BELTRÁN, Lledó (2012): "El patrimoni arquitectònic de l'entorn pròxim en l'ensenyament de les Arts Plàstiques". En: *Fòrum de Recerca*, nº17. P.p. 321 y s.s.

⁹⁶ JOYCE, Bruce R. et. al. (1985): *Modelos de Enseñanza*. Madrid: Anaya.

⁹⁷ ALIBERAS MAYMÍ, Joan et. al. (1989): "la didáctica de las ciencias. Una empresa nacional". En: *Enseñanza de las Ciencias*, nº7. P.p. 277-284

La capacidad para elaborar mentalmente un mundo espacial y desenvolverse con habilidad en el espacio constituyen expresiones particulares de formas de inteligencia específicas. Ejercicios de introducción a la formación tridimensional inspirados en la obra de Jorge Oteiza y realizados por alumnos de primer ciclo de educación secundaria.
 Fotoarrafías: Javier Encinas.



*su propio ritmo, a través de las experiencias de aprendizaje y los procesos de desarrollo individual (...)*⁹⁸.

Para adaptarse a estas situaciones cambiantes de enseñanza-aprendizaje y poder construir un modelo metodológico de éxito en la enseñanza del entorno espacial, es importante conocer y manejar las diversas inteligencias de los alumnos, dado que "hay tantas inteligencias como situaciones o exigencias ambientales puedan existir al enfrentarse un individuo en su vida real"⁹⁹.

En este contexto, debemos acudir a la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner, quien puso de relieve que determinadas habilidades tales como la capacidad para elaborar mentalmente un mundo espacial y desenvolverse con habilidad en el espacio real constituyen expresiones particulares de formas de inteligencia específicas¹⁰⁰.

⁹⁸ CARBAJAL VEGA, Ana Laura (2007): *Op. Cit.*, . P.p. 320

⁹⁹ V. GARFIAS AMPUERO, Octavio (2006): "Metodología para la enseñanza del espacio arquitectónico". En: revista *PHAROS de Arte, Ciencia y Tecnología*. vol. 13, nº1. P.p. 77-131. Si bien el autor se centra finalmente en en una metodología orientada a estudiantes del primer año de carrera de arquitectura, y al igual que en su precedente trabajo "la realidad del espacio" (2005) arranca, en esencia, sobre cómo se construye la noción del espacio en niños y jóvenes.

¹⁰⁰ Según la teoría de Gardner las capacidades cognitivas humanas son siete: la inteligencia lingüística, la lógico-matemática, la corporal-cinestésica, la musical, la espacial y la social, que se divide en dos: la interpersonal y la intrapersonal. En el caso concreto de la espacial, Gardner la define como un conjunto de "capacidades para percibir con exactitud el mundo visual, para realizar transformaciones y modificaciones a las percepciones iniciales propias y para recrear aspectos de la experiencia visual propia incluso en ausencia de estímulos físicos apropiados", en íntima relación con "la observación personal del mundo visual". Estas capacidades pueden desarrollarse en forma independiente, de manera que una persona puede tener talento para dibujar y muy poca para imaginar o viceversa. V. GARDNER, Howard (1993): *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Illinois: Fontana Press. Edición en castellano: GARDNER, Howard (2001): *Estructuras de la Mente: La Teoría de las Inteligencias Múltiples*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica. p.p. 200-217

Gardner intentaría así superar el concepto hegemónico de las habilidades lógico-matemáticas en el mundo educativo occidental, permitiendo entregar una respuesta a la necesidad de asumir las especificidades culturales de cada individuo. De este modo, su reflejo en una propuesta educativa presupone primero abandonar las creencias de que *"el pensamiento lógico matemático es el único indicador válido del desarrollo intelectual"* y *"admitir que el establecimiento de metas y procedimientos vinculados a inteligencias específicas constituye una forma de desarrollo intelectual (...) mucho más cercana al potencial real de los individuos"*¹⁰¹. Así, desde el punto de vista metodológico, deberían abandonarse las organizaciones uniformes que intenten dar idéntico trato a todos los estudiantes como si fueran iguales, basándose en las dos hipótesis que apunta Gardner:

*"la primera es que no todo el mundo tiene los mismos intereses y capacidades; no todos aprendemos de la misma manera. La segunda hipótesis puede doler: es la de que en nuestros días nadie puede llegar a aprender todo lo que hay para aprender"*¹⁰².

Para finalizar el desarrollo de esta tercera clave, podemos apuntar cómo de la aplicabilidad y experiencia de este desafío educativo en varios centros educativos¹⁰³, Garfias Ampuero ha extraído el siguiente corolario:

- Minimización de los problemas de conducta
- Incremento de la autoestima en los alumnos
- Desarrollo de las habilidades de cooperación y liderazgo
- Enorme aumento del interés y de la dedicación al aprendizaje
- Incremento del conocimiento asimilado.

Llegados a este punto, y siguiendo las tres premisas metodológicas que se vienen apuntando en el presente capítulo, encontramos varios modelos de interés a la hora de abordar una didáctica de la arquitectura en el aula, y que inciden en cuestiones que van de lo general (el abordaje del ambiente o el acercamiento al espacio) a lo particular (la organización del currículo o la gestión del aula)

¹⁰¹ En: GARFIAS AMPUERO, Octavio (2006): Op. Cit., P. 83

¹⁰² Véase GARDNER, Howard (2001): *Estructuras de la Mente: La Teoría de las Inteligencias Múltiples*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica, p.p. 216-217

¹⁰³ GARFIAS AMPUERO, Octavio (2006): Op. Cit., P. 85

Así, Pérez Casas¹⁰⁴ ha propuesto un modelo metodológico genérico para educación ambiental que puede adaptarse al estudio específico del entorno arquitectónico, y que respondiendo a las directrices marcadas por la legislación educativa actual, debería:

- Partir de lo particular hacia lo general, basados en el trabajo sobre ambientales locales para trascender a ejemplos de ámbito nacional o internacional; observación ya apuntada por Rosas Beltrán desde el abordaje del entorno construido próximo con alumnos de secundaria.¹⁰⁵

- Tener un enfoque integrador en el estudio del medio, explorando sinergias entre distintos ámbitos de conocimiento y abordando sus problemas desde diversos puntos de vista. Por ejemplo, *"al estudio de las estrategias de ocupación del territorio (...) se aúna el reconocimiento de rasgos estructurales de su configuración física, tejido y paisaje (...), tipologías de ciudades (...) [o] el reconocimiento de su significado como patrimonio cultural"*¹⁰⁶.

- No limitarse al desarrollo de conocimientos y técnicas sino también al desarrollo de actitudes de valoración y protección del entorno. Si el Patrimonio Arquitectónico *"es un aspecto clave para la construcción de la memoria colectiva, la enseñanza de la historia (...) y la construcción de conocimiento histórico, porque constituye (...) huellas concretas que nos ponen en contacto con nuestros orígenes"*, es a través del trabajo en las aulas desde donde puede construirse el conocimiento que permita apreciar dichas huellas en la población heredera, *"de ahí la relevancia educativa para democratizarlo y formar conciencia para su conservación"*¹⁰⁷.

- Utilizar distintas metodologías, combinar los estudios cualitativos con los cuantitativos, la observación con la experimentación, la intervención propositiva en el entorno y la reflexión. La variedad metodológica permitirá abordar así la complejidad de los factores que explican en entorno construido de los estudiantes.

El modelo de Garfias¹⁰⁸ incide, sobre otras consideraciones, en la enseñanza concreta del espacio como forma vehicular de

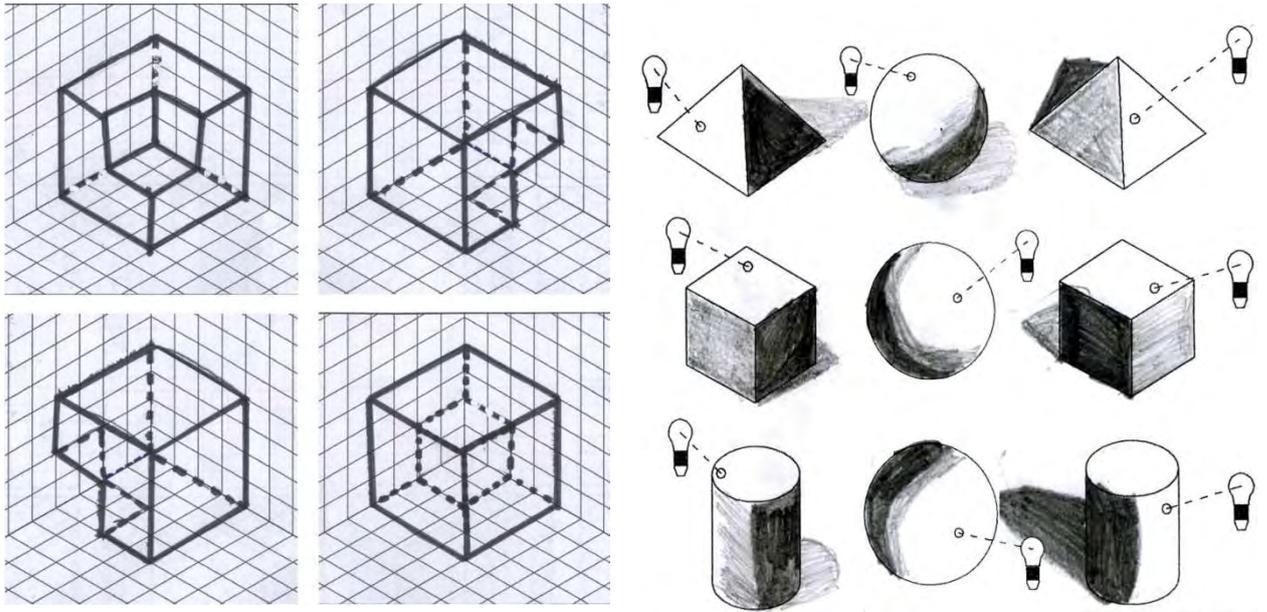
¹⁰⁴ En: PÉREZ CASAS, César: *Op. Cit.*, P.p. 96 y s.s.

¹⁰⁵ ROSAS BELTRÁN, Lledó (2012): "El patrimoni arquitectònic de l'entorn pròxim en l'ensenyament de les Arts Plàstiques". En: *Fòrum de Recerca*, nº17. P.p. 321 y s.s.

¹⁰⁶ Véase FOGLIA, M^a Elena (2003): "Bases para una historia urbana". En: *cuadernos de Investigación Urbanística*, nº37. P.p. 7 y s.s.

¹⁰⁷ En: RINALDI, María Avelina et. al. (2002): "El lugar del Patrimonio cultural arquitectónico en la didáctica de lo social". En: *Fundamentos en humanidades*, Año III, nº 1-2. P.p. 93-134

¹⁰⁸ GARFIAS AMPUERO, Octavio (2006): *Op. Cit.*, P. 85



un aprendizaje en arquitectura, proponiendo cuatro categorías o etapas de actividad que, si bien se presentan simultáneamente en las etapas maduras del pensamiento espacial, se presentan separadamente por razones didácticas:

- *Etapa de Percepción visual*: el trabajo sobre el conocimiento figurativo de los edificios, a través de la "simple ejercitación de comunicar, gráficamente por ejemplo, lo percibido en situaciones de la atención vaga, a través de un paisaje urbano o un entorno cerrado" permite desarrollar estrategias de observación primaria del espacio y trabajar las funciones cognoscitivas que ello supone ("el ojo transmite al cerebro sensaciones coordinadas, y el espíritu obtiene de ellas satisfacciones de un orden elevado: esto es arquitectura"¹⁰⁹).

Así, el entorno espacial acotado por planos y/o volúmenes y el espacio mismo generado por ellos (negativo del entorno), sus proporciones, texturas, color, masa y demás cualidades, se convierten en el marco de una observación que, acompañada del sentido de la orientación, la ubicación y el equilibrio¹¹⁰ debe volverse "activa":

Actividades que permiten ejercitar el desarrollo de la orientación espacial, diseñada para alumnos de primer ciclo de educación secundaria.

Fuente: Javier Encinas.

¹⁰⁹ "... el ojo observa, en la sala, las superficies múltiples de los muros (...), las superficies (...), los pilares (...) [que] se ajustan a razones comprensibles. Toda la estructura se eleva de la base y se desarrolla siguiendo una regla que está escrita en la base de la planta: formas bellas, variedad de formas, unidad de principio geométrico. Transmisión profunda de armonía...". En: MUÑOZ COSME, Alfonso (2008): *El proyecto de arquitectura: concepto, proceso y representación*. Barcelona: Reverté. P. 233

¹¹⁰ La "cinestesia" es definida, entre otros, por MUNTAÑOLA i THORBERG, Josep (2002): *Arquitectura, modernidad y conocimiento*. Barcelona: UPC.

"Cuando no solamente se nos exige el reconocimiento de una forma (...) sino reproducirla en un dibujo, realizamos una serie de actividades de observación activa (...) [como son] el seguimiento interior, [por el cual] el dibujante repite simplemente los movimientos imitativos con los que ha seguido las líneas principales del objeto (...) según su manera de mirar; la simplificación [mediante la cual] el observador tiene que simplificar las formas que ha de retener de tal modo que las pueda captar bien, [siendo] muy frecuente que al hacerlo así descubra también normas o regularidades que había dejado de advertir; descomponer en partes simples y establecer relaciones; y comparar con formas conocidas, [ya que] la comparación acertada de una forma nueva con un objeto conocido puede facilitar considerablemente su retención en la memoria y su contemplación activa"¹¹¹.

- *Etapa de Operación Espacial*: Como ha constatado la psicología¹¹², el procedimiento al que recurren los individuos para resolver un problema espacial (por ejemplo, rotaciones parciales de un polígono regular¹¹³) depende de sus cualidades intelectuales específicas (desarrollo de una u otra inteligencia). Algunos lo harán a través de un esfuerzo lógico, otros de forma intuitiva y otros a través de una combinación de ambas.

Su abordaje se puede acotar en tres fases de la manera siguiente:

-Tratando con elementos tridimensionales representados gráfica, virtual o materialmente, con el uso de volúmenes geométricos simples (cubos paralelepípedos) o bien cuerpos irregulares de geometría simple.

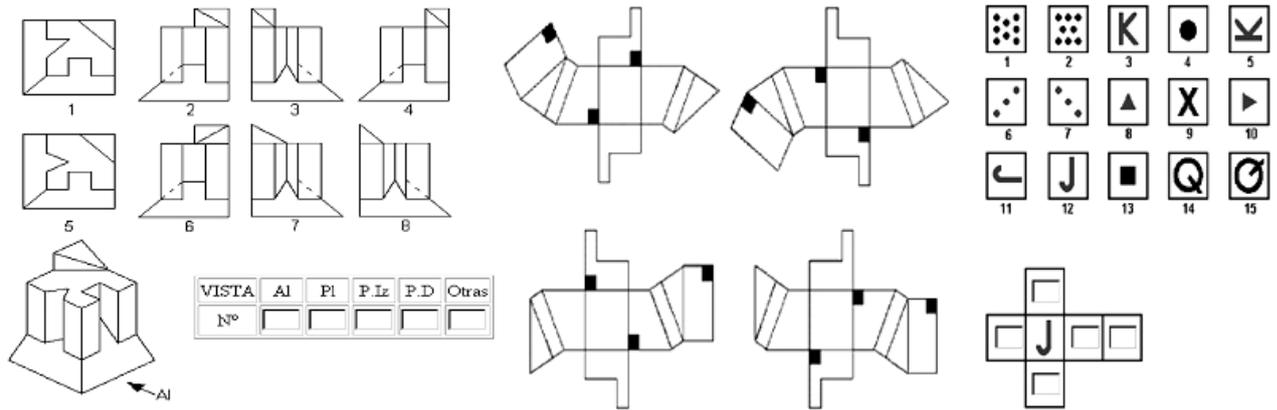
- Proponiendo la construcción de conjuntos ordenados mediante el uso de un razonamiento espacial puro (sin un objetivo determinado). Se puede ejercitar la identificación de configuraciones y las distintas alternativas que presenta la reconstrucción mental de un volumen a partir de sus proyecciones o el proceso inverso, la construcción de sus proyecciones a partir de un volumen o configuración existente; así como entrenar la habilidad de construir y reconstruir un cuerpo a partir del conocimiento de los planos que conforman sus superficies exteriores (desplegado); incluyéndose también la ejercitación con sólidos construidos virtualmente y sus operaciones booleanas (unión, intersección, diferencia).

- Promoviendo el uso de un razonamiento espacial aplicado que requiera del uso de mecanismos intelectuales

¹¹¹ Tomado de: AEBLI, Hans (ed. 2002): *Doce formas básicas de enseñar: una didáctica basada en la psicología*. Madrid: Narcea. P.p. 81-82

¹¹² V. PIAGET, Jean (ed. 2007): *Op. Cit.*, P. 108 y s.s.

¹¹³ V. AEBLI, Hans (ed. 2002): *Op. Cit.*, P.p. 177-178



concretos para organizar objetos dados en el espacio de acuerdo a unos objetivos determinados. La ordenación de bloques u objetos dados siguiendo principios de verticalidad-horizontaldad-inclinación, simetría, rotación, diagonal... presupone una habilitación estructurante de las capacidades organizativas más complejas, del mismo modo que la plastilina o el barro pueden constituir una base argumental para la producción posterior de formas complejas.

- *Etapa de creación Espacial:* vinculada al proceso operacional-creativo que significa el desarrollo de la capacidad para generar formas y productos antes inexistentes y que cumplen con los atributos que se les solicita, estaría fundada sobre las habilidades entrenadas en la etapa operacional de razonamientos puros y aplicados; y constaría de dos etapas:

-Creación espacial libre, en donde el estudiante diseña sus propios componentes (volúmenes, planos... etc.) y se ejercita en la creación de elementos espaciales (estructuras o configuraciones) en un proceso sin condicionantes.

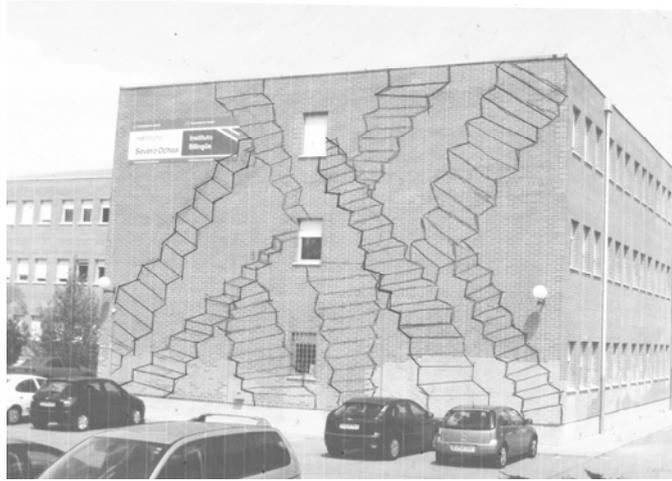
-Creación espacial condicionada, referida al propio proceso de diseño, y que puede abordarse en los últimos cursos de educación secundaria y bachillerato, con el enfrentamiento a programas sencillos (una estantería, una parada de autobús, un refugio...).

- *Etapa de Comunicación:* La enseñanza de habilidades espaciales va acompañada de un proceso de comunicación, tanto en fases de desarrollo como para posibilitar la evaluación final del resultado. Esto pasa por el dibujo de croquis (etapa de percepción visual intuitiva: contornos, espacios y relaciones, luz y sombra, totalidad o forma...¹¹⁴), la elaboración de planimetrías (dibujos proyectivos) y los modelos (maquetas).

Propuestas de Octavo Garfias para desarrollar la percepción tridimensional y el razonamiento espacial, como parte de una "metodología para la enseñanza del espacio arquitectónico".

Fuente: GARFIAS AMPUERO, Octavio (2006): "Metodología para la enseñanza del espacio arquitectónico". En: revista PHAROS de Arte, Ciencia y Tecnología. vol. 13, nº1. P.p. 77-131.

¹¹⁴ V. SPILLMANN, Lothar (2006): "From perceptive fields to Gestalt". En: MARTÍNEZ CONDE, Susana et. al. (2006): *Fundamentals of Awareness, Multi-Sensory Integration and High-Order Perception*. Oxford: Elsevier. P.p.



Dos propuestas extraídas del proyecto educativo de intervención en medio construido "Qué Pinta el Severo (2015)", impulsado con alumnos del segundo ciclo de Educación Secundaria del IES Severo Ochoa de Alcobendas (Madrid) bajo la coordinación del arquitecto Miguel Díaz.

Imágenes: Miguel Díaz

Otro modelo metodológico abordaría un ámbito más concreto y específico como es el determinado por el currículo académico. Nos han parecido oportunas, al respecto, las observaciones de Hernández y Ventura¹¹⁵ en cuanto a la organización del mismo en proyectos de trabajo (PBL-ABP), donde la organización del currículo por proyectos presenta grandes ventajas, entre las que destacarían las siguientes:

- Se busca el aprendizaje por descubrimiento, facilitando a los alumnos las herramientas para organizar y complementar el conocimiento, de forma que puedan descubrir y establecer interconexiones significativas que les permitan adaptar los saberes a otros contextos o ámbitos de aplicación.

- Se busca la globalidad como conexión entre teoría y práctica, entendiendo que los individuos comprendemos la realidad como una totalidad y no como un fragmento.

- Se busca la relación entre diferentes conocimientos. "En nuestro caso (...) la arquitectura (...) ejercerá una función articuladora entre distintos saberes, y establecerá relaciones comprensivas para el desarrollo de un conocimiento relacional (...). Los saberes [pueden consistir, por ejemplo] en diferentes técnicas de expresión plástica (...) [pero buscando] relaciones interdisciplinares"¹¹⁶.

75 y s.s. Vinculado al ámbito de la representación artística, véase el clásico ARNHEIM, Rudolph (ed. 2005): *Arte y percepción visual. Psicología del ojo creador*. Madrid: Alianza.

¹¹⁵ HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Fernando y VENTURA ROBIRA, Montserrat (1992): *La organización del currículum por proyectos de trabajo*. Barcelona: Graó.

¹¹⁶ En: NOVILLO RODRÍGUEZ, María José (2012): *La Educación Plástica y Visual a través de la Arquitectura Contemporánea* (Trabajo fin de Máster). Madrid: Universidad Autónoma. P. 26

De esta forma, podría diseñarse un proyecto didáctico teniendo en cuenta su organización en torno a un eje (la experiencia de la arquitectura y el medio construido) que conecte con lo que los estudiantes ya saben; dotando de una estructura secuencial y un sentido de funcionalidad de lo que se aprende; proponiendo una enseñanza en base a la interacción con la clase, en un clima de implicación y participación; valorándose una adquisición de conocimientos comprensiva (no memorística); o planteando una evaluación inicial y formativa, así como una evaluación final y una recapitulación que permita revisar aspectos positivos y negativos.

Así mismo, podría seguirse la siguiente secuenciación temporal desarrollada según principios de intuición, significatividad y actividad¹¹⁷, como reflejan los trabajos realizados por Agelet, Basseadas y Cornadevall¹¹⁸ o Esquinas¹¹⁹:

- Elección de un tema, a partir de una situación conflictiva o necesidad.
- Realización de un índice que especificará los aspectos que van a tratarse en el proyecto.
- Búsqueda de información, aportada en parte por el docente y en parte por los propios alumnos según sus propias fuentes (libros, revistas, fotografías, la propia realidad...) estableciéndose una secuencia de observación, identificación de variables y recogida de datos según el objetivo fijado.
- Tratamiento de la información, para lo que será necesario establecer procedimientos que permitan aprender relaciones causales. Se llevará a cabo una investigación y experimentación utilizando bocetos, maquetas...
- Síntesis de la información: siguiendo el esquema propuesto en el índice. Se realizaría un dossier que contenga los resultados de la investigación una vez organizada, interpretada y elegida la información relevante, pudiendo utilizarse lenguaje gráfico o

¹¹⁷ V. FELIZ MURIAS, Tiberio y RICOY Lorenzo, M^a Carmen (2002): "La atención a la diversidad en el aula: estrategias y recursos". En: GONZÁLEZ PÉREZ, Joaquín (coord): *Necesidades educativas especiales e intervención psicopedagógica*. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.

¹¹⁸ AGELET, Joan et. Al (1997): "Algunos modelos organizativos, facilitadores del tratamiento de la diversidad, y alternativos a los agrupamientos flexibles". En: revista *Aula de Innovación Educativa*, nº61

¹¹⁹ ESQUINAS ROMERA, Francisco: (2001). "Estrategias organizativas en el aula de plástica". En: BURGADA Y BURÓN, Nuria et. al.: *Estrategias organizativas de aula: propuestas para atender a la diversidad*. Barcelona: Graó. P.p. 187-194

acompañarse de modelos tridimensionales, así como apoyarse en medios informáticos y nuevas tecnologías.

- Evaluación final del proceso: incluyendo la autoevaluación de los alumnos, la valoración del docente (que incida en el proceso de aprendizaje y no sólo en el resultado) y la autoevaluación de la actividad.

Para finalizar, un último modelo metodológico quedaría definido por el espacio del aula y su gestión en forma de talleres. Según proponen, entre otros, Agelet, Bassedas y Cornadevall¹²⁰, el agrupamiento de los alumnos en diferentes espacios del aula permitiría que aprendieran a trabajar autónomamente, organizándose entre ellos y potenciándose el trabajo entre iguales. El docente se convertiría, para los citados autores, en un desarrollador de estrategias que posibilitarían adecuar el trabajo a cada grupo determinado atendiendo a la diversidad y a las diferentes necesidades planteadas por cada uno de ellos (haciendo preguntas, enunciando problemas, clarificando o pidiendo clarificaciones, sintetizando, consiguiendo que la discusión sea relevante y progrese, ayudando a utilizar ideas de los demás, favoreciendo la toma de decisiones, estimulando la reflexión y mostrándose autocrítico).

El ambiente cooperativo derivado de esta metodología basada en "aprender a aprender" permite una adquisición extraordinariamente activa de información por parte de los discentes. El conocimiento que construyen se basa así en el producto de sus propios saberes, necesariamente interiorizados para poder compartirlos con los demás miembros del grupo, complementados después por las aportaciones de otros compañeros para ser puestos a prueba en ese y otros contextos.

Se establece, así, un mecanismo de aprendizaje que permite la retroalimentación continuada y que O'Connor y McDermott han calificado recientemente como "aprendizaje creativo", ya que *"la misma realimentación, al incidir sobre distintos modelos mentales, nos puede llevar a tomar decisiones diferentes, y, por tanto, a emprender nuevas y creativas acciones"*¹²¹.

Para Aguirre, Gómez y Espinosa este aprendizaje creativo debería constituir una meta prioritaria de la educación; y para lograrlo, *"se requiere que el docente sistematice el desarrollo creativo propio y el de sus alumnos, se comprometa a profundizar*

¹²⁰ AGELET, Joan et. al. (2001): *Estrategias organizativas de aula. Propuestas para atender a la diversidad*. Barcelona: Graó.

¹²¹ O'CONNOR, Joseph y McDERMOTT, Ian. (2005) . *Introducción al Pensamiento Sistémico; recursos esenciales para la creatividad y la resolución de problemas*. Barcelona: Editorial Urano. P. 154.



El juego como herramienta pedagógica para incentivar el pensamiento creativo y la motivación. Propuesta "Boîte à Miracles" o realización de un rompecabezas espacial a partir de la descomposición de un cubo de 15x15 cm; realizado por alumnos de segundo ciclo de Educación Secundaria.

Imágenes: Manuel Prieto y Javier Encinas.

en la práctica, la investigación y la creación de nuevas herramientas, conozca y comprenda los mecanismos, se familiarice con los métodos, estrategias diseñadas y genere formas propias para estimularla"¹²². Según estas autoras, estos métodos y estrategias se basarían en dos técnicas metodológicas básicas:

- La creación de un clima de libertad que propicie la posibilidad de preguntar y cuestionar, siempre posibilitando el pensamiento dirigido al logro de un propósito gracias al establecimiento de unos parámetros iniciales claros.
- La educación basada en problemas que exijan una actitud de interrogación, de búsqueda, de investigación, en plena sintonía con el desarrollo de una actitud creativa.

En este sentido, y junto al trabajo en equipo o la interdisciplinabilidad, puede proponerse la estrategia del juego (problemas de lógica, laberintos, collages, puzzles bi-

¹²² AGUIRRE, Anacilia; GÓMEZ, Luz Ángela y ESPINOSA, Luz María (2002): "Aprendizaje creativo: misión central de la docencia". En: *Revista de Ciencias Humanas*, nº29. Disponible en: <http://www.utp.edu.co/~humanas/revistas/revistas/rev29/aguirre.htm>

tridimensionales -rompecabezas-, maquetas...) para incentivar el pensamiento creativo y la motivación¹²³.

Su carácter de herramienta metodológica en la comprensión del entorno construido ha sido analizado por John Taylor¹²⁴, quien apunta que con su empleo se espera que el compromiso directo, desde la empatía, permita a los alumnos adquirir una mejor comprensión de los fenómenos o procesos espaciales, así como una mayor implicación en la toma de conciencia sobre su propia actitud. Los juegos favorecen el desarrollo de enfoques interdisciplinares en el tratamiento de fenómenos o problemas concretos de carácter espacial, sean éstos relativos al medio físico, a la interacción hombre-medio o a problemas medioambientales¹²⁵, ya que la propia dinámica de los mismos exige hacer uso de conocimientos y técnicas de análisis propias de varios ámbitos del saber. Así, *"puede ser necesario recrear un momento del pasado histórico (...), calcular distancias, convertir escalas, explicar el comportamiento de la materia (...), expresarse (...) de forma correcta y oportuna, recopilar información diversa, etc"*¹²⁶.

El juego proporciona una simulación al alumnado participante en la posibilidad de valorar situaciones desde una perspectiva múltiple, les permite tener en cuenta los valores y motivaciones de distintos grupos a la hora de analizar un proceso, y les prepara para una eficaz toma de decisiones. Es decir, les acerca a la comprensión integral de un tema, conexionando las múltiples variables que conforman cada acontecimiento, permitiendo su comprensión desde la multicausalidad. Por otro lado, la creación de un "espacio imaginario", la construcción de escenas mentales, la importancia que tiene la experiencia previa como fuente para dotar al juego de sentido y significado hacen que, para cada tipo de juego resulte prioritario el modo en que se considera específicamente el espacio¹²⁷. Para Linares Soler, *"de esa relación en el juego, surge la posibilidad de reconocimiento que está en la base de un aprendizaje de la arquitectura"*¹²⁸.

¹²³ MENCHÉN BELLÓN, Francisco (1998): *Descubrir la creatividad. Desaprender para volver a aprender*. Madrid: Pirámide.P.p. 164-165

¹²⁴ TAYLOR, John L. (1993): *Guía de simulación y juegos para la educación ambiental*. Madrid: CENEAN-Ed. La Catarata , p.10

¹²⁵ En: COMAS I COMA, Oriol et. al (2008).: *El juego como estrategia didáctica*. Barcelona: Grao. P. 51 y s.s.

¹²⁶ COMAS I COMA, Oriol et. al (2008).: *Op. Cit.*, P. 51 y s.s.

¹²⁷ SARLÉ, Patricia M (2014): "Juego y espacio. Ambiente escolar, ambiente de aprendizaje". En: *Propuestas de Enseñanza*, nº5. P.53

¹²⁸ En: LINARES SOLER, Alfredo (2010): *La enseñanza de la arquitectura como poética*. Barcelona: UPC.

III.3 APORTACIONES A LA TRANSVERSALIDAD: DE LA SIGNIFICATIVIDAD DEL MEDIO A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.

En el diseño del currículo escolar se ha venido optando, desde la implantación de las últimas leyes educativas, por un modelo cada vez más alejado de lo puramente disciplinar y de la secuenciación escalonada de contenidos en favor de la *"introducción de contenidos que tienden a ser globalizadores y que no se deben tratar desde un área concreta sino desde el conjunto de éstas como única forma de ofrecer a nuestros alumnos visiones globales de los problemas y no conocimientos sesgados de los mismos"*¹²⁹.

A partir de la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo del año 90, las autoridades educativas han venido apostando por crear una serie de temas transversales (educación ambiental, vial, cívica, del consumidor...) definidos por YUS como un conjunto de contenidos educativos y ejes conductores de la actividad escolar que, no estando ligados a ninguna materia en particular se pueden considerar que son comunes a todas¹³⁰.

Parece claro que, dado el carácter significativo del espacio construido que conforma el medio vivencial de quienes participan del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, su abordaje debería realizarse desde la consideración de un área transversal, esto es, *"deba integrarse con las demás disciplinas (...) cumpliendo una doble función, como elemento contextualizador de los contenidos de las materias clásicas -rompiendo la desconexión entre estos contenidos y la experiencia diaria de los alumnos- y con un sentido transformador"*¹³¹, que les haga tomar conciencia y actuar positivamente sobre su propio entorno arquitectónico.

Como características más destacadas de las áreas transversales pueden destacarse las siguientes:

a. Su propio carácter transversal ¹³²: es decir, el hecho de que aparezcan asociadas a todas las áreas de conocimiento y en todos sus elementos prescriptivos (objetivos, contenidos, criterios de evaluación). En alusión a una educación en medio construido, Vallejo Aguirre ha observado cómo su enseñanza incumbe a una

¹²⁹ PÉREZ CASAS, César: *Op. Cit.*, P. 40 y s.s.

¹³⁰ En: YUS RAMOS, Rafael (1996): *Temas transversales: Hacia una nueva escuela*. Barcelona: Graó. P. 11

¹³¹ V. LÓPEZ RODRÍGUEZ, Ramón (1999): "La investigación de problemas ambientales orientada a la resolución de los mismos como un posible modelo de incorporación de la Educación Ambiental en el currículo". En: *Revista de Innovación Educativa*, nº9. P.p. 269-280

¹³² DOLZ ROMERO, María Dolores et. al. (1994): "La respuesta curricular". En: *Cuadernos de Pedagogía*, nº227. P.p. 14-18

Educación en entorno físico, significatividad y pluridisciplinaredad: Visitando los históricos jardines de Pereda de Santander con alumnos de primer ciclo de Educación Secundaria. Al fondo, obras del Centro Botín, según proyecto de Renzo Piano. Fotografía: Javier Encinas



gran variedad de lugares, objetos y procesos y cómo incluye parques, calles, escuelas, monumentos o señales, el reciclaje de recursos y el desarrollo de comunidades modelo; así como a la toma de decisiones acerca de los asuntos públicos, la protección de los sitios con significado histórico o la búsqueda del equilibrio entre el conflicto que plantea la protección del medio ambiente y el desarrollo económico de la sociedad que lo ocupa¹³³

b. Las cuestiones que las integran hacen referencia a problemas de gran relevancia social en el contexto actual¹³⁴. En el caso del medio arquitectónico, podemos recoger las palabras de Bruno Zevi relativas a que *"la arquitectura (...) es, ante todo, el marco, la escena donde se desarrolla nuestra vida"*¹³⁵.

c. La conjunción de las mismas indica que sus contenidos se han de desarrollar dentro de las áreas curriculares, redimensionándolas en una doble perspectiva: acercándolas y contextualizándolas en ámbitos relacionados con la realidad del

¹³³ " La arquitectura y otros aspectos de la cultura material son los puntos focales de la educación para el entorno construido (...) Incluye (...) el aprendizaje acerca de la planificación urbana, del diseño arquitectónico y del paisaje, de la conservación de sitios y centros históricos, además de todos los temas y retos que surgen de estas actividades (...), medios y fines, así como las condiciones y consecuencias de las intervenciones humanas en el medio ambiente natural (...), lo que incluye la enseñanza para el cuidado del entorno construido así como del medio ambiente natural...". En: VALLEJO AGUIRRE, Víctor M. (2009): "Aproximaciones a la enseñanza de lo urbano en la arquitectura". En: *Revista Multidisciplina*. Año 2, nº4. P. 81

¹³⁴ Véase PÉREZ CASAS, César: *Op. Cit.*, P. 40 y s.s.

¹³⁵ En: ZEVI, Bruno (ed. 1976): *Saber ver la arquitectura*. Barcelona: Poseidón.

mundo contemporáneo y, a la vez, dotándolas de un valor funcional o de aplicación inmediata respecto a la comprensión y a la posible transformación positiva de esa realidad¹³⁶. Por ejemplo, en esta línea, y como apunta el arquitecto Richard Rogers, "enseñar a los jóvenes su entorno urbano cotidiano les ofrece participar en el respeto y la mejora de las ciudades"¹³⁷.

d. Los contenidos de los temas transversales pretenden fundamentalmente educar en competencias; esto es, en "pericias, aptitudes, idoneidades para hacer algo o intervenir en un asunto determinado" según define la RAE.

Llegados a este punto, deberíamos detenernos en el término competencia, protagonista de una ingente cantidad de estudios en el ámbito educativo reciente pero, sin embargo, sufriente de la carencia de una definición clara, precisa, lógica y ontológicamente fundamentada¹³⁸ enunciada desde dicho ámbito.

Las diferentes definiciones de competencia, en todo caso, se pueden estudiar a partir de la apreciación de varios componentes básicos: *los atributos* de la persona (conocimientos, saberes, capacidades, aptitudes, valores, motivos, habilidades...); *las acciones* que movilizan dichos atributos (desempeño, realización, conducta, desarrollo, rendimiento...); *los objetivos* que persiguen dichas acciones y *las condiciones del contexto* en que se llevan a cabo. Es la vinculación a dicho contexto donde está en la base de la interrelación entre dichas definiciones¹³⁹.

De forma más concreta, podríamos tomar prestada la definición de Jaume Sarramona¹⁴⁰ relativa a la capacidad de poner en práctica, de forma integrada, en contextos y situaciones diferentes, los conocimientos, las habilidades y las actitudes personales adquiridas. Así, además de vehicular el desarrollo de capacidades, éstas adquieren un carácter interdisciplinar ya que integran aprendizajes procedentes de diferentes disciplinas y suponen un punto de equilibrio entre la respuesta educativa al

¹³⁶ GONZÁLEZ LUCINI, Fernando: "Educación ética y transversalidad". En: *Cuadernos de Pedagogía*, nº227

¹³⁷ En ROGERS, Richard (2000): *Cities for a small country*. Londres: Faber. Edición en castellano: ROGERS, Richard (2000): *Ciudades para un pequeño planeta*. Barcelona: GG.

¹³⁸ ORDEN HOZ, Arturo de la (2011): "Educación y competencias". En: *Bordón. Revista de Pedagogía*, nº 63. P. 11

¹³⁹ ORDEN HOZ, Arturo de la (2011): *Op. Cit.*, P. 10

¹⁴⁰ ORDEN HOZ, Arturo de la (2004): "Nuevos horizontes en la investigación educativa". En: *Bordón. Revista de Pedagogía*, nº 56. P.p. 117-128



Una visita al Mercado de La Esperanza de Santander (Eduardo Reynalds y Juan Moya, 1897). Al final de la misma, los alumnos terminaron cocinando los productos que habían adquirido en el propio lugar. Fotografías: Javier Encinas

mundo actual y la base común que todos los ciudadanos han de adquirir y sobre la cual fomentar la convivencia¹⁴¹.

Ante la inclusión de estos conceptos en el panorama normativo, César Coll¹⁴² destaca como potencialidades:

- Es una herramienta útil para concretar las intenciones educativas, para identificar, seleccionar, caracterizar y organizar los aprendizajes.

- Sitúa el interés del concepto en los matices que aporta a la manera de entender los aprendizajes de la educación, relacionados con la concepción funcional y significativa que pasaría a un primer plano.

- Pone de relieve la necesidad de integración de los distintos tipos de conocimientos, insistiendo en la movilización articulada e interrelacionada.

- Se destaca la importancia que adquiere el contexto y la transferencia, ya que el desempeño de las competencias no pueden desligarse de los contextos de la práctica.

- Las competencias otorgan prioridad a la formación de un aprendiz competente, autónomo y autodirigido.

En la educación formal, el origen del desarrollo del concepto de competencias básicas puede encontrarse en las llamadas "competencias clave" establecidas por la Unión Europea

¹⁴¹ SARRAMONA i LÓPEZ, Jaume (2003): *Identificació de les competències bàsiques en educació artística*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.

¹⁴² COLL SALVADOR, César (2007). "Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio". En: *Revista de Innovación educativa*, nº161. P.p. 34-39.

y en el proyecto DeSeCo (Definition and Selection of Competences) iniciado en 1997 dentro de uno de los programas educativos de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) con el objetivo de elaborar un marco común de referencia relativo al aprendizaje a lo largo de la vida, desde un enfoque interdisciplinar y orientado en función de la política educativa¹⁴³.

Organizadas en tres niveles, las competencias clave se enunciarían como sigue:

I. La interacción en grupos sociales heterogéneos: permitiendo que las personas inicien, mantengan y gestionen relaciones personales; desarrollando su capacidad de cooperación y trabajo en equipo para conseguir un objetivo común, así como que desarrollen destrezas para gestionar conflictos y resolverlos de forma constructiva.

II. La actuación de forma autónoma: involucrando la capacidad de ejercer los derechos propios y adquirir responsabilidades, escogiendo de forma responsable como ciudadanos, consumidores, usuarios de los edificios... así como la habilidad para definir y llevar a cabo planes de vida y proyectos personales y la capacidad de actuar desde el entendimiento del funcionamiento de un contexto más amplio que el que ocupan inmediatamente, con una visión global de los elementos puestos en juego o las posibles consecuencias de sus acciones.

III. La utilización de forma interactiva del lenguaje y los símbolos, los conocimientos y la información o la tecnología para que sean capaces de usarlos como base para entender opciones, formar opiniones, tomar decisiones y emprender acciones.

Así, el Consejo de la Unión Europea publica sus recomendaciones a partir del año 2006¹⁴⁴ y establece las bases de

¹⁴³ "¿Qué otras competencias, además de la lectura, la escritura y las habilidades en las TIC, son necesarias para que una persona pueda desenvolverse en la vida con éxito y de forma responsable y para que la sociedad pueda afrontar las exigencias del presente y del futuro? ¿Es posible determinar un conjunto restringido de competencias clave? Y si es así, ¿cuáles son los fundamentos normativos, teóricos y conceptuales, para definir y seleccionar ese conjunto restringido de competencias clave?" En: RYCHEN, Dominik Simone (2003). "La naturaleza de las competencias clave. Una perspectiva interdisciplinaria e internacional. Algunos resultados del proyecto DeSeCo de la OCDE". En: *Congrés de competències bàsiques*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.

¹⁴⁴ V. Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente; Comisión de las Comunidades Europeas, *competencias clave para un mundo cambiante*



Visita al edificio del Parlamento Europeo de Estrasburgo (Architecture Studio, 1999). Los alumnos participaron en una sesión plenaria donde debatieron sus propuestas con otros estudiantes de la Unión. Fotografías: Javier Encinas; Programa Euroscop.

los que serán objetivos específicos en el desarrollo de los sistemas de educación de los estados miembros¹⁴⁵:

1. Hacer realidad el aprendizaje permanente y la movilidad de los educandos.
2. Mejorar la calidad y la eficacia de la educación y la formación.
3. Promover la equidad, la cohesión social y la ciudadanía activa.
4. Incrementar la creatividad y la innovación en todos los niveles de la educación y la formación.

Para ello, señala varias competencias clave¹⁴⁶, que en nuestro país se reagrupan e incorporan al marco curricular que estructura la educación obligatoria a partir del mismo año 2006¹⁴⁷ -

¹⁴⁵ V. Conclusiones del Consejo, de 12 de mayo de 2009, sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación (ET 2020). Diario Oficial de la Unión Europea de 28.V.2009. Disponible en: http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/general_framework/ef0016_en.htm

¹⁴⁶ Competencia en lengua materna, competencia en lenguas extranjeras, competencia matemática, en ciencia y tecnología; competencia digital, competencia en aprender a aprender, competencia social y cívica, sentido de la iniciativa y espíritu de empresa, conciencia y expresión culturales. V. Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente; Comisión de las Comunidades Europeas, competencias clave para un mundo cambiante

¹⁴⁷ V. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, 4 de mayo de 2006)

manteniéndose en siguientes proyectos legislativos sin grandes modificaciones¹⁴⁸- como sigue:

1. Competencia en comunicación lingüística.
2. Competencia matemática.
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
4. Tratamiento de la información y competencia digital.
5. Competencia social y ciudadana.
6. Competencia cultural y artística.
7. Competencia para aprender a aprender.
8. Autonomía e iniciativa personal.

Dentro de la educación formal, una formación en arquitectura impulsada por un profesional de la misma (el arquitecto) puede contribuir a un amplio desarrollo de estas competencias, dado que, como apunta Sarramona:

"Una actividad calificada de competente no se limita a actividades de carácter práctico, sino que incluye también conocimientos comprensivos de las mismas, que las justifican y dan sentido. Una actividad competente incluye un "saber" al lado de un "saber hacer", formando un conjunto racional que tiene referentes de calidad compartidos entre todas las personas competentes en el ámbito de actuación de que se trate, por eso mismo resulta transmisible de unas a otras y, consiguientemente se puede enseñar (...). Ejemplos de lo dicho los podemos encontrar en el campo de la arquitectura (...), síntesis de conocimiento teórico -comprensivo- y conocimiento práctico (...) [que añade] una dimensión más al saber y al saber hacer, la de saber movilizar los conocimientos y las habilidades en una situación dada, lo que implica dirigir la atención hacia situaciones concretas y su contexto, para poder llevar a cabo una actuación de carácter situado (...) [que] lleva a un compromiso con el contexto situacional, que conducirá tanto a su comprensión como a la constatación de la necesidad de aprender, de hacer realidad la exigencia de seguir aprendiendo de por vida..."¹⁴⁹

Sarramona se refiere, así, a la vehiculización que permite sintetizar la acción competencial en el objetivo último de aprender a aprender. La introducción de contenidos en medio ambiente construido la reforzaría al potenciar capacidades y destrezas para el aprendizaje guiado y autónomo como la

¹⁴⁸ En el año 2013 se propone la reagrupación de las competencias matemática y en el conocimiento e interacción con el mundo físico en una única entrada. V. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa (BOE, 10 de diciembre de 2013)

¹⁴⁹ Tomado de: SARRAMONA i LÓPEZ, Jaume: *Las competencias básicas en la educación obligatoria*. Barcelona: CEAC educación. P. 6

atención y la memoria visual o el desarrollo del sentido de orden y de análisis.

Por un lado, la observación consciente del entorno edificado exige concentración para llegar a identificar todos sus elementos y "asumirlo" desde un punto de vista sensorial y cognitivo, pasando así de ser un simple escenario a convertirse en agente educador. Tomarlo como objeto de aprendizaje "consiste en organizar y dar profundidad al conocimiento informal que de él se adquiere espontáneamente y ayudar a descubrir las relaciones y la estructura o estructuras que a menudo no aparecen directamente percibibles (...); aprender que es un sistema dinámico en continua evolución (...) involucrando la identidad, la propiedad del lugar, la permanencia (...); asumir la gestión de resolver o encaminar las demandas, las propias (...) y las de sus articulaciones con el resto de la ciudad"¹⁵⁰. Detrás de estas palabras residirían conceptos como el de "ciudad educadora", muy vinculados a la habilidad de "aprender a aprender" en tanto acoge e interacciona procesos educativos en un entramado de instituciones y lugares educativos que coexisten con el difuso y penetrante conjunto de vivencias educativas informales¹⁵¹ (eventos y espectáculos, publicidad, relaciones sociales...). Como apunta Jaume Trilla, quizá el medio urbano sea precisamente el mejor ejemplo de las constantes interacciones entre estos modos de educación¹⁵².

Por otro, todas aquellas actividades de interpretación arquitectónica (dibujos, collages, maquetas...) y de entrenamiento visual (directo-indirecto) o táctil (sólo directo) requieren de la toma de conciencia sobre las propias destrezas manuales y cognitivas, las capacidades intelectuales y perceptivas o la utilización de distintas estrategias de aprendizaje y resolución ante un planteamiento determinado que puede repetirse en un futuro. El desarrollo de habilidades gráficas combinadas con la destreza espacial, por ejemplo, permite ir más allá de su uso expresivo y adoptar la función de mecanismo de retención, comprensión y comunicación de/sobre el entorno¹⁵³, también llamado "semiología gráfica"¹⁵⁴ y que facilita la construcción de patrones de planificación (la prefiguración de un

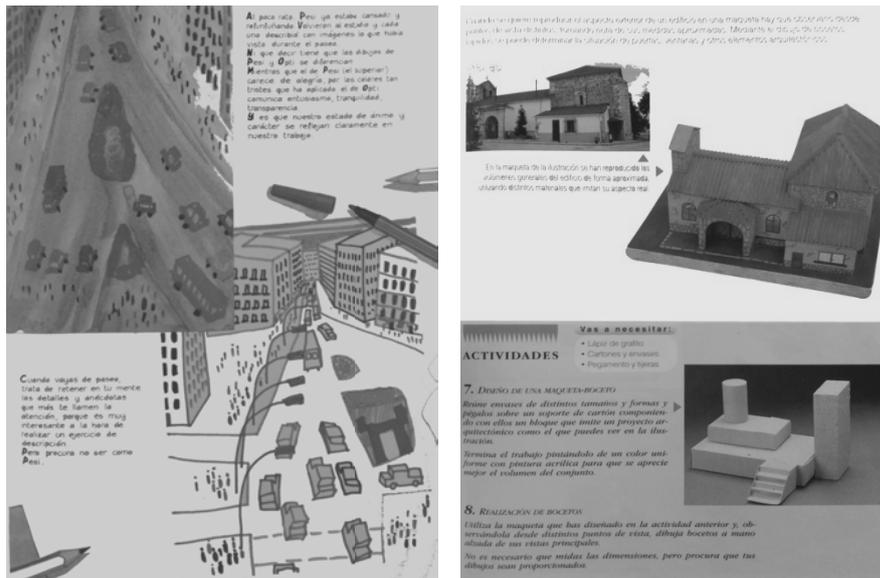
¹⁵⁰ V. CABEZUDO, Alicia (2006): " Ciudad Educadora, una manera de aprender a vivir juntos...". En: *actas III Congreso de Educación para el Desarrollo*. Vitoria-Gasteiz: Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional.

¹⁵¹ TRILLA BERNET, Jaume (1993): "La educación y la ciudad". En: *Otras educaciones*. Barcelona: Antropos. P.p. 30-36.

¹⁵² TRILLA Op. Cit.

¹⁵³ V. SÁINZ AVILA, Jorge (2005): *El dibujo en arquitectura: teoría e historia de un lenguaje gráfico*. Barcelona: Reverté. P. 22

¹⁵⁴ V. BERTIN, Jacques (1967): *Sémiologie graphique*. Paris: École des Hautes Études en Sciences Sociales.



Contenidos de arquitectura y urbanismo en libros de texto de Educación Plástica y Visual.
Fuente: Editorial SM.

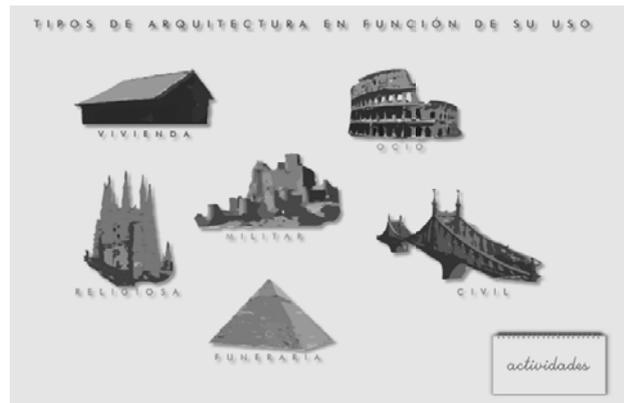
espacio determinado, el amueblamiento de dicho espacio, el montaje de los propios elementos que lo amueblan...).

Debemos aceptar, no obstante, que tradicionalmente se habría venido considerando la introducción puntual de contenidos arquitectónicos en educación secundaria como una herramienta de desarrollo de la competencia cultural y artística. A través de asignaturas como la Educación Plástica y Visual o la Geografía e Historia (con desarrollos curriculares que incluyen, como ya hemos visto, nociones casi siempre teóricas de historia del arte y la arquitectura¹⁵⁵), su tratamiento dentro de esta competencia permite el acercamiento a cuestiones relativas la forma y estilo de vida de un pueblo, sus ideas y valores, símbolos y significados culturales; el entendimiento de la civilidad como lo heredado socialmente en la vida material y espiritual del hombre; o la comprensión de la interacción de lo social con lo político o lo económico constituyendo nuevos subsistemas como el arte, la ciencia o las humanidades¹⁵⁶.

Desde el punto de vista antropológico la cultura lo abarca todo, y desde esa perspectiva la arquitectura puede ser entendida como una forma de expresión cultural que se manifiesta a través de un lenguaje artístico-visual. La relación entre cultura y arquitectura ha sido desarrollada en numerosos trabajos

¹⁵⁵ Valga como ejemplo de este tipo de enfoque el material didáctico propuesto por MARTÍNEZ MURILLO, José María et. al.: *Aprende a ver arquitectura* (guía de uso, guía didáctica y aplicación). Disponible en: <http://www.educahistoria.com/arquitectura/> (consultado el 31 de enero de 2015)

¹⁵⁶ TOURIÑÁN LÓPEZ, José Manuel (2010): *Artes y educación. Fundamentos de Pedagogía Mesoaxiológica*. La Coruña: Netbiblo.



Capturas del material didáctico "Aprende a ver Arquitectura", elaborado para las asignaturas de Ciencias Sociales, Geografía e Historia y Educación Plástica y Visual.

Fuente: MARTÍNEZ MURILLO, José María et. al.: *Aprende a ver Arquitectura* (guía de uso, guía didáctica y aplicación). Disponible en formato electrónico (consultese en "fuentes documentales").

por diferentes autores desde Kenneth Frampton¹⁵⁷ a Amos Rapoport¹⁵⁸ o desde George Duby¹⁵⁹ a Clifford Geertz. Para Geertz, la arquitectura y la ciudad son formas de identidad posibilitadas a través de elementos histórico-culturales, y así:

*"Para comprender lo que Chartres significa, para recibir lo que ella es se impone reconocer bastante más que la piedra y el vidrio y bastante más de lo que es común a todas las catedrales. Es necesario comprender también los conceptos específicos sobre las relaciones entre Dios, el hombre y la arquitectura (...). Ellos son artefactos culturales"*¹⁶⁰.

En definitiva, y como señala Muntañola¹⁶¹, deconstrucción (poética, retórica, etc), dialogía (es decir, cultura construida, viva, dialogada y no cultura monológica impuesta a priori por una "élite" socialmente triunfadora) y pluralismo, tolerancia y multiplicidad cultural van de la mano en el paradigma que supone la relación entre arquitectura y cultura.

El Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la educación secundaria obligatoria, recogen que la competencia cultural y artística supone conocer, comprender, apreciar y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizadas como fuente de enriquecimiento y disfrute y considerarlas como parte del patrimonio de los pueblos. Apreciar el hecho cultural en general y el hecho artístico en particular, lleva implícito disponer de aquellas habilidades y actitudes que

¹⁵⁷ FRAMPTON, Kenneth (1999): *Estudios sobre cultura tectónica*. Madrid: Akal.

¹⁵⁸ RAPOPORT, Amos (2003): *Cultura, arquitectura y diseño*. Barcelona: Edicions UPC.

¹⁵⁹ DUBY, George (1974): "Historia social e ideologías de las sociedades". En: *Hacer historia*, vol. 1. P. 159

¹⁶⁰ GEERTZ, Clifford (2000): *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa. P. 56

¹⁶¹ MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep -coord.- (1998): *Arquitectura y cultura: nuevos paradigmas*. Barcelona: Ediciones UPC.

permiten acceder a sus distintas manifestaciones, así como habilidades de pensamiento, perceptivas y comunicativas, sensibilidad y sentido estético para poder comprenderlas, valorarlas, emocionarse y disfrutarlas¹⁶².

Esta competencia facilita percibir, comprender, enriquecerse con diferentes realidades del mundo del entorno cultural y artístico, fomentando la habilidad de poner en juego el pensamiento divergente y convergente, puesto que comporta reelaborar ideas y sentimientos propios y ajenos; encontrar fuentes, formas y cauces de comprensión y expresión o planificar, evaluar y ajustar los procesos necesarios para alcanzar unos resultados determinados.

Para ello, requiere poner en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad, así como las habilidades de cooperación, en la medida en que la actividad arquitectónica, por ejemplo, supone la materialización de un trabajo colectivo. La concienciación en la importancia de apoyar y apreciar las expresiones culturales, además de el fomento de la participación en la vida cultural, contribuyendo a la conservación del patrimonio cultural y artístico -tanto de la propia comunidad como de otros grupos sociales- formarían parte integrante de la presente competencia.

Cultura, civilización y educación son tres conceptos relacionados que la Pedagogía ha venido considerando desde una propuesta de visión integrada, como testimonian las aportaciones de Herbert Read¹⁶³, John Curtis¹⁶⁴ o Howard Gardner¹⁶⁵. La educación estética, por tanto, quedaría integrada dentro de una educación general "por" las artes:

"Estimular, pues, las posibilidades creativas es preparar y contextualizar adecuadamente al niño para hacerlo partícipe y dotarlo del sentido estético que es parte de la educación integral (...). La educación estética se plantea como una preparación para la vida. Educar en el sentido estético es, en definitiva, aportar creatividad, libertad y sensibilidad: es dotar al hombre de su

¹⁶² V. Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria (BOE 5 de enero de 2007)

¹⁶³ READ, Herbert (1969): *La educación por el arte*. Buenos Aires: Paidós.

¹⁶⁴ CURTIS, John et. al. (1976): *Implicaciones educativas de la creatividad*. Madrid: Anaya.

¹⁶⁵ GARDNER, Howard (ed. 2005): *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Buenos Aires: Paidós. También de este autor, (1990): *Educación artística y desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.

capacidad expresiva y receptiva; es, en consecuencia, retornarle lo mejor de sí mismo, acaso de su propia identidad"¹⁶⁶.

Ese aporte de creatividad es un elemento esencial en cada una de las competencias, y, al mismo tiempo, la creatividad se puede mejorar a través del desarrollo de estas competencias¹⁶⁷. Alonso-Geta¹⁶⁸ establece relación entre el aprendizaje de la creatividad y las competencias al plantear que las mismas:

"permiten saber hacer y constituyen la base fundamental para el aprendizaje; como, también, es conocido el papel que juega la educación en el desarrollo de toda otra serie de capacidades como son el pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad de iniciativa, la resolución de problemas, la evaluación del riesgo, la toma de decisiones y la gestión constructiva de sentimientos y emociones, que intervienen directamente en el comportamiento innovador".

El acercamiento a la arquitectura desde la integración del "saber ver" (a través de la experiencia del entorno arquitectónico y urbano¹⁶⁹) con el "saber hacer" (a través de procesos simulados de planificación, toma de decisiones, elaboración y presentación de resultados) puede alinearse así con habilidades relacionadas con el conocimiento, la apreciación y valoración del entorno construido entendido como fuente de enriquecimiento cultural y artístico, en favor del desarrollo de una sensibilidad y sentido estético que permitan a los alumnos comprender, valorar,

¹⁶⁶ COLOM CAÑELLAS, Antonio J. (1994): "La educación estética". En: VVAA (1994): *Teoría de la educación*. Madrid: Taurus. P.p. 186-188

¹⁶⁷ CLARK, Hélène (2009): "Creativity and key competences. Exploring measures at the individual level". En VVAA: *Measuring creativity. Proceedings for the conference, «Can creativity be measured?»* Luxemburgo: Office of the European Union. P.p. 237-242

¹⁶⁸ PÉREZ ALONSO-GETA, P. María (2009): "Creatividad e innovación: una destreza adquirible". En: *Revista Universitaria de Teoría de la Educación*. nº21, P.p. 179-198

¹⁶⁹ Los alumnos "deben por necesidad comenzar a darle sentido a los espacios que habitan, a organizarse en ambientes a los que (...) irán ligando sus emociones, sueños y esperanzas. (...) Pueden aprender a amar, cuidar y recrear los espacios que habitan y las formas urbanísticas, arquitectónicas y escultóricas que hacen parte de su mundo. Es evidente que el camino que recorren para ir a estudiar, a jugar o a reunirse con su familia, el aire que los rodea, los rincones de las calles, las entradas y salidas, los materiales y formas de fachadas, de espacios interiores y exteriores, pasadizos, escaleras y corredores son configuraciones simbólicas que hacen parte entrañable del sentido de sus vidas en un sitio sobre la superficie de la tierra y en un lugar de su historia, que representan aspiraciones, grandes esfuerzos y concepciones del mundo, de generaciones anteriores y de su propia generación". V. NIÑO, Carlos (1997): "La arquitectura como refugio para la vida. hacia una valoración de los espacios que construimos y habitamos" En: VVAA: *Diversos campos de la educación artística*. Bogotá: Ministerio de Educación.



emocionarse y disfrutar de los edificios; así como desarrollar un espíritu crítico que les permita afrontar, en un futuro, la conformación de nuevos entornos construidos a partir del conocimiento de los procesos de planificación que los gobernarán.

Habbo y *Minecraft*, dos entornos virtuales con aplicaciones en educación en medio construido.

Pero además, el desarrollo de estrategias didácticas de formación arquitectónica en la educación secundaria permitiría establecer vínculos con otras competencias. La colaboración en el desarrollo de la competencia de *autonomía e iniciativa personal*, por ejemplo, estaría detrás de las dinámicas de trabajo colaborativo y la habilidad para planificar y gestionar pequeños proyectos de aula, así como de las actividades relacionadas con la responsabilidad en el uso del entorno edificado.

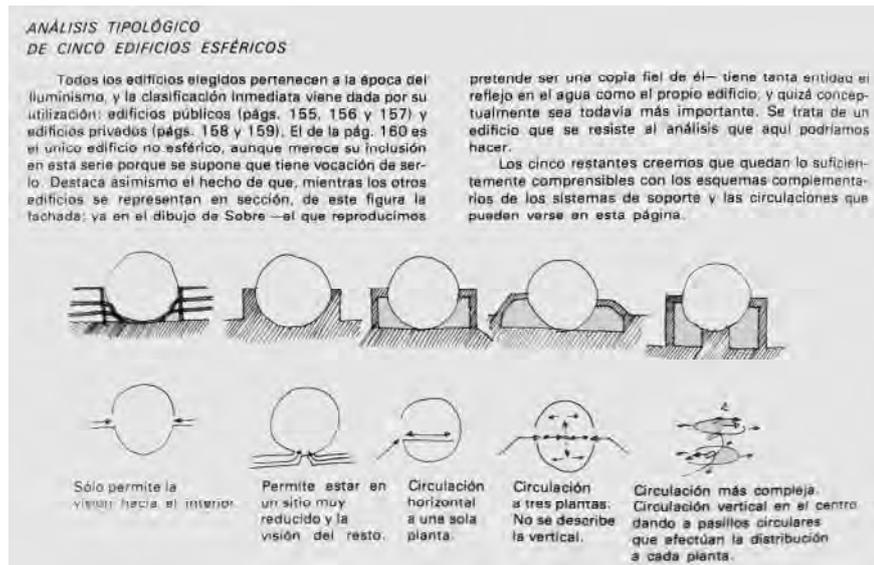
Una introducción a la arquitectura podría contribuir también a la competencia *social y ciudadana*, en tanto la experiencia del espacio es habitualmente cooperativa y sobre todo social. La práctica en grupo exige la atención al otro, aprender a adaptarse y establecer mecanismos de comunicación adecuados.

También podría favorecer el desarrollo del tratamiento de la información y competencia digital. El uso de conocimiento, experiencia y destreza en el hecho arquitectónico se ha transformado en la era de la imagen¹⁷⁰ y a partir de las herramientas de representación informatizada (CAD) se abre un crucial escenario en los procesos de plasmación, proyecto, intercambio y divulgación de representaciones espaciales. La presencia de dichas representaciones en el mundo del videojuego y el desarrollo de la realidad virtual favorece su aprovechamiento como herramienta para los procesos de

¹⁷⁰ V. BENJAMIN, Walter: "la obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica". En: VVAA (1994): *Textos de Arquitectura de la Modernidad*. Hódarriba: Nerea P.p. 254 y s.s.

Propuesta de Josep Muntañola para un análisis tipológico de cinco edificios esféricos (Cementerio de Chaux y Casa de los Guardas Forestales, Claude N. Ledoux, 1764-1784; Cenotafio para Newton, Étienne L. Boullée, 1784; Templo a la Santa Igualdad, Jean Jacques Lequeu, 1770; Casa para un Cosmopolita, Laurent T. Vaudoyer, 1785) una de las actividades a realizar con alumnos de 12 a 17 años de edad.

Fuente: MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1984): *Adolescencia y arquitectura: actividades didácticas sobre el medio ambiente para los 12-17 años de edad*. Barcelona: Ed. Oikos-Tau.



autoaprendizaje y su posible integración en las actividades de ocio¹⁷¹.

Respecto a la competencia en *comunicación lingüística*, podemos hacer mención a la dimensión comunicativa de la arquitectura a la que, más allá del pensamiento teórico de Étienne Louis Boullée (y su aplicabilidad en el contexto del aula¹⁷²), se ha referido Enrique Paniagua¹⁷³. La identificación de analogías y propuestas de modelos de arquitectura como lenguaje (trabajando con el concepto de tipología, como sugiriera específicamente Muntañola en su propuesta didáctica para la enseñanza secundaria¹⁷⁴); la crítica a la aplicabilidad de los modelos (a partir del conocimiento de contextos cercanos) o el descubrimiento de las dimensiones expresiva, retórica y poética de la arquitectura (que vayan más allá de la percepción funcional de sus elementos de composición a partir de procesos histórico-patrimoniales o afectivo-apropiativos), estarían detrás de la emergencia y del desarrollo de sistemas de comunicación para con los edificios.

¹⁷¹ Por ejemplo, "La [escuela] secundaria sueca Viktor Rydberg de Estocolmo introdujo recientemente un curso obligatorio de Minecraft para niños y niñas de 13 años como parte de su oferta educativa (...) . [Los alumnos] aprenden de planificación urbana, problemas ambientales, cumplimiento de objetivos (...). Algunos padres [que] vieron con suspicacia la introducción del curso (...) terminaron por aceptarlo". Véase VILLANUEVA, Rodrigo (2013): "Minecraft es herramienta educativa en la escuela sueca". En: revista digital LevelUp. Disponible en: <http://www.levelup.com/noticias/205571/Minecraft-es-herramienta-educativa-en-escuela-sueca> (consultado el 21 de enero de 2013)

¹⁷² V. MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1984): *Adolescencia y arquitectura: actividades didácticas sobre el medio ambiente para los 12-17 años de edad*. Barcelona: Ed. Oikos-Tau.

¹⁷³ V. PANIAGUA ARÍS, Enrique (2013): "La arquitectura y su significación pragmática y tectónica". En: *Revista Sigma*, nº22. P.p. 521-548

¹⁷⁴ V. MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1984): *Op. cit.*

Por otro lado, el lenguaje gráfico de la representación arquitectónica participará tanto de algunas características inherentes a su condición de "dibujo" en general (afectando al ámbito de las destrezas manuales y su conexión cognitiva) como de su dimensión propia, tanto en función del objeto que representa (la arquitectura) como de los objetivos que persigue comunicar (en relación la transmisión de conceptos arquitectónicos)¹⁷⁵.

Dicho lenguaje gráfico muestra una obvia relación con la *competencia matemática*. A partir de los mecanismos geométricos de representación¹⁷⁶, pero también de generación de formas en arquitectura¹⁷⁷ pueden abordarse temas como las transformaciones geométricas (presentes en las estructuras naturales y perseguida por las construcciones humanas ligadas a ideales de belleza y perfección estética) o las variables espaciales de ritmo, forma y escala (también presentes, por ejemplo, en la bases conceptuales de la composición musical¹⁷⁸).

Finalmente, cabe señalar la importancia que una aproximación al entorno construido tiene en el desarrollo de la *competencia en interacción con el mundo físico*. Asociada a factores referenciales, estaría vinculada al "significado ambiental"¹⁷⁹, esto es, al resultado del "proceso perceptivo que conlleva la representación interna de la organización espacial y de las partes significativas que la componen"¹⁸⁰.

El estudio de la imagen del ambiente implica integrar tanto aspectos cognitivos como las dimensiones afectivas relacionadas con las atribuciones de significados y los componentes evaluativos. Así, en el desarrollo de la competencia en interacción con el mundo físico se incluirían factores objetivos (constituidos por

¹⁷⁵ SÁINZ ÁVILA, Jorge (2005): Op. cit., P. 20

¹⁷⁶ V. POZO MUNICIO, José Manuel (2002): *Geometría para la arquitectura: concepto y práctica*. Pamplona: Escuela Técnica Superior de Arquitectura.

¹⁷⁷ Véanse, por ejemplo, MARCH, Lionel y STEADMAN, Phillip (1971): *The geometry of environment*. Londres: RIBA. 1971 o el propio LE CORBUSIER (ed. 1976): *El Modulor (vols. I, II)*. Barcelona: Poseidón; así como el muy didáctico trabajo de ALSINA i CATALÁ, Claudi (2005): "Los secretos geométricos en diseño y arquitectura". En: VVAA (2005): *Sociedad, ciencia, tecnología y matemáticas*. Tenerife: Universidad de la Laguna.

¹⁷⁸ Véase TAULEIGNE ROQUE, Lidia G. (2002): *Arquitectura e música. Uma visao estruturalista*. (Trabajo fin de Máster). Lisboa: Universidade Lusíada. También LONGEIRA MATOS, Silvia (2011): *Educación musical: un problema emergente de intervención educativa. Indicadores pedagógicos para el desarrollo de competencias en educación musical* (Tesis doctoral). Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela. P. 347

¹⁷⁹ V. PALACIOS GARRIDO, Alfredo: Op. cit., P. 47 y s.s.

¹⁸⁰ V. CORRALIZA RODRÍGUEZ, José Antonio (1987): *La experiencia del ambiente. Percepción y significado del medio construido*. Madrid: Tecnos.

los rasgos más característicos de la configuración del marco físico que inciden sobre el significado), factores subjetivos (constituidos por la representación interna del entorno englobando la dimensión cognitiva y emocional) y factores referenciales (que implican tanto los conceptos previos de cada persona como las expectativas previas o las preferencias subjetivas)¹⁸¹.

Dentro de esta capacidad de interacción con el mundo físico podríamos señalar una subcompetencia propia de la experiencia arquitectónica. *La competencia espacial*, inherente al carácter vivencial del hecho edificado, formaría parte de la llamada inteligencia fluída¹⁸² en tanto desarrolla habilidades de razonamiento lógico y matemático (frente al conocimiento verbal y de información) que la harían significativamente transversal.

En ella destacarían habilidades como la visión espacial¹⁸³, definida por la capacidad de ver, concebir, manipular mentalmente objetos existentes en el mundo visual y realizar transformaciones a partir de lo percibido; o la competencia espacial, caracterizada por la habilidad para manipular en la imaginación objetos inexistentes valorando sus posibilidades de movimiento.

La visualización iniciática, en este tipo de competencia, sería fundamental. Como apunta Lohman¹⁸⁴, la habilidad para generar una imagen mental, efectuar transformaciones mentales sobre ella y retener los cambios producidos estaría esencialmente vinculada al control de los estímulos visuales, que deben ser trabajados a partir de operaciones de transformación por síntesis (el armado de un rompecabezas), por movimiento (el desplazamiento por un espacio) o por desarrollo de superficies (el plegado de una hoja de papel para contruir una forma tridimensional).

Las estrategias de resolución de esta competencia, en todo caso, serían analíticas y el desempeño exitoso de las mismas requeriría flexibilidad mental para seleccionar la mejor estrategia. A partir de la observación dinámica, la habilidad de manipular un objeto en un espacio tridimensional imaginario y crear una nueva representación del mismo desde otro punto de vista

¹⁸¹ CORRALIZA RODRÍGUEZ, José Antonio (1987): *Op. cit.*

¹⁸² En: NORIEGA BIGGIO, María et. al. (2011): "Componentes de la competencia espacial". En: *Revista de Orientación Educacional*, vol. 25, nº47. P.p. 95-102.

¹⁸³ SMITH, Mark E. (2009): *The correlation between a pre-engineering student's spatial ability and achievement...* (Tesis doctoral). Salt Lake: Utah State University. Disponible en: <http://digitalcommons.usu.edu/etd/254> (consultado el 28 de julio de 2014)

¹⁸⁴ LOHMAN, David F. (1979): *Spatial ability: A review and reanalysis of the correlational literature*. Stanford: Stanford University

reconociendo los mecanismos de proyección¹⁸⁵ formarían parte del conjunto de habilidades que nos permiten un reconocimiento integral del hecho espacial, esto es, de una dimensión de la arquitectura caracterizada por la "íntima imbricación de razonamiento y representaciones sensibles, pensamiento e imagen, a través de todo el proceso de conocimiento y no sólo en el punto de partida"¹⁸⁶ que supone un acercamiento parcial.

III.4 EL PROYECTO DIDÁCTICO: LA CONCRECCIÓN DE UN PROCESO.

La sociedad actual viene demandando de los sistemas educativos un número creciente de responsabilidades en cuanto a la formación de la futura ciudadanía¹⁸⁷. Para ello, los profesionales en este ámbito deben poseer la capacidad, entre otras, de elaboración de documentos de planificación que permitan la implementación de procesos educativos de calidad adaptados y adecuados a las singularidades y peculiaridades de contextos e individuos.

Antes de pasar al siguiente capítulo, parece oportuno recoger algunas anotaciones relativas a la planificación de las acciones y actividades de introducción de la arquitectura en el nivel educativo que nos proponemos, tratando de esbozar algunas variables que intervienen en el intento organizado de estructurar la práctica de la enseñanza de un modo adecuado, flexible, concreto y realista. Esto es, especificando el plan de enseñanza que se va a poner en práctica en un contexto determinado que pasa por lo espacial (el aula, el centro educativo, el barrio, la ciudad) lo humano (el alumno, el docente, la sociedad en la que se inscriben) y lo legislativo (el marco curricular inherente a la educación formal)¹⁸⁸.

El proyecto docente o programación didáctica es una tarea ineludible¹⁸⁹, por su relevancia en dos aspectos fundamentales como son:

- evitar la improvisación y la casualidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje (al tiempo que se permite cierta flexibilidad en la definición del mismo).

¹⁸⁵ STRONG, Shawn y SMITH, Roger (2001): "Spatial visualization". En: *Journal I.T.*, nº18. P.p. 2-6

¹⁸⁶ En: NORIEGA BIGGIO, María et. al. (2011): *Op. cit.*, P. 110

¹⁸⁷ V. ROJAS FIGUEROA, Lucía (2010): "La responsabilidad social de la escuela". En: *revista Akadèmeia*. Vol. 4, nº1.

¹⁸⁸ A estos efectos, puede consultarse de nuevo el capítulo II del presente trabajo de investigación.

¹⁸⁹ V. ANTÚNEZ MARCOS, Serafín et. al. (2003): *Del proyecto Educativo a la programación de Aula*. Barcelona: Graó

- sistematizar, ordenar y especificar (en definitiva, adaptar) el proceso de enseñanza-aprendizaje a las características del contexto,

De esta manera, el desarrollo de este plan específico se inscribe dentro de un proceso general de planificación curricular en el que justificando los planteamientos desde el marco legislativo vigente y las características peculiares del centro y el grupo de alumnado destinatario se plantee, partiendo de las competencias básicas, un proceso de enseñanza aprendizaje específico, así como la consideración de todos los aspectos que puedan influenciar su desarrollo.

Entre estos aspectos será fundamental entender, como ha apuntado José Ramón Flecha¹⁹⁰, que todo proceso de aprendizaje requiere la integración de diversos individuos que a su vez interactúan con otros individuos. La "comunidad de aprendizaje", constituida en los casos más usuales por alumnado, familias, profesorado, miembros de la comunidad con relación educativa, etc., debe ser tenida en cuenta desde la planificación educativa y su diseño, por tanto, debe procurar la integración de los esfuerzos en un sentido sinérgico hacia la mejora y la calidad¹⁹¹.

El establecimiento de estrategias formativas en arquitectura debería pasar así, en el marco de la educación obligatoria (formal), por el encauzamiento dentro de un mecanismo de planificación que, desde una asignatura (o un conjunto de ellas) debería tener en cuenta los siguientes puntos:

- **1. Integración** de las consideraciones normativas propuestas por las autoridades educativas y con los documentos elaborados por el centro educativo donde se va a realizar la acción de enseñanza-aprendizaje.

Este punto implica, como hemos visto en páginas precedentes, la adaptación a un marco legislativo que, dada la naturaleza formal de la educación que pretendemos, garantizará la equidad y la universalidad de la misma¹⁹². Desde los documentos que conforman la legislación estatal y autonómica, encontramos algunas alusiones no siempre explícitas a la oportunidad de una formación en arquitectura que permiten

¹⁹⁰ FLECHA GARCÍA, José Ramón et. al. (1998): "Comunidades de aprendizaje". En: *Contextos Educativos - revista de Educación*, nº1. P.p. 53-75

¹⁹¹ V. ROTGER AMENGUAL, Bartolomé (1984): *El proceso programador en la escuela*. Madrid: Escuela Española.

¹⁹² V. SCHLEICHER, Andreas citado por VVAA(2008): *El desarrollo de la educación en España*. Madrid: Centro de Investigación y Documentación Educativa. P. 7



La integración de las consideraciones normativas propuestas por las autoridades educativas y por el propio centro educativo donde se va a realizar la acción de enseñanza-aprendizaje implica la adaptación a un marco que, dada la naturaleza formal de la educación que pretendemos, garantizará la equidad y la universalidad de la misma.

Visita a exposiciones sobre Le Corbusier y Gaudí con alumnos de primer ciclo de Enseñanza Secundaria con motivo de la celebración del día de la Arquitectura.

Fotografías: Javier Encinas.

trabajar en los terrenos del entorno construido desde consideraciones relativas a la transversalidad -"percepción, conocimiento (...) e interpretación de espacios (...) reales o representados"¹⁹³-, los objetivos didácticos - observación, comprensión e interpretación crítica del entorno,"mostrando sensibilidad a sus cualidades plásticas, estéticas y funcionales (...) contribuyendo a su respeto, conservación y mejora"¹⁹⁴-, los contenidos -"realización de bocetos y croquis, empleando (...) sistemas de representación normalizados"; "diseño, planificación y construcción (...) de estructuras"¹⁹⁵; "ahorro energético (...) y arquitectura bioclimática"¹⁹⁶...)- o los criterios de evaluación ("reconocimiento y lectura de representaciones bidimensionales de obras arquitectónicas y urbanísticas"¹⁹⁷).

En este entorno queda definido un sistema de niveles de concrección curricular con incidencia en los documentos elaborados por el centro educativo (Proyecto Educativo de Centro, Reglamento de Régimen Interno, Programación General Anual); documentos todos a los que tendrá que dar respuesta una programación dentro de la asignatura concreta que supone su ámbito de acción inmediato.

¹⁹³ Tomado del currículo relativo a Ciencias Sociales - Geografía e Historia recogido en el *Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria* (BOE 5 de enero de 2007). Véase epígrafe II.4 del presente trabajo.

¹⁹⁴ Extraído del currículo relativo a Educación Plástica y Visual recogido en el citado *Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre*. Remitimos de nuevo al epígrafe 2.4 del presente trabajo.

¹⁹⁵ Tomado del currículo relativo a Tecnología recogido en dicho *Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre*, y recogido en el mencionado epígrafe 2.4 del presente trabajo.

¹⁹⁶ Obtenido en este caso del *Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato* (BOE de 3 de enero de 2015)

¹⁹⁷ De nuevo se cita el currículo de Educación Plástica y Visual.

- II. **Ajuste** del contexto y la realidad educativa a las consideraciones generales de planificación, derivándose de las peculiaridades del grupo de estudiantes a quien irá dirigido el proyecto didáctico una mejor atención a la diversidad.

Como ya han apuntado los mencionados Adams y Ward¹⁹⁸ siguiendo el modelo de aprendizaje de Piaget¹⁹⁹, se debe prestar atención a la edad y la experiencia previa del alumnado implicado y al nivel de desarrollo perceptivo que se puede esperar según esos condicionantes. En este sentido, el alumnado que llega a la Enseñanza Secundaria ha desarrollado ya los sistemas convencionales de referencia "que permiten comparar simultáneamente las posiciones y las distancias"²⁰⁰ o representar cognitivamente el espacio, lo que sumado a un "cambio importante hacia un pensamiento más abstracto (...), [y] una capacidad creciente para el razonamiento lógico y científico"²⁰¹, lo dota de una disposición cognitiva ideal para trabajar cómodamente sobre terrenos de cierta complejidad conceptual. El arquitecto, como formador, podría identificar posibles objetos de estudio y definir las formas de apreciar el entorno en función de dichos condicionantes.

El amplio rango de edades y niveles de desarrollo cognitivo que abarca la educación secundaria va a permitir, por otro lado, que la misma actividad gráfico-espacial o el mismo objeto arquitectónico/urbano de estudio pueda tener distintos enfoques siguiendo criterios de adecuación y progresividad según los clásicos planeamientos de Dewey²⁰², máxime cuando la mayoría de las asignaturas se mantienen a lo largo del ciclo educativo.

¹⁹⁸ v. ADAMS, Eileen y WARD, Collin (1982): *Art and Built Environment: a teachers approach*. London: Longman.

¹⁹⁹ El modelo de aprendizaje de Piaget tiene como idea central el concepto de inteligencia como proceso de maduración biológica universal en la que los organismos humanos comparten las funciones invariantes de organización y adaptación: los individuos pasan por estadios o etapas determinadas por su madurez biológica, desarrollando en cada una de ellas diferentes procesos psicológicos preparados para adaptarse a los estímulos cambiantes del entorno. Véase PIAGET, Jean e INHELDER, Barbel (ed. 2000): *The Psychology Of The Child*. Nueva York: basic books

²⁰⁰ HOLLOWAY, G.E.T. (1982): *Concepción del espacio en el niño según Piaget*. Barcelona: Paidós. p. 95

²⁰¹ En: COLEMAN, John C. y HENDRY, Leo B. (2003): *Psicología de la adolescencia*. Madrid: Morata. P.57

²⁰² Basada en los principios de continuidad - la educación es un proceso continuo de desarrollo del hombre en todas las dimensiones físicas, intelectuales, éticas, etc.- e interacción - entre el individuo y la realidad envolvente, de modo que la educación es una ventana abierta que persuade a la internalización en el todo social, Dewey propugnaba el binomio escuela-vida "como coodeterminantes del proyecto educativo, siempre que la escuela prepare para la vida (principio de interacción) y la vida sea un «continuum» de la escuela; una vez que ésta sea capaz de



Una aproximación a la Arquitectura desde el currículo de las Enseñanzas Medias puede facilitar el desarrollo de competencias de una forma transversal (trabajando sobre parámetros implícitos en el hecho arquitectónico) y significativa (porque la Arquitectura es una realidad con la que interactuamos a diario).

Exposición de fotografías realizadas por los alumnos de secundaria bajo el lema "fotografía, geometría y arquitectura" y relativas a su entorno construido cercano. Fotografías: Javier Encinas.

- **III. Delimitación** de las competencias específicas que se pretenden desarrollar en el ámbito y dimensión de las metas, finalidades y planteamientos de objetivos. Los procedimientos didácticos empleados deben ajustarse a los objetivos propuestos orientándose así a las finalidades planificadas.

Ya hemos visto cómo el trabajo sobre el ámbito competencial es crucial en el marco de la educación formal, sobre todo a partir de la incorporación de las recomendaciones de la OCDE establecidas a partir del año 1997. Así, la educación por competencias hace del acercamiento al entorno una herramienta de enseñanza-aprendizaje oportuna en tanto *"requiere un acercamiento necesariamente multidisciplinar, que integre los aspectos sociales, culturales, políticos, económicos, etc"*²⁰³.

Una aproximación a la Arquitectura desde el currículo de las Enseñanzas Medias puede facilitar el desarrollo de varias de estas competencias de una forma transversal y significativa. Transversal, porque el trabajo sobre parámetros implícitos en el hecho arquitectónico (la creatividad, la innovación, la sociología, la salud, la percepción -formal, cromática, lumínica o material-, el lenguaje, la investigación física y geométrica o la experiencia del

dotar a la persona de herramientas que le permitan ahondar en las posibles y futuras experiencias que la evolución psicológica aporte (principio de continuidad)" En: BLANCO MARTÍNEZ, Rogelio: "Un clásico del siglo XX: J. Dewey". En: *Revista de Educación*, n.º. 311. P.p. 397-407. Véase también ABBAGNANO, Nicola y VISALBERGHI, Aldo (1964): "John Dewey y la escuela progresiva norteamericana", En: VVAA: *Historia de la Pedagogía*. México: Fondo de Cultura Económica. Del propio DEWEY, John (ed. 1995): *Democracia y educación*. Madrid: Ed. Morata

²⁰³ PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Op. Cit.*



Alumnos del IES La Salle de Palma de Mayorca trabajan en un taller de urbanismo.
Fotografías: Arquitectives.

espacio) admite el acercamiento a varias áreas de conocimiento que se interconectan en la respuesta "tangible" de los edificios. Y significativa, porque la Arquitectura es una realidad con la que interactuamos a diario. Esto permite, desde el análisis del medio cercano, el impulso de actitudes como el respeto por el entorno heredado o la capacidad de estimulación perceptiva en un ámbito conocido que demanda miradas atentas y actitudes críticas²⁰⁴.

Así, con el acercamiento a los valores plásticos, tecnológicos o sociales de la Arquitectura reforzaremos capacidades de orden cultural, artístico, científico o ciudadano desde debates aún abiertos; el análisis de las variables propositivas del hecho arquitectónico (bien sobre su realidad física o bien sobre su representación codificada) impulsará actitudes relacionadas con la toma de decisiones y competencias correspondientes a la expresión y la comunicación de ideas; una observación interesada del entorno edificado estimulará el redescubrimiento de lo cercano o la importancia de la investigación, fomentando la necesidad de construir aprendizajes sobre lo ya conocido, en un proceso constante de transferencia y aplicación de saberes.

Bien es cierto, como indica Palacios Garrido²⁰⁵, que desde las competencias propuestas por la OCDE hasta las incorporadas al marco legal vigente, se sigue detectando cierta subestimación en el carácter ambiental de las mismas, problema que se arrastra desde edades tempranas y alcanza niveles educativos más avanzados. El retraso en la introducción de conceptos geográficos o de habilidad espacial en el entorno físico ha perjudicado el desarrollo de las habilidades de visión y

²⁰⁴ V. ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2013): "El valor educativo de la arquitectura moderna y su introducción en el currículo de las enseñanzas medias". En: *La Arquitectura del Movimiento Moderno y la Educación*. VIII congreso DOCOMOMO Ibérico. Málaga: Ed. F.DOCOMOMO-IPAH

²⁰⁵ PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Op. Cit.*

competencia espacial, señaladas por María Noriega²⁰⁶ y que hemos recogido oportunamente en líneas anteriores.

Este hecho ampliaría las posibilidades de trabajo en áreas como la Geografía y sobre todo la Educación Visual y Plástica. El concepto de imagen corporal en el entorno, definido por el arquitecto Charles Moore²⁰⁷ y referido a la percepción gestáltica de la tridimensionalidad que nos rodea como individuos, tendría en estas asignaturas un marco de desarrollo hacia una auténtica competencia ambiental en relación con el hecho arquitectónico y hasta trascender a lo urbano:

“El diálogo ciudadano no [sería] aquí un proceso instrumental, sino la actividad fundamental que coordina todo cuanto la ciudad (considerada como la comunidad de seres humanos) hace, incluyendo, claro está, el diseño y el desarrollo de su imagen física. Un diálogo auténtico crea, lenta pero firmemente, la competencia cívica que está a la base de la forma humana de la ciudad. Se trata de un diálogo cívico que enlaza a las generaciones y está transido de historia y de tradición; un diálogo, en suma, que crea lugares en lugar de meros espacios.”²⁰⁸

- IV. **Aporte** de un sistema metodológico y un conjunto de estrategias docentes enriquecidas con las posibilidades que ofrece la reflexión previa.

En este sentido, ya se ha apuntado al desarrollo del sentido de lugar como eje metodológico que permitiría, desde el reconocimiento y la identificación, hasta la crítica para su transformación o conservación, la transformación del medio.

Siendo imposible separar el estudio del medio construido de sus cualidades culturales y estético-artísticas, una aproximación

²⁰⁶ NORIEGA BIGGIO, María et. al. (2011); *Op. cit.*, P. 110

²⁰⁷ "se refiere al sentimiento global o Gestalt (sentido de forma) tridimensional que posee un individuo en un determinado momento, incluyendo sus intenciones espaciales y su conocimiento de un cuerpo personal y sentido. Ha de entenderse más como un modelo psíquico que físico (...) El principio organizativo fundamental que rige la formación de nuestra imagen corporal consiste en que toda persona sitúa su cuerpo inconscientemente dentro de una envoltura tridimensional. Esta envoltura rodea completamente el cuerpo y marca la diferencia entre el espacio personal "interno" y el espacio extrapersonal que está "fuera" de nosotros". Véase: MOORE, Charles W. y BLOOMER, Kent C. (1982): *Cuerpo, memoria y arquitectura. Introducción al diseño arquitectónico*. Madrid: H. Blume Ediciones. P.p. 49-50

²⁰⁸ RAMÍREZ GONZÁLEZ, José Luis (1998): "Los dos significados de la ciudad, o la construcción de la ciudad como lógica y como retórica". En: *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, nº 27. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/sn-27.htm> (consultado el 29 de marzo de 2014)

metodológica eficaz a la arquitectura debería tener en cuenta la dimensión de la experiencia del lugar, sus consideraciones experienciales y vitales y su dimensión formal y estética, sin olvidar que dicha dimensión tiene un aspecto social e intertextual (dialógico) que va más allá del edificio habitado como objeto o el medio urbano experimentado como entorno²⁰⁹.

Este hecho permitiría partir de cuestiones visuales o plásticas para, desde de la vivencia y la experiencia que supone el hecho arquitectónico en sí mismo, relacionarla con algunas problemáticas que sufre el medio construido; no sólo desde un punto de vista visual o plástico, sino también cultural, ecológico o social; evidenciando la pérdida de calidad y complejidad de la experiencia humana en el entorno edificado; apuntando a la experiencia estética como una de las variables perjudicadas y conminando a los alumnos a ejercer una acción ciudadana responsable con respecto al ámbito construido que les acoge.

Construir un corpus metodológico que permita abarcar estos temas requiere establecer un soporte teórico sobre el cual pueda asentarse la planificación educativa. Desde esta consideración parece importante asumir, además de los presupuestos de Piaget sobre la inteligencia como hecho biológico-procesual, las teorías de aprendizaje de Vigostky²¹⁰ basadas en el carácter sociocultural del mismo y que viene a dar al contexto y a la interacción social entre los aprendientes un papel central en su desarrollo intelectual. El aula debe convertirse así en un escenario que posibilite la construcción de una urdimbre de relaciones sociales que intervengan y afecten a los procesos formativos, observación planteada por Rotger Amengual²¹¹. La idea de *Comunidades de Aprendizaje* frente al aprendizaje individualizado se ha demostrado óptima en el proceso de adquisición de conocimientos²¹², y obliga a considerar como elementos constituyentes del mecanismo de asunción de conocimientos a todos los miembros del grupo.

El planteamiento de metodologías apoyadas en el trabajo en grupo o la cooperación entre iguales irá así en favor del

²⁰⁹ Así, "la realidad estética tiene como límites la experiencia interior, individual y la experiencia universal, colectiva, del hombre en el mundo y la historia (...). Un análisis de la estética (...) debe ser consciente desde el principio de esta raíz social del lugar (...) como medio ambiente vivo, como cultura que se transforma transformando la sociedad que lo cultiva". En: MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2009): *Topogénesis. Fundamentos de una nueva arquitectura*. Barcelona: UPC. P. 21

²¹⁰ VIGOTSKY, Lev (1988): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Grijalbo.

²¹¹ V. ROTGER AMENGUAL, Bartolomé (1984): *Op. cit.*

²¹² V. FLECHA GARCÍA, José Ramón et. al. (1998): *Op. cit.*



aprendizaje significativo enunciado por Ausubel²¹³, esto es, beneficiará el descubrimiento en detrimento del clásico aprendizaje por recepción, repetitivo y memorístico²¹⁴. El fomento de la actividad autónoma del alumnado y la aplicación de los procesos científicos de resolución de problemas induciría, como apunta Bruener²¹⁵, a su participación activa en el proceso de aprendizaje.

De acuerdo con los supuestos de este autor podemos defender esa significatividad del aprendizaje en base a tres etapas de maduración que determinarán otras tantas fases metodológicas de adquisición de conocimientos. Los "modos psicológicos de conocer" (el modo enativo, el modo icónico y el modo simbólico) se corresponden con tres etapas del desarrollo cognitivo en las cuales se pasa primero por la acción, luego por la imagen y finalmente por el lenguaje²¹⁶.

Así, y junto a una transferencia de saberes basada en lo visual y lo lingüístico, parece oportuno establecer, desde la metodología didáctica, escenarios de "acción" que permitan desarrollar un conocimiento más completo del hecho construido. La trascendencia que, en este sentido, van a cobrar las visitas a edificios que componen el patrimonio local (referencias reconocibles pero no necesariamente entendidas por los estudiantes) sería útil, en tanto actividad que sintetiza la máxima expresión de la concreción curricular.

Aprendizaje y escenarios "de acción".

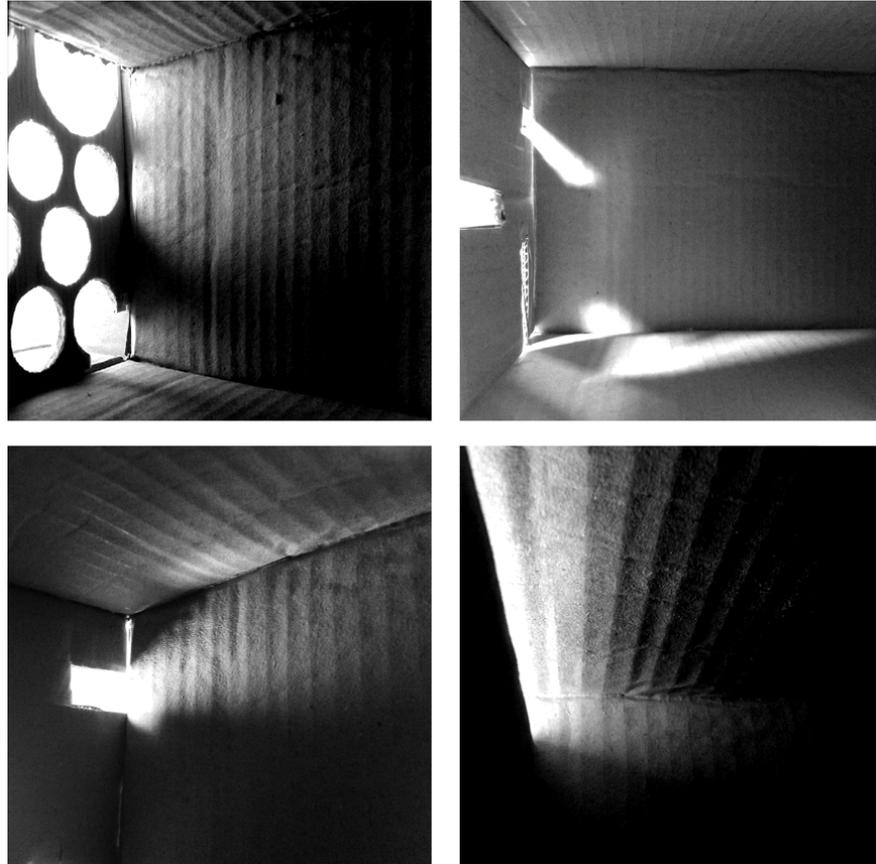
Fuente: SMIECHOWSKI, Darius (2006): *Young Citizen's Environmental Awareness and Participation in Urban Design*. En: LAAKSONEN, Esa y RÄSÄNEN, Jaana: *Play+Space=Playce. Architecture Education for Children and Young People*. Helsinki: Ed. Alvar Aalto Academy.

²¹³ AUSUBEL, David et. al. (1983): *Psicología Educativa*. México: Trillas.

²¹⁴ BRUNER, Jerome (1991): *The Narrative Construction of Reality*. En: *Critical Inquiry*, vol. 18, nº1. P.p. 1-21

²¹⁵ BRUNER, Jerome (1991): *Op. cit.*

²¹⁶ Estas etapas son acumulativas, de tal forma que cada etapa que es superada perdura toda la vida como forma de aprendizaje.



Trabajo con pequeñas maquetas de cartón relativo a la introducción de contenidos relacionados con la percepción lumínica y la experimentación espacial, elaborado por alumnos de segundo ciclo de Educación Secundaria.
Fotografías: Javier Encinas

De esta manera, el aprendizaje desarrollado en el aula (a través de actividades de descubrimiento, investigación, experiencia y amplificación) toma cuerpo en un objeto de naturaleza interactiva, y la arquitectura se torna entonces una actividad didáctica fundamental²¹⁷.

- V. **Diseño** de actividades que tengan en cuenta la disponibilidad de espacios y tiempos, considerando además aspectos como la motivación, la iniciación a un núcleo temático novedoso para los alumnos como suele ser el entorno construido, el desarrollo de aspectos concretos del mismo desde el punto de vista experiencial (visual, táctil) y social, y la evaluación de resultados relativizada por las habilidades individuales.

La elección de materiales y recursos que responda a las peculiaridades contextuales y de los destinatarios es una importante variable a tener en cuenta en la programación de dichas actividades. Los conocimientos y aptitudes del arquitecto transferidos a través del diseño de actividades contextualizadas supondría la creación de espacios de enseñanza que pueden ofrecer al alumnado ambientes de aprendizaje atractivos.

²¹⁷ V. ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2014): "Arquitectos a Medias: Hacia una didáctica de la Arquitectura Moderna en las Enseñanzas Medias". En: *Arquitectonics International Workshop*. Barcelona: COAC-ETSAB

El trabajo con maquetas de material reutilizado, por ejemplo, sería un medio útil que permitiría desarrollar contenidos relacionados con la visión y la experimentación espacial o la percepción lumínica y material del volumen, a la vez que se incidiría en el concepto de reciclaje. Puede suponer también un acercamiento experimental a cuestiones de definición formal, estabilidad física y equilibrio, aprovechando el empirismo que ofrecen los métodos directos de prueba y error. Su fotografiado bajo distintas condiciones ambientales abriría además debates sobre los mecanismos de producción y consumo de la imagen, y su traslado al plano permitiría analizar las variables abstractas que gobiernan los sistemas geométricos de representación. La operación inversa (del plano al espacio) permite introducir parámetros propositivos vinculados con la planificación, la toma de decisiones o la consecución de objetivos.

Si aumenta la escala o la entidad de nuestras propuestas entraría en juego el trabajo colaborativo, desarrollándose habilidades inherentes al trabajo en equipo. El aula se convertiría, así, en un vivero de gestión de conocimientos compartidos. Cada alumno, adaptado a su propia diversidad, sería responsable de una parte del resultado final, que debería valorarse siguiendo criterios de variedad y flexibilidad.

Si a estas propuestas de trabajo añadimos referencias reconocibles por los estudiantes (edificios insertos en la trama urbana conocida), el aprendizaje se concreta en un objeto arquitectónico de naturaleza interactiva. Sobre él podrían proponerse pequeñas investigaciones históricas y documentales (acudiendo a archivos, bibliotecas y medios digitales), la elaboración de fichas de análisis o la construcción de sencillos modelos tridimensionales²¹⁸.

En este sentido, la visita orientada al edificio supondría la experimentación física de lo estudiado, permitiendo la interacción directa con la realidad urbana como ciudadanos y la exploración concreta de la naturaleza perceptiva como usuarios, lo que redundaría en ese aprendizaje significativo.

Tras una selección de las arquitecturas a visitar complementada con una propuesta de búsqueda de información (formando, por ejemplo, grupos de trabajo), se podrían desarrollar algunas actividades de introducción que permitirían entender la visita como una extensión práctica de lo compartido en clase. Es vital la adecuación de estas experiencias al nivel educativo en que se producen, siguiendo criterios de progresividad que partan

²¹⁸ ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2013): *Op. cit.*

del acercamiento a temas globales de volumen, color, textura o formalización geométrica y culminen en el desarrollo de contenidos científicos, artísticos o perceptuales más avanzados. No deberíamos olvidar que no se trata de aprender cómo se diseña un edificio, sino de experimentar una realidad compleja donde confluyen una enorme cantidad de conceptos, fenómenos y sensaciones. Unida a la siempre estimulante salida del aula, la práctica de ver, oír, tocar y recorrer conocimiento permitiría afianzar los contenidos trabajados en clase y abriría nuevas vías de trabajo significativo, a la vez que supone un acto de ejercitación de hábitos sociales y una decidida apuesta por la valoración de un legado arquitectónico que, por falta de un empuje divulgativo suficiente, no es siempre bien entendido.

La visita podría acompañarse de otras actividades paralelas, desde la resolución orientada de cuestiones a la realización de dibujos sencillos, pasando por la captación de imágenes o la realización *in situ* de listas de chequeo, siendo siempre de interés una posterior puesta en común de lo experimentado al volver al aula.

- VI. **Colaboración** con otras asignaturas, niveles y/o docentes en favor de la necesaria pluridisciplinaredad, permitiendo así que los alumnos comprendan que la aproximación a la arquitectura debe ser necesariamente un acto integrador.

Es importante señalar aquí cómo la integración de los arquitectos en los equipos docentes de los institutos favorece el engarce entre áreas de conocimiento, ya que sus competencias abarcan, como hemos apuntado, gran cantidad de asignaturas del currículo académico. Por otro lado, la presencia en el centro educativo del arquitecto como agente social activo supone un factor de conexión aula-sociedad, objetivo pedagógico cuya consecución recae de forma directa en los docentes.

La pluridisciplinaredad que implica una posible cooperación entre departamentos didácticos del centro (asumiendo, por ejemplo, un proyecto de aprendizaje integrado - PBL-) aparece como una variable necesaria dentro de un proceso de aprendizaje auténticamente creativo²¹⁹, lo que permitiría trabajar en "*una forma de entender la enseñanza en la que no hay compartimentos estancos ni entre las artes ni entre las materias curriculares*"²²⁰, en favor de la necesaria significatividad

²¹⁹ Véase CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly (1998): *La creatividad, el flujo y la psicología del descubrimiento y la invención*. Barcelona: Paidós Ibérica

²²⁰ V. JIMÉNEZ, Encarna (2002): *Los valores del arte en la enseñanza*. Valencia: Universidad de Valencia.

del aprendizaje defendida desde teorías constructivistas²²¹ y enlazada con la teoría del *aprendizaje por descubrimiento*²²² que enunciamos en líneas anteriores, en pro de conseguir un nivel máximo en cuanto a la transferencia de lo aprendido.

²²¹ V. COLL Y SALVADOR, César et. al. (1993): *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó. P. 173 y s.s.

²²² AUSUBEL, David et. al. (1983): *Op. cit.*

*"El ambiente en el que vivimos
es potencialmente
la forma de arte más incisiva
que tenemos posibilidad de experimentar
durante la vida"*

CHRISTOPHER DAY

LA CASA COME LUOGO DELL'ANIMA, 1990

TERCERA PARTE: ARQUITECTURA DESDE LA EDUCACIÓN VISUAL Y PLÁSTICA

INDICE DE LA TERCERA PARTE

Capítulo IV: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y CONCRECIÓN CURRICULAR

- IV.1 Experiencia y Conocimiento en la Educación Plástico-Visual
- IV.2 Educación Plástico-Visual y Formación Artística en la E.S.O.
- IV.3 La Enseñanza de la Educación Plástico-Visual a través de la Arquitectura
- IV.4 El Aprendizaje en Arquitectura a través de la Educación Plástico-Visual

Capítulo V: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y PROGRAMACIÓN: UNA PROPUESTA DE APLICACIÓN

- V.1 Consideraciones iniciales: planteamiento y marco de aplicación
- V.2 Formación arquitectónica desde la programación didáctica
- V.3 Formación arquitectónica desde la experiencia práctica
- V.4 Valoración general: evaluación y análisis de resultados

La última parte de la tesis se centra en el diseño concreto de un proyecto didáctico de aplicación relativo a la introducción de estrategias de formación arquitectónica en el sistema educativo actual desde el ámbito de la formación Visual y Plástica, ofertada como asignatura obligatoria en varios cursos de Enseñanza Secundaria Obligatoria.

Como en la parte anterior, se propone la división en dos capítulos. El primero de ellos planea una aproximación a la asignatura que, bajo el nombre de Educación Plástica y Visual, ha acogido un conjunto de acciones didácticas de sensibilización en arquitectura de entre las cuales una selección se recoge en el anexo II. Para ello, ofrecemos un recorrido que se inicia en las clases de arte para niños y jóvenes del post-secesionista Cizec (cuyos resultados académicos impresionarían a Wagner y Olbrich) y recoge algunas de las más importantes voces que han teorizado sobre dicha asignatura, sobre sus conocimientos asociados (agrupados en las categorías de saber ver, saber hacer y saber sentir) y sobre sus formas de valoración. Enunciaremos sus ejes de acción más importantes (el academicista, el expresivo y el conceptual) y señalaremos sus mecanismos propios de aproximación a la realidad, posicionados desde un cuestionamiento permanente de las formas tradicionales de aprendizaje. El análisis del acomodo de dicha disciplina en el currículo oficial que estructura la enseñanza secundaria en el sistema educativo español, la aproximación teórica al uso de la Arquitectura como recurso didáctico al servicio de los contenidos la misma y la propia instrumentalización de la Educación Visual y Plástica como herramienta de acercamiento y comprensión del Medio Ambiente Construido completan el capítulo.

Por último, incluimos lo que puede entenderse como la aplicación práctica de todo lo anteriormente desarrollado, proponiéndose la puesta en acción de un proyecto didáctico inscrito en la programación anual de una asignatura del área de formación Visual y Plástica para tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria. Se ha optado, para ello, por la división de contenidos en bloques específicos y actividades complementarias dotadas de temporalización específica. A partir de la contextualización de la acción didáctica y la justificación de competencias, objetivos, contenidos y criterios de evaluación vigentes en el momento de desarrollar las actividades que se recogen en el anexo II, se ha construido y valorado un proyecto de enseñanza de carácter "anual" que, si bien no trata de buscar vocaciones tempranas, se diseña como una acción integrada de sensibilización "por" y "para" la Arquitectura.

Tercera parte: ARQUITECTURA DESDE LA EDUCACIÓN VISUAL Y PLÁSTICA

CAPÍTULO IV

ESTRETEGIAS DIDÁCTICAS Y CONCRECCIÓN CURRICULAR.

IV.1 EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN PLÁSTICO-VISUAL

Expresión Plástica, Educación Visual, Educación Artística, Didáctica de la Imagen, Cultura Visual, Educación Plástica y Visual... en España, como en nuestro entorno Europeo, y bajo distintos nombres¹, se ha venido manteniendo la necesidad de una educación sensorial (fundamentalmente visual y táctil) como una constante en los currículos de la educación obligatoria.

El uso de las formas del Arte (básicamente dibujo y pintura, escultura y arquitectura, amén del creciente diseño audiovisual) como forma de vehicular dicha formación hunde sus raíces en las experiencias pioneras de Franz Cizek² y sus "clases de arte para niños y jóvenes" en la Viena post-secesion (cuyos resultados académicos tanto impresionarían a Otto Wagner y a Joseph Olbrich³), así como las posteriores aportaciones de María

¹ La denominación vigente es "Educación Plástica y Visual" para Educación Secundaria Obligatoria. De implantarse definitivamente la LOMCE, se añade también el término "Audiovisual".

² La preocupación de Franz Cizek por establecer una pedagogía creativa en la enseñanza del arte y la expresión visual le llevó a crear, en la Viena de principios del siglo XX, un programa de clases de arte para jóvenes que trascendía la rígida enseñanza académica de la copia y el trazo preciso que se ofrecía en las escuelas de la época. Durante dos horas cada Sábado, estudiantes de entre 5 y 14 años de edad experimentaban con la exploración, la creatividad y la cooperación ofrecida a través de la práctica artística. V. VIOLA, Wilhelm (1936): *Child Art and Franz Cizek*. Nueva York: Reynal and Hitchcock

³ V. MEREDITH, Rob (2010): *Franz Cizek: Liberating the Child Artist*. Disponible en: <http://meredithsabbatical.blogspot.com.es/> (Consultado el 5 de mayo de 2015).

Clases de Frank Cizec sobre creatividad y educación artística para niños y jóvenes, una experiencia pionera en la pedagogía de la expresión visual que contó entre sus admiradores con Otto Wagner y Joseph María Olbich. La segunda imagen corresponde a un tapiz elaborado por una alumna de 14 años de edad a partir del diseño de otro de 10.

Fuentes: VIOLA, Wilhelm (1936): *Child Art and Franz Cizec*. Nueva York: Reynal and Hitchcock; Rob Meredith.



Montessori⁴ -relativa a la necesaria "formación de mecanismos", previa a la expresión libre y creativa-; John Dewey⁵, -que ve en cada acto humano características estéticas intrínsecas para cuyo aprovechamiento necesita ser formado-, Robert Stern⁶ - que concibe la actividad artística como un mecanismo pedagógico para educar en valores-, Lev Vygostky⁷ -que entiende la imaginación como el fundamento de toda actividad creativa, sea artística, científica o técnica- o Herbert Read⁸ -que abre la puerta ya a una propuesta integral de educación estética-; siendo también obligado citar como fuentes a Lowenfeld⁹, Eisner¹⁰, Gardner¹¹, Arnheim¹², Lazotti¹³ y, en nuestro país, Balada y Juanola¹⁴ o Fernando Hernández¹⁵, entre otros.

⁴ MONTESSORI, María (1937): *El método de la pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia*. Barcelona: Araluce.

⁵ "Desde la primera manifestación de un impulso que incita al niño a dibujar hasta las creaciones de Rembrandt, el individuo se centra en la creación de los objetos, creación que exige una adaptación activa a un material externo y que implica una modificación de dicho individuo cuyo fin es utilizar, y por tanto superar, las necesidades externas, incorporándolas a una visión y expresión individuales". DEWEY, John (1949): *El arte como experiencia*. México: Fondo de Cultura Económica, P. 371

⁶ STERN, Amo y DUQUET, Pierre (1961): *Del dibujo espontáneo a las técnicas gráficas*. Buenos Aires: Kapelusz

⁷ VYGOSTKI, Lev (ed. 1998): *La imaginación y el arte en la infancia*. Madrid: Akal. P. 10

⁸ "La teoría que propongo abraza todos los modos de la expresión del yo (...) y constituye una toma de contacto totalizadora con la realidad, hasta el punto de poder llamarse educación estética, o educación de los sentidos sobre los que se funda la conciencia y, en definitiva, la inteligencia y el juicio del individuo humano". READ, Herbert (1992): *Educación por el arte*. Barcelona: Paidós. P.p. 27-28

⁹ LOWENFELD, Viktor (1973): *El niño y su arte*. Buenos Aires: Kapelusz

¹⁰ EISNER, Elliot W. (1995): *Educación la visión artística*. Barcelona: Paidós

¹¹ GARDNER, Howard (1973): *The arts and Human Development: A Psychological Study of the Artistic Process*. Nueva York: Wiley

¹² ARNHEIM, Rudolph (ed. 2005): *Arte y percepción visual. Psicología del ojo creador*. Madrid: Alianza.

¹³ LAZOTTI, Lucía (1994): *Educación Plástica y Visual: el lenguaje visual*. Madrid: Mare Nostrum.

¹⁴ BALADA, Marta y JUANOLA, Roser (1987): *La educación visual en la escuela*. Barcelona: Paidós

¹⁵ HERNÁNDEZ, Fernando (1997): *Educación y cultura visual*. Sevilla: Publicaciones MCEP.

A menudo, sin embargo, este importante cuerpo teórico ha quedado reducido a la copia decimonónica o a las láminas u otros recursos mecanicistas¹⁶ que han chocado frontalmente con la construcción de un saber necesariamente interdisciplinar al englobar en sí tanto procesos educativos como contenidos vinculados a los mecanismos de percepción y producción de imágenes bi y tridimensionales, aproximaciones a los procedimientos de creación y diseño o conocimientos que abarcan los ámbitos de la estética, la filosofía o la expresión cultural.

Para Morales Artero¹⁷, habitualmente la Educación Visual y Plástica en el contexto español ha dejado de lado las funciones psíquicas superiores como la percepción, la memoria o la atención y se ha centrado en la producción de labores motrices o manuales aparentemente artísticas. El desarrollo de procedimientos cognitivos como la memoria, el pensamiento, la motivación, la creatividad o el razonamiento lógico-matemático no se suelen tener en cuenta de una forma suficiente a pesar de que están detrás de las contribuciones que la psicología cognitiva de Bruner¹⁸, el aprendizaje significativo de Ausubel¹⁹, el desarrollo genético-cognitivo de Piaget²⁰ o el "aprender a aprender" a través del medio cultural de Vigotsky²¹ han podido aportar a la materia.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de este área debería ir más allá del injusto simplismo con que a veces se la ha tratado²²

¹⁶ V. CAJA FRANCISCO, Jordi et. al. (2001): *La educación visual y plástica hoy: Educar la mirada, la mano y el pensamiento*. Barcelona: Grao. P. 161

¹⁷ En: MORALES ARTERO, Juan José (2001): *La Evaluación en el Área de Educación Visual y Plástica en la Educación Secundaria Obligatoria*. (Tesis doctoral). Barcelona: Universidad Autónoma. P. 6

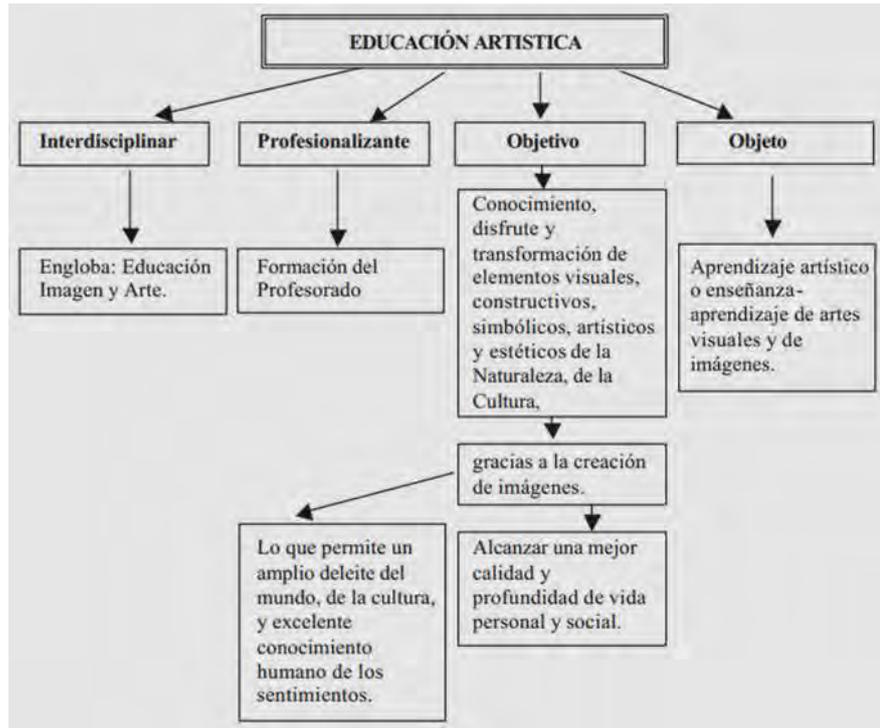
¹⁸ BRUNER, Jerome S. (1991): *Actos de significado: más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza. Sobre su teoría de inteligencias múltiples, véanse capítulos 2 y 3 de la presente tesis.

¹⁹ AUSUBEL, David et. al. (1983): *Psicología Educativa*. México: Trillas. Véanse capítulos 2 y 3 de la presente tesis.

²⁰ PIAGET, Jean e INHELDER, Barbel (ed. 2000): *The Psychology Of The Child*. Nueva York: basic books. Véase capítulo 3 de la presente tesis.

²¹ VIGOTSKY, Lev (1988): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Grijalbo. Véanse capítulos 2 y 3 de la presente tesis.

²² "...Otro de los problemas es la nula valoración social de nuestra materia. Es bastante contradictorio que en la era de la Cultura Visual (...) no exista una gran preocupación por educar a los alumnos para ser críticos con lo que les rodea (...). La falta de valoración de nuestra materia a todos los niveles, pero sobre todo desde la administración que no le dota de suficiente presencia curricular (...), la falta de formación en la sensibilidad artística y estética, la ineficaz proyección de la materia desde la propia Universidad (...) plantea una problemática difícil de asimilar en comparación a otras áreas curriculares que sí dominan y a las que dotan de una importancia académicamente relevante". En: FOSATI PARREÑO, Amparo (2003): "Educación artística: revisiones necesarias en la formación inicial del maestro". En: *Educación Artística. Revista de Investigación*, nº1. P. 44



Esquema propuesto por Morales Artero relativo a las características pedagógicas y didácticas de una Educación Artística.

Fuente: MORALES ARTERO, Juan José (2001): *La Evaluación en el Área de Educación Visual y Plástica en la Educación Secundaria Obligatoria. (Tesis doctoral)*. Barcelona: Universidad Autónoma.

en favor de "la percepción, el pensamiento y la inteligencia visual; las capacidades de creación, proyectación y producción de imágenes y objetos; la imaginación, la fantasía y la creatividad visual, y los procesos cognitivos implicados en el conocimiento y comprensión de las imágenes de cualquier tipo"²³, y por tanto también las que componen nuestro entorno edificado y la cultura arquitectónica asociada a él.

La finalidad de este proceso que engloba un conjunto interdisciplinar estaría orientada al conocimiento, el disfrute y la transformación de los elementos visuales, constructivos, simbólicos, artísticos o estéticos de la naturaleza y de la cultura que componen nuestro medio, a través de la observación, reflexión y experimentación con productos esencialmente visuales²⁴, incluyendo el trabajo con la tridimensionalidad y las nuevas tecnologías de la representación²⁵. El conocimiento en Educación Visual y Plástica presenta así algunas características propias que podemos englobar en las siguientes²⁶:

²³ MORALES ARTERO, Juan José: *Op. cit.*, P. 3

²⁴ V. CAJA FRANCISCO, Jordi (2001): *Op. cit.*

²⁵ Puede consultarse al respecto ORTEGA CARRILLO, José Antonio et. al. (2011): *Publicidad, educación y nuevas tecnologías*. Madrid: ITE-Ministerio de Educación. P. 182 y s.s.

²⁶ Se parte de la clasificación propuesta por el Decreto 57/2007 de 10 de mayo, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Cantabria (BOC 25 de mayo de 2007); documento bajo el cual se han desarrollado la gran mayoría de actividades propuestas en el anexo de la presente Tesis.

saber ver: supone educar en la percepción para analizar la realidad de manera objetiva, razonada y crítica incidiendo en la formación de códigos éticos que preparen a los alumnos como futuros ciudadanos. El entorno construido como medio sensible para conocer la realidad y también como receptor de las decisiones de dichos ciudadanos, parece un vehículo idóneo para trabajar una mirada estética orientada a la comprensión del mismo. De la experiencia perceptiva individual que los alumnos obtienen del mismo se deduce una metodología "*basada en la conciencia de que la concepción visual del alumno crece conforme a principios propios, y que las intervenciones del profesor deben estar guiadas por lo que en cada momento exige el proceso de crecimiento individual*"²⁷.

saber hacer: a partir del saber anterior, permitiría desarrollar en el alumno actitudes de indagación, producción y creación. El acercamiento a la Arquitectura en tanto realidad plástica y técnica, puede convertirse en un medio de trabajo y en objeto de investigación y representación si se saben manejar sus recursos a través de la práctica docente. En este sentido, la figura del profesor como especialista tiene un papel determinante en tanto mediador entre el currículum y sus destinatarios, entendiendo que éstos, a través de la experimentación práctica con modelos seleccionados que aluden a una realidad tangible, son también mediadores de su propio aprendizaje²⁸.

saber sentir: hace referencia al sentimiento y disfrute de las creaciones propias y ajenas; activando mecanismos sensoriales y educando la mirada para acercarse a ellas sin prejuicios estéticos, recibiendo y captando toda la emoción e ideas que transmiten. El acercamiento a las formas del patrimonio cultural que compone el medio urbano²⁹ y a la arquitectura como una de sus manifestaciones más evidentes permitiría trabajar los vínculos afectivos de los alumnos con su memoria como ciudadanos y usuarios de ciertos espacios a redescubrir, tejiendo una red significativa que iría más allá del puro conocimiento histórico-artístico de un conjunto de hitos culturales, posibilitando la activación de intereses emocionales en la defensa y la valoración del patrimonio construido³⁰.

²⁷ ARNHEIM, Rudolph (ed. 2005): Op. cit., P. 230

²⁸ FERRÁNDEZ ARENAZ, Adalberto et. al. (2000): *Seguimiento y evaluación de los procesos didácticos*. Madrid: Fondo de Formación. P. 17

²⁹ V. FONTAL MERILLAS, Olaia (2003): *La educación patrimonial. Teoría y práctica en el aula, el museo e internet*. Gijón: Trea.

³⁰ V. ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2013): "El valor educativo de la arquitectura moderna y su introducción en el currículo de las enseñanzas medias". En: *La Arquitectura del M.M. y la Educación. VIII congreso DOCOMOMO Ibérico*. Málaga: Ed. F.DOCOMOMO-IPAH

En la Educación Obligatoria, estas características han venido ligadas a las expectativas o demandas sociales de cada época, hecho que ha ocasionado métodos de valoración correspondientes a las inquietudes del momento, tal y como ha observado Freedman³¹.

Entre estas expectativas pueden distinguirse las orientadas al mercado de trabajo, como el requisito de propiciar una formación centrada en el desarrollo de habilidades relacionadas con la destreza manual, la precisión del trazo en función de la técnica o el dominio de materiales y herramientas. Así mismo, podríamos distinguir aquéllas vinculadas al dominio social de valores culturales y artísticos que desean hacerse extensivos a un abanico de población lo más amplio posible; así como las encaminadas a formar el sentido del gusto estético y moral a través de parámetros objetivos y universales (desde el test de apreciación estética de Thorndike³², a la Escala de Arte de Barron-Welsh³³, pasando por el test de diseño de Maitland-Graves³⁴ y, en España, el propuesto por García Hoz³⁵); o a fomentar el desarrollo de la expresión y la creatividad (Lowenfeld, Stern), la comunicación a través de un "lenguaje visual" (Bauhaus: Kandinski³⁶, Moholy Nagy³⁷) o la educación de los hábitos de consumo (sobre todo a partir del desarrollo de las nuevas tecnologías en los años 70).

³¹ FREEDMAN, Kerry (1987): "Art education as social production: Culture, Society and Politics in the formation of curriculum". En: POPKEWITZ, Thomas S. et. al.: *The formation of School Subjects*. Nueva York: Falmer Press.

³² "Thorndike fue uno de los pioneros (...) sobre métodos estadísticos (...) y educación. Y a él debemos atribuir también la importancia que toma en aquellos momentos en EEUU el control objetivo de la realidad escolar y el empleo para ello de test elaborados desde ella (...) a partir de un millar de muestras ordenadas por cuarenta profesores en 18 niveles". V. GARCÍA YAGÜE, Juan (2010): "Entre la euforia y el desaliento: las grandes aportaciones de Binet y su impacto en el diagnóstico psicopedagógico del siglo XX". En: revista *Tendencias Psicopedagógicas*, nº15, vol.1. P.p. 1-28. Véase también CLARK, Gilbert et. al. (1987): *Understanding art testing*. Reston: National Art Education Association.

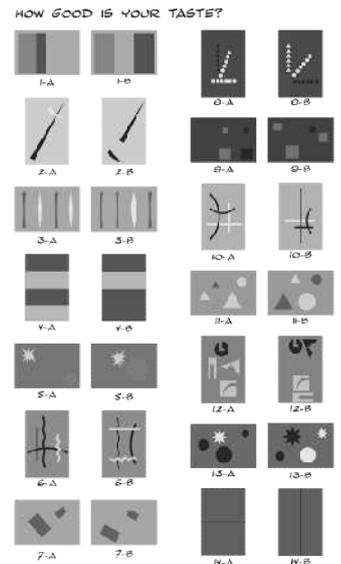
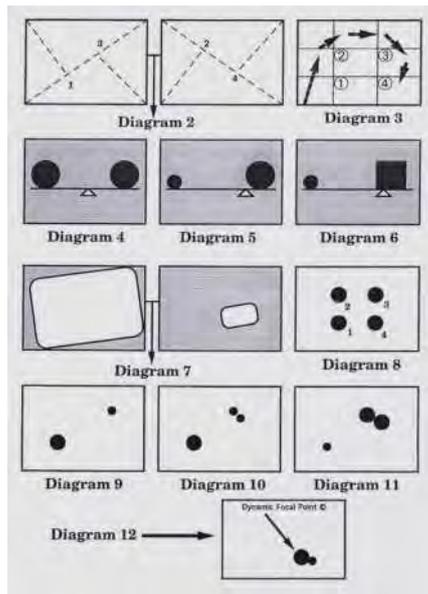
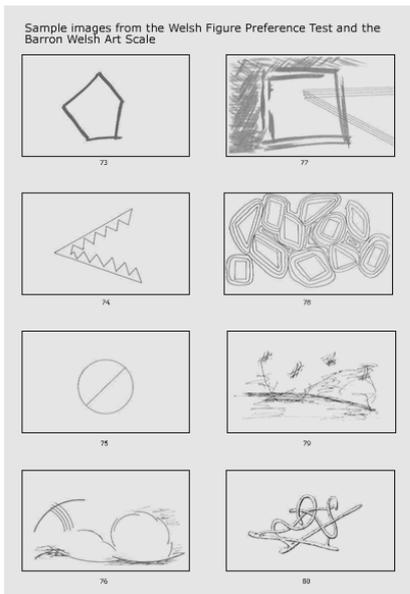
³³ BARRON, Frank (1952): "Artistic perception as a possible factor in personality style: ints measurement by a figure preference test. En: *Journal of Psychology*, nº33. P.p. 199-203

³⁴ Citado en HERNÁNDEZ BELVER, Manuel (1995): *El arte de los niños*. Madrid: Ed. Fundamentos. P. 123. Véase GRAVES, Maitland E. (1948): *Design judgement test*. Nueva York: The Psychological Corporation Publisher.

³⁵ GARCÍA HOZ, Víctor (1954): "Escala de dibujo". En: Bordón. Revista de Pedagogía. nº44. P.p. 267-282

³⁶ V. KANDINKSI, Wassily (ed. 1996): *Punto y línea sobre el plano*. Barcelona: Paidós. Sobre la escuela de la Bauhaus es habitual citar a DROSTE, Magdalena (1990): *Bauhaus, 1919-1933*. Berlín: Taschen.

³⁷ MOHOLY NAGY, Laszlo (ed. 1966): *Nueva visión. Reseña de un artista*. La Habana: Ed. Revolucionaria.



En base a esta diversidad de acción, Hernández³⁸ ha establecido una serie de puntos relativos a la Enseñanza Visual y Plástica que han venido jalonando la educación artística a lo largo del siglo XX. Los tres ejes más importantes podrían ser:

El academicismo: Heredero de la formación de las escuelas de arte del XIX y sustentándose en sistemas de acercamiento por medio de la copia persigue dotar al alumno de destrezas manuales y desarrollar su gusto estético a partir de la observación y reproducción directa de la realidad basándose en una metodología de ensayo y error. Ya en el siglo XX Pestalozzi³⁹ propuso algunas mejoras a esta mecánica tradicionalista al incorporar métodos de descomposición de la realidad en elementos simples y primarios del lenguaje visual como líneas y figuras geométricas básicas, por medio de cuya combinación se originarían las representaciones complejas. Como han apuntado Sureda y Guasch, "lo importante es reconocer la geometría que construye y estructura tales realidades: los conos, los cilindros, las esferas, los planos que están latentes en la apariencia de las cosas"⁴⁰.

La expresión: Defendida por autores ya citados como Read, Lowenfeld o Stern, surge tras la Segunda Guerra Mundial como giro al academicismo con el compromiso ideológico de preservar la libertad y la democracia⁴¹. El propósito no

Extractos de la Escala de Arte de Barron-Welsh y el test de diseño de Maitland-Graves, herramientas encaminadas a formar y chequear el sentido del gusto estético a través de parámetros objetivos y universales.

Fuentes: BARRON, Frank (1952): "Artistic perception as a possible factor in personality style: ints measurement by a figure preference test". En: *Journal of Psychology*, nº3; GRAVES, Maitland E. (1948): *Design judgement test*. Nueva York: The Psychological Corporation Publisher; y HERNÁNDEZ BELVER, Manuel (1995): *El arte de los niños*. Madrid: Ed. Fundamentos.

³⁸ HERNÁNDEZ, Fernando (1997): *Op. cit.*, p. 37-40

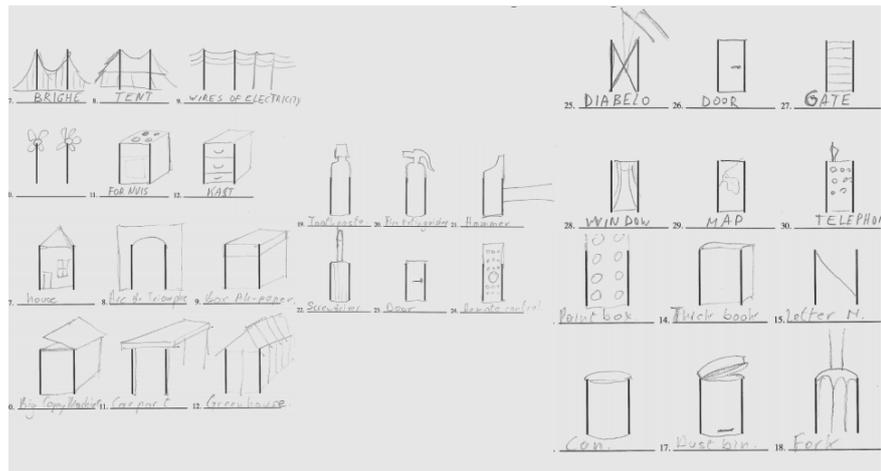
³⁹ PESTALOZZI, Johann H. (1988): *Cartas sobre educación infantil*. Madrid: Tecnos

⁴⁰ SUREDA NEGRE, Jaume y GUASH, Ana María (1987): *La trama de lo moderno*. Madrid: Akal, p. 21

⁴¹ "La guerra representó un reto especial para los educadores de arte que tuvieron que demostrar que el arte estaba ideológicamente

Test de creatividad inspirado en la Escala de Barron-Welsh. Los alumnos deben proponer diversos completamientos para definir figuras a partir de dos rectas verticales y paralelas. En la imagen se adivinan numerosas alusiones arquitectónicas.

Fuente: CLARK, Gilbert et. al. (1987): *Understanding art testing*. Reston: National Art Education Association



intervencionista y la potenciación de la creatividad y la imaginación convertiría a los docentes en facilitadores de un ambiente propicio al libre desarrollo de la capacidad expresiva de los alumnos, y el estudio de obras de arte y arquitectura realizadas por adultos se minimizaría para no influir en el desarrollo expresivo y creativo de los estudiantes. Corriente alineada con la valoración que se le atribuye al "ingenio" en el arte de la época⁴², incidiría en el afán innovador, el carácter lúdico y el ansia de libertad frente a la ciencia y la técnica, puestas "en inferioridad de condiciones, porque están sometidas al principio de la realidad y no pueden tomarse tantas libertades"⁴³.

El aprendizaje conceptual: se posiciona como respuesta al tipo anterior gracias a la repercusión que alcanzan las teorías cognitivas de los años sesenta ya enunciadas en este trabajo. La Educación Visual y Plástica se conceptualizaría para establecer unas líneas más claras de orientación curricular a través de cuatro disciplinas: la estética, la crítica del arte, la historia del arte y la creación⁴⁴. El antecedente de esta corriente hay que buscarlo en el modelo de "la educación artística como disciplina" (DBAE)⁴⁵ surgido en EEUU en plena guerra fría, y que supuso una revisión

comprometido con el esfuerzo de preservar (...) la verdadera libertad que permitía la auto-expresión artística". En: EFLAND, Arthur (1990): "Art Education from WWII to the Present". En: VVAA: *A History of Art Education. Intellectual and Social Currents in Teaching the Visual Arts*. Nueva York: Teachers Colleges. P.p. 234-263. Anteriormente, el Taller de Arte Infantil promovido por Cizek en la Viena de principios de siglo (y posteriormente seguido por Lowenfeld) ya se habría basado en esta premisa bajo la cual la influencia del docente sería mínima. (V. LOWENFELD, Viktor y BRITAIN, Lambert (1980): *Desarrollo de la capacidad creadora*. Buenos Aires: Kapelusz.

⁴² V. MARINA, José Antonio (1992): *Elogio y refutación del ingenio*. Barcelona: Anagrama

⁴³ MARINA, José Antonio (1992): *Op. cit.*, P. 86

⁴⁴ V. VVAA (2011): *Didáctica de las artes y la cultura visual*. Madrid: Akal P.p. 30-31

⁴⁵ De su aplicación curricular directa encontramos ejemplos editados como WALKUP REYNOLDS, Nancy (1992): *Art Lessons for the Middle School: A DBAE Curriculum*. Portland: Weston Walch Publisher.

constructivista de los conceptos de conocimiento, formación y aprendizaje. La educación artística formaría parte indisoluble de un proceso global de construcción del conocimiento, ahora posicionada al mismo nivel que la ciencia y la técnica⁴⁶.

Fruto de las ideas que sobre el DBAE arrojó Bruner⁴⁷ se abrió un proceso de readaptación curricular fundamentado en la enseñanza del arte como un componente esencial de la educación general, incluyendo como puntos básicos⁴⁸:

- Un currículum escrito que incluiría contenidos organizados y articulados secuencialmente para todos los niveles escolares, determinando una enseñanza artística regular y sistemática; para lo cual se haría necesario el trabajo de expertos en educación artística, el apoyo administrativo y la disponibilidad de recursos adecuados.

- El conjunto de obras de arte y arquitectura ocupando una posición central en la organización de dicho currículum y en la integración de los contenidos de las cuatro disciplinas ya citadas (estética, crítica de arte, historia del arte y creación).

- Una estructura curricular reflejando una implicación similar respecto a cada una de las cuatro disciplinas artísticas.

- Una organización secuencial del aprendizaje, acrecentando el nivel de comprensión del alumno al reconocer los niveles de desarrollo adecuados a los contenidos. Los logros de los alumnos y la efectividad del aprendizaje se confirmarían mediante criterios y procedimientos de evaluación apropiados.

Sobre la pura habilidad técnica artística de tendencias anteriores se detecta así una mayor importancia a la formación y la capacidad de expresión, determinándose así un corpus de objetivos enunciados por Efland⁴⁹ y que pueden resumirse, básicamente, en el fomento de una educación por y para el arte equilibrada e integrada; la experimentación a través de actividades creativas en diferentes campos con la ayuda de distintos medios e instrumentos; el impulso al reconocimiento y la apreciación de lo artístico dentro del entorno o el aumento del

⁴⁶ El caldo de cultivo del modelo DBAE fue, precisamente, el debate abierto en EEUU en torno al sistema educativo al considerar un fracaso el haber sido superados por la URSS en la carrera espacial con el lanzamiento del Sputnik (1957).

⁴⁷ BRUNER, Jerome S. (1963): *El proceso de la educación*. México: UTEHA.

⁴⁸ V. ACASO LÓPEZ-BOSCH, María (2009): *La educación artística no son manualidades: Nuevas prácticas en la enseñanza de las artes y la cultura visual*. Madrid: Catarata.

⁴⁹ V. EFLAND, Arthur (1990): Op. cit.

interés por mejorar dicho entorno a través de la resolución de problemas plástico-visuales.

Es precisamente este enfoque medioambiental el que habría posibilitado, a partir de los años ochenta, la integración, en la formación visual y plástica, de nociones de medio ambiente, entorno y ecología (entendida como ciencia que estudia los problemas relativos al "lugar") en el ámbito "del arte, del diseño y de la arquitectura, al igual que en las teorías del arte (estética verde)"⁵⁰.

La inserción de estos contenidos permite ir más allá de las cualidades formales y funcionales de los objetos, espacios o ámbitos a estudiar, para aproximarse también a los mecanismos de creación, fabricación o construcción de los mismos o al estudio de los procesos de degradación y/o recuperación que los afectan. Siguiendo a McFee y Degge⁵¹, podemos apuntar que no se trata de solucionar los problemas que presenta una imagen en sí misma (cultural, arquitectónica) sino de responder a la dinámica que plantea dentro del contexto del que forma parte (urbano o natural).

La alusión que esta perspectiva introduce hacia una educación "contextual" la posiciona en relación directa con el entorno vivencial de los alumnos, convirtiendo así sus ámbitos, espacios y lugares en escenarios de experiencia estética. Para Shusterman⁵², la apreciación de dicha experiencia es mejor al relacionarse con vivencias propias; y así, frente a la tradición modernista y romántica basada en "la concepción museística del arte", se apunta a la posibilidad de que el aprendizaje visual, formal y estético no se fundamente en el objeto a estudiar en sí, sino en la base de la propia vivencia sobre él:

*"Redefinir el arte como experiencia lo libera de los estrechos dominios de la institucionalmente enclaustradora práctica de las bellas artes. No más limitado a ciertas tradicionalmente privilegiadas formas y medios (autorizados y dominados por pasadas prácticas históricas del arte), el arte, en tanto resulta producción de experiencia estética, deviene más recompensadamente abierta a la experimentación futura a través de la vasta variedad de los materiales experimentados en la vida, los cuales configura y transfigura estéticamente"*⁵³.

⁵⁰ En MORALES ARTERO, Juan José: *Op. cit.*, P. 23

⁵¹ McFEE, June K. y DEGGE, Rogena M. (1977): *Art, culture and environment*. Dubuque: Kendall Hunt Ed.

⁵² SHUSTERMAN, Richard (1992): *Pragmatist Aesthetics: Living Beauty, Rethinking Art*. Nueva York: Rowman and Littlefield Eds.

⁵³ SHUSTERMAN, Richard (1992): *Op. cit.*, P.p. 57-58



Es aquí donde la Educación Visual y Plástica, entendida como promotora de esta experiencia estética (o, mejor dicho, como puente entre los procesos vitales normales y la valoración estética de los mismos) y, por tanto, como educadora de una forma artística de entender los escenarios donde se desarrollan las actividades humanas⁵⁴, encuentra en la creatividad una de sus principales fuentes de conocimiento. Siguiendo las observaciones de Eisner⁵⁵ al respecto podemos apuntar que sólo a través de ella puede darse intensidad a las particularidades de la vida. El papel del hecho artístico, entendido como proyección de esas particularidades, sería el de retroalimentar dicha creatividad. En palabras de Arnheim, *"un conocimiento práctico de los principios de la forma artística y de las formas de comunicar significados mediante estos principios ayudan de forma directa a pensar productivamente en cualquier campo"*⁵⁶.

Como vemos Arnheim apunta al beneficio del pensamiento creativo en áreas de conocimiento que trascienden el ámbito artístico, observación bajo la cual se podría señalar la necesidad de redefinir, como misión de la educación en general, el desarrollo integral del pensamiento creativo como una de las potencialidades humanas⁵⁷.

A partir del fomento de la creatividad, y también en favor de la transversalidad, la formación plástica y visual podría ayudar

La redefinición del arte como experiencia encuentra en la arquitectura un medio de promoción estética a partir de la vivencia de la forma y el espacio. Instalaciones realizadas por los alumnos en el espacio de los propios centros educativos relativas al Día Mundial de la Diversidad Cultural y al Día Internacional de la No Violencia.

Fotografías: Javier Encinas

⁵⁴ V. READ, Herbert (1992): *Op. cit.*

⁵⁵ EISNER, Elliot W. (1993): Prólogo a ARNHEIM, Rudolph (1993): *Consideraciones sobre la educación artística*. Barcelona: Paidós.

⁵⁶ ARNHEIM, Rudolph (1993): *Op. Cit.*, P. 69

⁵⁷ TORRE, Saturnino de la (1984): *Creatividad plural. Sendas para indagar sus múltiples perspectivas*. Barcelona: PPU. P. 268

también a desarrollar la percepción, puesto que la mayoría de las imágenes creadas por el hombre incluyen elementos de expresión artística, aun cuando no están hechas para ese fin. A su vez, a través de imágenes artísticas pueden realizarse exploraciones no artísticas⁵⁸.

La importancia de la imagen en los procesos de enseñanza y aprendizaje en general, utilizada como fuente de conocimiento y evocación virtual (de espacios o edificios, por ejemplo) y como medio de construcción de mensajes sociales (máxime con el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación), hace necesario el desarrollo de recursos para su apreciación.

Dicha apreciación, siguiendo lo señalado por Morales Artero⁵⁹, es la clave de los últimos diseños curriculares relativos a la Educación Plástica y Visual. Así, lo que presentan en común las últimas tendencias de la educación artística es la inclinación por la dimensión apreciativa, en oposición a las tendencias anteriores que ponían el acento sobre la expresión.

Bajo este término y desde un punto de vista visual pueden recogerse todos los mecanismos de aproximación al arte y a las obras de arte y arquitectura que componen el imaginario disciplinar⁶⁰ y configuran la interpretación, el análisis, el disfrute y, en definitiva, la experiencia estética sobre objetos, edificios y espacios dotados de un valor plástico. Su traslación al aula permite poner este valor "al alcance de los escolares, (...) darle difusión mediática y cultural para que sea descrito, analizado y estudiado, ya que forma parte, no sólo del entorno inmediato, sino de la propia vida"⁶¹.

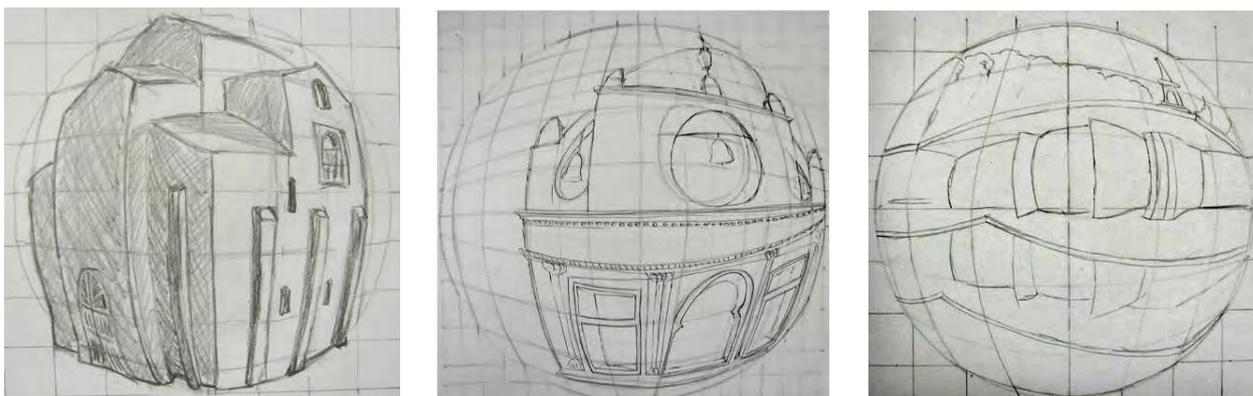
Para Gil Almeijeiras este fenómeno de divulgación debe basarse en un "ejercicio de búsqueda del pasado" que facilite datos y sugerencias que den la base de cada interpretación. Por ello, la historia del arte y la arquitectura constituye un inmejorable elemento para la educación de la apreciación artística en sus distintas tendencias, sea de forma *mimética* (considerando las obras como una imitación del mundo), *expresiva* (valorando las obras desde un punto de vista subjetivo, en la búsqueda de las motivaciones expresivas de su autor), *formal* (centrada en la organización material, espacial o perceptiva de la obra,

⁵⁸ ARNHEIM, Rudolph (1993): *Op. Cit.*, P. 73

⁵⁹ V. MORALES ARTERO, Juan José: *Op. cit.*, P. 80

⁶⁰ GREER, Dwaine (1987): "La educación artística como disciplina: aproximación al arte como una materia de estudio". En: *revista de arte y educación*, nº1. P.p. 115-128

⁶¹ GIL ALMEIJEIRAS, M. Teresa (1995): "Apreciación Artística y Educación". En: *Boletín de Educación de las Artes Visuales*, nº5. P. 5



apreciando criterios de unidad y de relación entre partes y con el conjunto) o *pragmática* (esto es, relativa a la transmisión de valores, objetivos y propósitos que dan sentido a la obra analizada desde un punto de vista funcional).

Desde un punto de vista constructivista, la apreciación regulada a través de un planteamiento curricular que se centre en actividades de planificación, selección de métodos de trabajo, reflexión sobre diferentes alternativas y contenidos relacionados con la enseñanza de las habilidades que intervienen en actividades de orden superior tales como el razonamiento, el pensamiento creativo y la resolución de problemas⁶² puede mejorar los mecanismos para "aprender a aprender". Desde el ámbito de la Educación Visual y Plástica, pueden ser numerosas las aportaciones curriculares en este aspecto:

- cuestionando las formas tradicionales -memorísticas de aprender historia del arte y la arquitectura; extrayendo de ellas ideas, valores y perspectivas de determinados contextos frente a datos "asépticos". La propia naturaleza de la materia debería obligar a abandonar los métodos tradicionales de estudio en beneficio de formas menos directivas y más experimentales de construir los conocimientos⁶³. Podría plantarse así un soporte curricular en "retícula"⁶⁴ mediante el cual se posibilite mostrar mejor la complejidad de interacciones y cruces entre los conocimientos de un campo de saber concreto, promoviendo la presentación de un mismo contenido en distintos enfoques y posibilitando,

La aprehensión de formas y volúmenes de la historia de la arquitectura a través de un ejercicio de copia y distorsión gráfica realizado por alumnos de segundo ciclo de Educación Secundaria -3º y 4º de la ESO- (Paula, Lucía y Alvaro, 15).

Imágenes: Javier Encinas

⁶² NICKERSON, Raymond et. al.(1987): *Enseñar a pensar. Aspectos de la actitud intelectual*. Barcelona: Paidós-MEC

⁶³ V. AGUIRRE, Imanol (2003): "¿Estamos impartiendo la formación inicial que precisan los enseñantes de hoy?" En: *Educación Artística. Revista de Investigación*, nº1. P. 36

⁶⁴ "La comprensión profunda de un paisaje no se consigue de una vez. Lo mismo ocurre con un paisaje conceptual. Para dominar su complejidad y evitar la simplificación de la totalidad del campo, es preciso cruzar el paisaje en muchos sentidos". En: EFLAND, Arthur (1993): "Teaching and Learning Arts". En: *Arts Education Policy Review*, nº 94. P.p. 26-29

según el modelo de inteligencias múltiples de Gardner⁶⁵, la obtención de respuestas distintas ante un mismo problema abriendo perspectivas creativas al contexto del aula.

- *Planteando la utilización del arte y la arquitectura como un tercer apoyo del conocimiento, sumado a lo lingüístico y matemático, y considerando su importancia como medio de desarrollo de estrategias de aprendizaje y resolución de problemas*⁶⁶. La educación artística ayuda a descubrir interrogantes no restringidos a los que tienen una sola respuesta correcta, y a advertir que la flexibilidad en los objetivos es señal de una inteligencia fluida, capaz de hacer frente a las impredecibles vicisitudes de la vida⁶⁷. Según Eisner, *"mientras afirmamos que es función de la escuela preparar (...) para la vida, los problemas que en un futuro próximo se les presentarán a los alumnos no van a encontrar una única solución fija, como las que se proponen para las tareas académicas. Los múltiples y variados conflictos que se presentan a lo largo de la vida, se asemejan a los problemas encontrados en el arte. Son problemas que casi nunca tienen una sola respuesta, cuestiones delicadas, ambiguas, incluso a veces de difícil salida..."*⁶⁸.

- *Auxiliando en el planteamiento de estrategias de aprendizaje que valoren la experiencia personal, los conocimientos e intuiciones anteriores como base de nuevos aprendizajes culturalmente significativos. El énfasis en las construcciones explicativas por el alumno a partir de su experiencia personal implica una visión constructivista del aprendizaje, produciéndose éste cuando el alumno encuentra sentido entre los elementos nuevos y los que ya existen*⁶⁹. Este enfoque estaría asociado a un modelo curricular en "espiral"⁷⁰,

⁶⁵ GARDNER, Howard (1983): "Artistic Intelligencies". En: *Art Education*, nº36. P.p. 47-49. Del mismo autor, en español, (1995): *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.

⁶⁶ "...los estudiantes [que] se enfrentan al problema de cómo organizar una composición escrita extensa -una tesis, un informe científico, un expediente legal o una obra de teatro- podrían verse ayudados sustancialmente si aprendieran a organizar una obra escultórica o una pintura o estudiaran composiciones creadas por artistas. Los problemas estructurales trascienden las disciplinas particulares". En: ARNHEIM, Rudolph (1993): *Op. cit.*, P. 55

⁶⁷ V. PÉREZ GONZÁLEZ, José Ignacio: *Evaluación de los efectos de un programa de Educación Artística en la Creatividad y en otras variables del desarrollo infantil* (Tesis doctoral). Bilbao: Servicio Editorial Universidad del País Vasco. P. 69 y s.s.

⁶⁸ EISNER, Elliot W. (1992): "La incomprendida función de las artes en el desarrollo humano". En: *Revista Española de Pedagogía*, nº50. P.p. 15-34

⁶⁹ GARCÍA-SÍPIDO MARTÍNEZ, María: "Caracterización del aprendizaje en Educación Plástica y Visual". En: *Educación Artística. Revista de Investigación*, nº1. P. 74

⁷⁰ "el arte implica una exposición constante, en los diversos niveles evolutivos, a ciertos conceptos fundamentales como estilo, composición

esto es, de jerarquización de las estructuras cognoscitivas a partir de un aprendizaje inicial más intuitivo que da el fundamento de un aprendizaje posterior, más formal, complejo y abstracto a medida que se añaden nuevos conocimientos.

El "aprender a aprender" a través de esta práctica de amplificación permitiría así consolidar la experiencia individual y el descubrimiento personal (aprendizaje por descubrimiento), interesarse por estrategias de aprendizaje que mezclan la experiencia personal con los conocimientos e intuiciones anteriores (aprendizaje significativo) o a tener en cuenta el efecto del impacto cultural (constructivismo crítico)⁷¹.

En todo caso, el aprendizaje visual y plástico quedará caracterizado por un plano conceptual y otro objetual, según se base en esquemas cognitivos o experimentados. La pregunta que aún se mantiene abierta cuando abordamos un acercamiento a una asignatura como la Educación Plástica y Visual, es si hablamos de conceptos y especulaciones (estética, belleza, abstracción...), si atendemos a datos empíricos (color, proporción, equilibrio) o, si por el contrario, hemos de plantearnos la conjunción de los dos supuestos y, como en arquitectura, *"los conceptos de espacio y tiempo se combinan con comportamientos de energías constatables..."*⁷².

IV.2 EDUCACIÓN PLÁSTICO-VISUAL Y FORMACIÓN ARTÍSTICA EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

La consideración de la formación artística en España permanece, como ya apuntó Fernando Hernández⁷³, en una situación de contradicción. Si miramos diferentes aproximaciones históricas podemos encontrarnos con los nombres de algunos de los artistas más relevantes de la cultura occidental. Recorriendo el país se evidencian huellas de un patrimonio cultural milenario. La arquitectura ha sido siempre un reflejo destacado de esa riqueza, y en los últimos años, además, ha vivido el reconocimiento de su evolución rebasando sus fronteras hasta alcanzar un protagonismo global⁷⁴.

o género (...). Los currículos deben basarse en este aspecto en espiral del aprendizaje artístico". GARNER, 1993 citado por EFLAND, 1995. P.p. 42-43. V. también BRUNER, Jerome S. (1963): *Op. cit.*

⁷¹ MORALES ARTERO, Juan José (2001): *Op. cit.*, P. 100

⁷² V. GARCÍA-SÍPIDO MARTÍNEZ, María: *Op. cit.*, P. 74

⁷³ V. HERNÁNDEZ, Fernando (1995): "El diseño curricular de Educación Visual y Plástica: Un análisis crítico". En: *revista Universitaria de formación del Profesorado*, nº24. P.p. 21-37

⁷⁴ En referencia al éxito de la exposición "On-site: New architecture in Spain" celebrada en el Museum of Modern Art de Nueva York, Riley cita entre otros a Rafael Moneo y Enric Miralles. En: RILEY, Terence (2005): "Un

Desde este contexto parecería lógico que todas estas "energías artísticas" estuvieran presentes en los planteamientos curriculares de una Educación Visual y Plástica. Sin embargo, puede comprobarse que, desde 1844 -año en que se publica la primera legislación regulando la enseñanza de las artes- se observa un salto entre la cultura popular, el genio individual y los valores oficiales. Este alejamiento habría venido marcando la situación de las enseñanzas artísticas, desde entonces y hasta el presente, con la consiguiente pérdida de interés mostrada por la sociedad española hacia la Educación Artística⁷⁵.

Así, la mitificación del artista como "genio creador" y de la alta cultura con respecto a la cultura popular, ha distorsionado gravemente el papel de la Educación Plástica hasta el punto de convertirla en un área de importancia marginal para la formación de los individuos y, por tanto, para su éxito social⁷⁶.

Por otro lado, los objetivos y contenidos que, desde los distintos niveles curriculares, definen una enseñanza visual y plástica tienden a alejarse del conocimiento "útil" que conllevaría un mayor reconocimiento social. "Los aspectos de la vida mental como la intuición y la imaginación se han devaluado, reduciendo las funciones cognitivas valoradas a datos empíricos y traducidos a números"⁷⁷, en línea con una larga tradición de racionalidad vinculada al desarrollo de la inteligencia desde un modelo lógico de razonamiento -considerando la experiencia subjetiva en un segundo término frente a un objetivismo de pretensiones científicas⁷⁸-.

A pesar de que algunos países con problemas similares han sabido reaccionar a tiempo (con algunas propuestas alineadas con la ya mencionada DBAE⁷⁹, sobre todo desde el mundo anglosajón) proponiendo la construcción de relaciones interdisciplinares entre diferentes materias artísticas (y para lo cual la arquitectura se ha posicionado como elemento vehicular de

proyecto coral". En: *AV Monografías*, nº113: "Spain Builds. Arquitectura en España 1975-2005". P. 4

⁷⁵ ARAÑÓ GISBERT, Juan Carlos (1992): "Art Education in Spain: 150 years of Cultural Ideology". En: *VVAA (1992). The History of Education. Proceedings from the Second Penn State Conference*. Virginia: NAEA

⁷⁶ HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Fernando (1995): *Op. cit.*, p. 23

⁷⁷ ANDERSON, Tom (1992): "Premises, promises and a Piece of the Pie: A Social Analysis of Art in Genral Education". En: *The Journal of Social Theory in Art Education*, nº12. P.p. 34-52

⁷⁸ V. EISNER, Elliot W. (1992): *Op. cit.*

⁷⁹ V. THSTLEWOOD, David -ed- (1989): *Critical Studies in Art and Design Education*. Londres: Longman. También GARDNER, Howard (1989): "Zero-based arts education: an introduction to Arts-PROPEL". En: *Studies in Art Education*, nº 30. P.p. 71-83



Cuatro aproximaciones a las leyes de representación del espacio a partir de la reinterpretación del "dormitorio de Arlés (Vincent Van Gogh, 1888) realizadas por alumnos de primer ciclo de Educación Secundaria -1º y 2º de la ESO- (Pablo, Victoria, Manuel, Carmela; 12-13)

Imágenes: Javier Encinas a partir de un trabajo propuesto por M. J. Suárez.

aprendizajes⁸⁰), bajo observación de Hernández en nuestro país se ha tendido a priorizar, desde el aula, las experiencias cognitivas y productivas de ámbito personal, frente a un entendimiento del alumnado "como constructor de activos de un conocimiento crítico y transferible a otras situaciones y problemas, no necesariamente artísticos"⁸¹.

El actual currículo de ámbito nacional (2006), sobre el cual ya se hizo una aproximación en el capítulo 2 del presente trabajo de investigación (entendido como marco contextual para desarrollar estrategias de formación arquitectónica) ha supuesto, en realidad, cierto continuismo con respecto a la que fue gran reforma de 1990. Si, hasta entonces, los supuestos del área de Expresión Plástica (1970, 1981) estaban marcados por concepciones que destacaban la importancia de satisfacer las "necesidades de expresión" y la "estimulación de la espontaneidad creativa", el planteamiento a partir de la reforma finisecular (muy influida, como apuntamos en capítulos anteriores, por las teorías constructivistas⁸²) ha puesto el énfasis en la "lectura, el análisis y disfrute de la obra estética y el uso expresivo de la representación", educando para "saber mirar, analizar y comprender", introduciendo la "reflexión acerca de los valores de belleza" y potenciando la "percepción" frente a la expresión subjetiva de sentimientos. Es decir, se ha pasado de la idea de una actividad expresiva (concepto que se mantiene en la

⁸⁰ V. PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2006): "Educación artística y ambiental: un estudio del caso británico a través del proyecto Art and the Build Environment". En: revista *Arte, Individualismo y Sociedad*, nº 18. P.p. 57-76

⁸¹ HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Fernando (1995): *Op. cit.*, p. 24

⁸² Véase parte II del presente trabajo de investigación.

Educación Artística incluida en el currículo de Primaria⁸³) a la enseñanza de un lenguaje (el lenguaje visual y plástico).

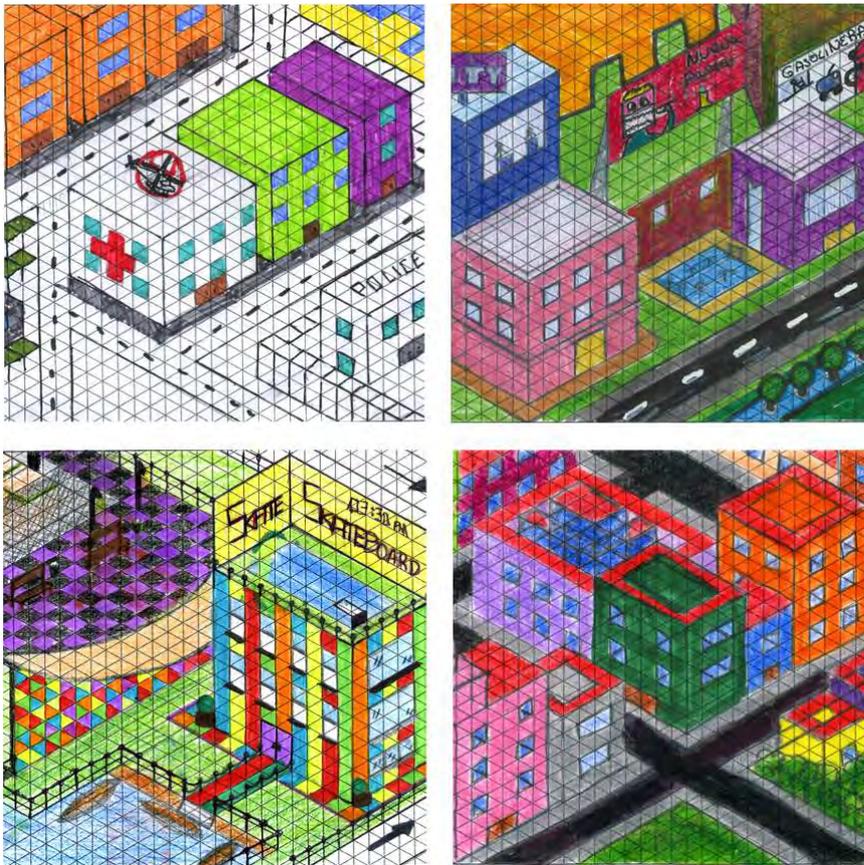
La atención al lenguaje visual recupera, en realidad, una tradición que va desde la Bauhaus y la psicología de la Gestalt a los planteamientos de la Semiología de la Imagen aplicada al mundo del diseño y la creación visual⁸⁴, dentro de la cual destaca la escuela italiana que tiene, en Lucía Lazotti, a una de sus más destacadas representantes -en lo que respecta a nuestra investigación-, al trabajar desde una orientación enfocada a la Educación Secundaria Obligatoria y en concreto vinculada los contenidos plástico-visuales recogidos en el currículo⁸⁵.

Esta orientación de arte y arquitectura "como lenguaje" lleva a priorizar la enseñanza de los elementos formales de la imagen percibida -que siempre es una representación de la realidad- como son la línea, el plano, el color, la textura o la forma... y a analizar las composiciones que articulan estos elementos en el marco físico percibido. La perspectiva semiótica permitiría introducir nociones de mensajes y códigos, sin olvidar, a partir del nivel madurativo que adquieren los alumnos de secundaria, los aspectos simbólicos y culturales asociados a un producto arquitectónico, artístico o patrimonial determinado.

⁸³ Sobre la enseñanza de la educación artística en primaria puede consultarse MARÍN VIADEL, Ricardo y ALVAREZ RODRÍGUEZ, Dolores (2003): *Didáctica de la Educación Artística para Primaria*. Madrid: Pearson Educación. Una visión innovadora es ofrecida por ACASO LÓPEZ-BOSCH, María (2009): *La educación artística no son manualidades. Nuevas prácticas en la enseñanza de las artes y la cultura visual*. Madrid: Catarata.

⁸⁴ El estudio de los procesos y los sistemas de significación asociados a los símbolos hace su entrada en este campo a fines de los años 50. BURDEK, Bernhard (1994) en *Diseño: historia, teoría y práctica del diseño industrial*. Barcelona: GG, apunta que "Tomás Maldonado, ya en 1959, publica un excelente artículo sobre este tema, al que siguió, en 1961, una temprana "Terminología de la Semiótica". En 1962, Hans Gugelot impartió una conferencia con el tema "Diseño como signo", y en 1963 Gui Bonsiepe señaló la importancia de la semiótica para el diseño, cuando dijo que "el mundo del objeto y el de los signos están estructurados de manera idéntica". En la misma época, la Escuela Superior de Diseño de Ulm propuso una escala de valores estéticos sobre las bases de la semiótica según la propuesta nacida en la Bense Schule de Stuttgart. A principios de los 70 la Escuela Superior de Diseño de Offenbach retomó la corriente estética y semiótica desarrollada por Jan Mukarovsky pocos años antes. La aparición de la semiótica en las escuelas de diseño italianas y francesas se produce ya fines de los años 60 y principios de los 70. También "debemos considerar que también los estudios sobre la semiótica del espacio, tanto urbano como arquitectónico empiezan (...) a difundirse con representantes del nivel de Muntañola (Barcelona), Langue-dopolous (Grecia) y Pellegrino (Suiza) (...). Los arquitectos realizan, como todo diseñador, un trabajo tanto en la búsqueda de los significados como sobre la estructura de los mensajes" En: BELTRÁN, Félix (2014): "Semiótica y diseño". En: *I+Diseño: revista internacional de investigación, innovación y desarrollo en diseño*, vol. 9, nº9, P.p. 71-80

⁸⁵ V. LAZOTTI, Lucía (1994): *Op. cit.*



La representación gráfico-plástica del entorno urbano: propuestas isométricas de barrios ideales (Ciro, Blanca, Alvaro y Manuel, 12).
Imágenes: Javier Encinas.

A partir de todo ello podemos observar cómo, desde la aprobación de la ley educativa del año 90, aparece como finalidad destacada, para el caso concreto de los estudiantes de Enseñanza Secundaria, *"hacerles capaces de asimilar el entorno visual y plástico en que viven, con una actitud reflexiva y crítica"* (1990) o *"desarrollar en ellos capacidades perceptivas, expresivas y estéticas a partir del conocimiento teórico y práctico de los lenguajes visuales para comprender la realidad, cada vez más configurada como un mundo de imágenes y objetos que se perciben a través de estímulos sensoriales de carácter visual y táctil"* (2006).

Desde estas consideraciones, y en el marco curricular vigente a fecha de redacción de esta tesis, los cursos propuestos desde el área de Educación Visual y Plástica -distribuidos en ambos ciclos de Educación Secundaria (1º-2º; 3º), siendo optativa en el último curso (4º)- incluyen aproximaciones a la percepción visual y sus contextos, la experimentación compositiva (equilibrio, proporción, ritmo) y el descubrimiento de los elementos que estructuran formas e imágenes (color, textura, dimensión, posición situación...). Para ello se propone un acercamiento a los sistemas de representación, la construcción de formas tridimensionales y la sensibilización ante las variaciones visuales producidas por cambios luminosos, y se fomenta el aprendizaje a través de la lectura de imágenes, estableciendo los mensajes y funciones del

patrimonio cultural y determinando los valores plásticos y estéticos que destacan en una obra determinada.

Así, el Real Decreto 1631/2006 parte de unos objetivos orientados al desarrollo de las capacidades reagrupadas y enunciadas a continuación:

- *Objetivos 1 y 2: Vinculados a observación, percepción, comprensión e interpretación crítica de las imágenes del entorno natural y cultural, fomentando la sensibilización y apreciación de sus cualidades plásticas, estéticas y funcionales, contribuyendo a su respeto, conservación y mejora.* Con este grupo de objetivos se abordan las sucesivas etapas que conforman el proceso de conocimiento de una realidad plástico-visual a través de la percepción. Para ello deben tenerse en cuenta y trabajarse los mecanismos sensoriales de captación de información, incidiendo en la importancia de los sentidos distales (la visión), proximales (el tacto) y profundos (el sentido cinestésico que traduce los cambios de posición corporal y el movimiento muscular, o el sentido estático-vestibular que traduce los cambios en el equilibrio, la rotación y la aceleración)⁸⁶ partiendo del escenario propositivo del aula y convirtiendo la experiencia del medio en una vivencia didáctica. Educar en la percepción implica optimizar la creación de estructuras cognitivas ideales para construir aprendizajes plásticos y visuales del entorno próximo, dentro del cual el espacio arquitectónico y urbano juega un papel fundamental⁸⁷, también como receptor de actitudes positivas vinculadas a la sensibilización hacia el ámbito construido.

- *Objetivos 3 y 4: Relativos a comprensión de las relaciones del lenguaje plástico y visual con otros lenguajes, incidiendo en sus distintas formas de expresión y las relaciones con otros ámbitos de conocimiento.* Este grupo de objetivos aluden, en primer lugar, a la visión del arte como lenguaje, lo que permite secuenciar y estructurar el aprendizaje en función de unos cuantos elementos visuales y su sintaxis⁸⁸. Del mismo modo, una introducción a la

⁸⁶ Nos inspiramos en la clasificación propuesta por FORGUS y MELAMED (1989) y recogida por AÑAÑOS CARRASCO, Elena (1999): *Psicología de la atención y de la percepción*. Barcelona: Universidad Autónoma.

⁸⁷ Véase parte primera de la presente Tesis doctoral, así como el primer capítulo de la parte segunda relativo al contexto físico.

⁸⁸ Desde esta consideración lingüística la expresión visual y plástica puede ser entendida como una forma de comunicación, debiendo preguntarnos, como recuerda Gombrich, cuáles son las funciones que cumple. La semiótica ha venido abordando este problema, y dentro de ella autores como Umberto Eco han observado que frente al lenguaje textual la imagen transmite su sentido desde su propia configuración, permitiendo activar las emociones de forma mucho más relevante. Véanse DONDIS, Donis A. (2004): *La sintaxis de la imagen*. Barcelona: GG; y VILLAFANE GALLEGU, Justo (2003): *Introducción a la teoría de la imagen*. Madrid: Pirámide.



Explorando la representación de diversas texturas presentes en el entorno construido (Carlos, 12).

Imágenes: Javier Encinas.

arquitectura podría ser establecida a partir del acercamiento "objetivo" a sus elementos de composición. Sin embargo, "los productos del diseño [arquitectónico] no sólo tienen funciones prácticas (una puerta no es sólo el elemento que puede impedir o posibilitar el acceso o la salida a cierto espacio) sino también simbólicas, que adquieren una importancia cada vez mayor (las puertas para Luis Barragán significan el paso de una dimensión a otra, y como tal (...) es un signo que debe tratarse con trascendencia y conservar su esencia simbólica"⁸⁹. Del mismo modo, la orientación racional y analítica de los elementos que configuran la plástica y el diseño visual deben acompañarse de valores expresivos, sensitivos y emocionales⁹⁰, así como de significados que exceden el ámbito de la estética y la teoría artística para alcanzar otras áreas de conocimiento como las ciencias y la tecnología. De ahí reside su potencia como elementos de comunicación más que literales.

- *Objetivos 5 a 7: referidos a la utilización del lenguaje plástico y sus distintas técnicas plásticas, visuales y relativas a las nuevas tecnologías como forma de representación emocional y objetiva (cuerpos y espacios simples, superficies y sus cualidades y detalles).* En alusión a una educación técnica que facilite la adquisición de ciertas habilidades gráficas y plásticas a los alumnos, se incluye este grupo de objetivos relacionados con el entendimiento de que la mejor manera de comprender el entorno y las "vivencias, ideas y reflexiones" que tienen lugar en él es mediante su representación.

- *Objetivos 8 y 9: relativos al fomento de la planificación y reflexión, de forma individual y también cooperativa (relacionándose con otras personas con flexibilidad y responsabilidad) sobre los procesos de diseño partiendo de unos objetivos prefijados, incidiendo en la revisión y valoración de cada*

⁸⁹ ESCOBEDO, Lara et. al. (2011): "Semiótica y Arquitectura". En: revista *Quíviera*, vol. 13, nº1. P.p. 139-155

⁹⁰ BURDEK, Bernhard (1994): *Op. cit.*, P. 233

*fase creativa*⁹¹. El decreto se refiere, con este grupo de objetivos, a la importancia de una aproximación al proceso creativo, tanto en su forma convergente (en busca de una respuesta determinada previamente) como divergente, tan presente en los mecanismos de proyectación objetual y arquitectónica. Entre las estrategias adecuadas para fomentar la creatividad en el aula⁹² estaría la adopción de los principios de distanciamiento (abandonando hábitos adquiridos e ideas preconcebidas) y valoración diferida (evitando evaluaciones apriorísticas y posibilitando que los alumnos descubran con cierta libertad contando con la posibilidad de equivocarse). Métodos heurísticos como el Brainstorming (lo primero que se me ocurre es...), la relación inusual (se parece a...), el pensamiento lateral (una alternativa es...) o el pensamiento morfológico (caja negra-caja blanca) podrían ser útiles a la hora de aproximarse a un proceso creativo que tiene en cuenta las aportaciones de equipo y, por tanto, debe atender a la diversidad.

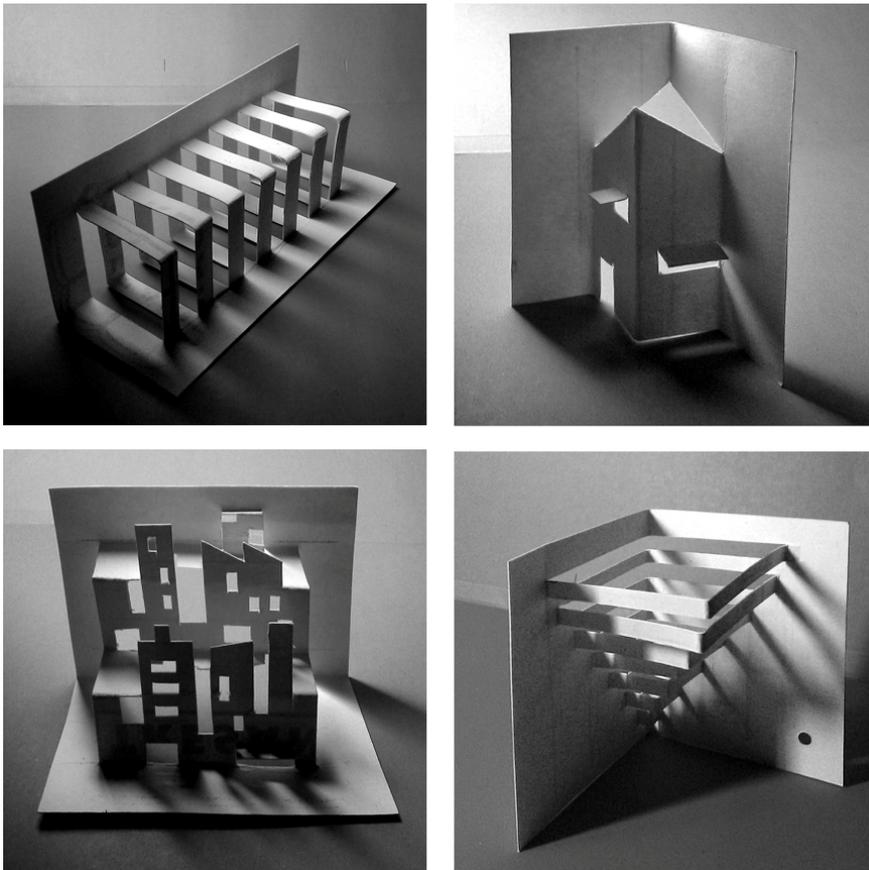
Para alcanzar todos estos objetivos, el mismo decreto plantea cinco bloques de contenidos que, por ser necesariamente tenidos en cuenta en cualquier programación didáctica relativa a la formación visual y plástica, se recogen y explican a continuación:

Bloque 1: Observación. En este bloque de contenidos se incluyen los temas relacionados con la percepción visual, el lenguaje y la comunicación visual, así como la detección de significados representativos y simbólicos según el contexto, fomentándose el interés por la observación sistemática

Bloque 2: Experimentación y descubrimiento. Este segundo bloque hace referencia a la realización de composiciones explorando con los elementos propios del lenguaje visual - forma, color, textura, dimensión...- descubriendo estrategias de representación relativas a la posición, situación, ritmo, luz, sombra y teniendo en cuenta conceptos de equilibrio, proporción y ritmo. Incluye el uso de sistemas de representación objetiva y la construcción de formas tridimensionales. En el último curso se profundiza en las técnicas de expresión gráfica plástica aplicadas al diseño, integradas en dos bloques llamados *Expresión plástica y visual* y *Artes gráficas y el diseño*; así como en la descripción objetiva de formas, la normalización y el reconocimiento y lectura de representaciones bidimensionales de obras arquitectónicas y urbanas (*descripción objetiva de formas*).

⁹¹ Objetivos 8 y 9

⁹² Véanse ARANDA MUÑOZ, Eusebio et. al.(2000): *Manual de la creatividad. Aplicaciones Educativas*. Barcelona: Vicens Vives, así como GERONE GROSCOLAS, Pedro (1993): *Arte, técnica y creatividad*. Barcelona: De Choisy.



Una propuesta de introducción a los mecanismos de generación del espacio a partir del plano (*Pedro -1ª y última-, Alberto, Marco; 15*).
Fotografías: Javier Encinas.

Bloque 3: entorno audiovisual y multimedia. Incide en el reconocimiento del papel que la imagen tiene en la actualidad, y tiene en cuenta su presencia en publicidad, prensa, televisión y otros medios de comunicación de masas. Incluye el estudio y experimentación con la fotografía así como la utilización de recursos informáticos para elaborar productos visuales. En el curso 4º se profundiza en la animación, la interactividad y la imagen en movimiento bajo el nombre de *Imagen y sonido*.

Bloque 4: Expresión y creación. Centrado en el análisis y experimentación del proceso creativo, explicita la necesidad de elaborar apuntes, esbozos y esquemas, así como la planificación y seguimiento de todas las fases (del croquis a la maqueta, del proyecto a la valoración del resultado) fomenta la autorreflexión, autoevaluación y evaluación en todos los pasos que componen la producción de un objeto de diseño, desde la idea inicial hasta la elaboración de formas e imágenes representadas a través del lenguaje visual y plástico. Se incide en la iniciativa, la responsabilidad individual y colectiva en el desarrollo del trabajo, la creatividad o la imaginación. En el último curso se integra bajo el nombre de *Procesos comunes a la creación artística*.

Bloque 5: Lectura y valoración de referentes artísticos: Se propone el acercamiento al patrimonio cultural a través de la lectura de los elementos visuales, conceptuales, relacionales y

funcionales que lo integran, determinando los valores plásticos y estéticos de las obras analizadas, realizando esquemas y síntesis, fomentando, a partir de su conocimiento, la valoración, el respeto y el disfrute de las mismas y entendiendo que son un producto de una sociedad y una cultura determinadas (detectando similitudes y diferencias respecto a las producidas por otras culturas y sociedades).

La LOMCE, en su currículum básico (Real Decreto 1105/2014), propone una organización de contenidos reagrupada en tres bloques (expresión plástica, comunicación audiovisual y dibujo técnico) introduciendo, para el segundo ciclo de Educación Secundaria, un bloque específico de *fundamentos de diseño*.

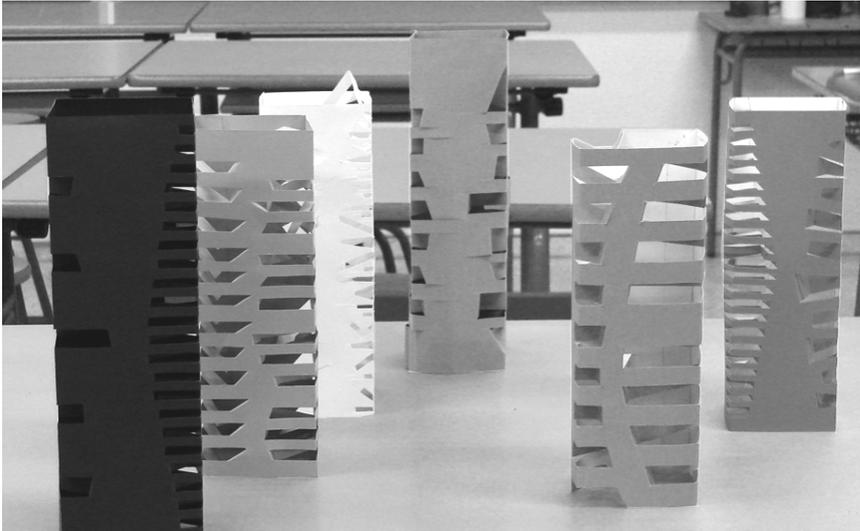
Lo más novedoso en esta ley, sin embargo, no es lo relativo a los contenidos de la asignatura, sino lo referente a la evaluación de dichos bloques, ya que a los criterios de evaluación les asocia unos "estándares de aprendizaje evaluables" que permiten objetivizar la progresión de los alumnos en base a unos mínimos de conocimiento. El error, quizá -y como se reconoce desde la propia administración educativa-, es "*considerar que todas las formas de aprendizaje (...) son evaluables*"⁹³.

Probablemente sea suficiente el establecimiento de unos Criterios de Evaluación como los que se han venido empleando desde la aprobación de la LOE, establecidos a partir de los siguientes logros para nuestra asignatura:

Criterio 1: la identificación de los elementos constitutivos esenciales de objetos y aspectos de la realidad. Referido a configuraciones estructurales, variaciones cromáticas y táctiles, orientación espacial, ritmo, forma...

Criterios 2-3: La representación de objetos e ideas de forma bi o tridimensional aplicando técnicas gráficas y plásticas, consiguiendo resultados concretos en función de los elementos visuales utilizados (luz, sombra, textura...) y sus relaciones; incluyendo los procesos, técnicas, estrategias y materiales extraídos del entorno audiovisual y multimedia, así como los recursos informáticos. El último curso de secundaria obligatoria incide especialmente en la evaluación de la representación de la realidad sobre un soporte bidimensional, desde la corrección geométrica hasta la adecuada relación entre distancia y tamaño

⁹³ Extraído del libro publicado por el Ministerio de Educación: BRAVO CABRIA, Alberto et. al. (2003): *Sistemas nacionales de cualificaciones y formación profesional*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte - CGFP. P. 61



Diversas creaciones espaciales ("torres-tótem") partiendo de mecanismos sustractivos de generación volumétrica.
Fotografía: Javier Encinas.

y su disposición en el espacio (*describir objetivamente las formas, aplicando sistemas de representación y normalización*).

Criterio 4: La elaboración y participación activa en proyectos de creación cooperativos, como producciones de gran tamaño, aplicando estrategias de interacción y trabajo en equipo y mostrando actitudes de respeto, tolerancia, flexibilidad e interés.

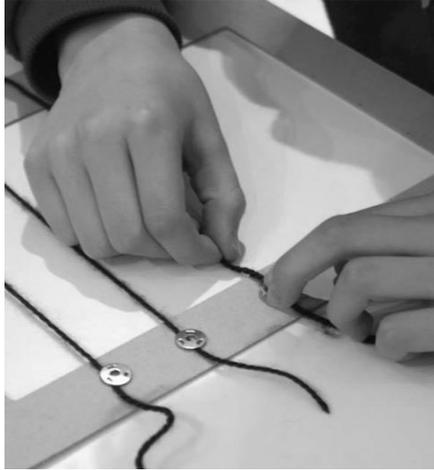
Criterios 5-6: La realización de creaciones plásticas siguiendo el proceso de creación y disponiendo de los materiales más adecuados. Relativos a la capacidad cognitiva y técnica, para enfrentarse al proceso creativo en función de unos objetivos prefijados; incluyendo la capacidad de utilizar estrategias técnicas y compositivas adecuadas y la necesaria autoevaluación continua, aceptando los errores como instrumento de mejora. En cuarto curso, además, se incorpora la evaluación de habilidades para ser autónomo, creativo y responsable en el trabajo (tomar decisiones especificando los objetivos y las dificultades, proponiendo diversas soluciones y evaluando cuál es la mejor solución).

Criterio 7: La diferenciación de distintos estilos y tendencias de las artes visuales a través del tiempo y atendiendo a la diversidad cultural, pretendiéndose así valorar las formas e imágenes que propone el campo del arte y evaluar el nivel de interés mostrado por el estudio, análisis e interpretación de las obras.

A la vista de todos estos objetivos, contenidos y criterios de evaluación que componen el marco curricular, y a pesar de que autores como Hernández⁹⁴ no son muy partidarios de un modelo que adolece de carencias en el ámbito de la psicología cognitiva

⁹⁴ HERNÁNDEZ, Fernando (1997): *Op. cit.*

La observación sistemática de la realidad como mecanismo de conocimiento plástico. Propuesta de construcción y uso de ventanas visivas.
Fotografías: ETRA.



y el desarrollo, Juanola⁹⁵ valora positivamente la progresiva incorporación de una estructura cada vez más disciplinar del citado currículum, apoyada en una dimensión cultural -que reuniría contenidos de hechos y conceptos-, una dimensión productiva -que incluiría contenidos de procedimientos- y una dimensión crítica -que englobaría los contenidos relativos a valores y actitudes, en una dimensión cultural y productiva según las ideas de Eisner⁹⁶-

La concepción mayoritaria de la educación artística como formación de un sistema de expresión y comunicación nos lleva, siguiendo lo apuntado por Morales Artero, a señalar los siguientes puntos clave que deberían ser mejorados con un enfoque adecuado⁹⁷:

- Se muestra el arte como medio y como lenguaje, frente al arte como saber con interés en sí mismo, como objeto de conocimiento.

En este sentido, la introducción de estrategias de formación en arquitectura puede paliar este punto al permitir a los alumnos descubrir, en la realidad de su entorno construido, un enorme ámbito de conocimiento que trasciende temas vinculados a los elementos de composición para alcanzar otros relacionados con la sociedad, la cultura, la historia o la técnica. La arquitectura entendida como arte permite obtener "un cierto conocimiento del mundo (...) [porque] es una revelación del

⁹⁵V. JUANOLA, Roser (1995): *Cultura(s) en Arte y Educación*. En: Aula, nº35. P. 15

⁹⁶ EISNER, Elliot W. (1995): *Op. cit.*

⁹⁷ "el diseño curricular (...) necesita mejores bases para superar las críticas realizadas por importantes teóricos como el filósofo Goodman (1974), el antropólogo Geertz (1983) o el psicólogo Bruner (1991) [relativos a] la concepción de la Educación Artística como expresión y comunicación por medio de la representación". MORALES ARTERO, Juan José (2001): *Op. cit.*, P. 152

*mundo*⁹⁸; y su conocimiento a través de la educación artística permite comprender, a partir de una manifestación de formas bi o tridimensionales disciplinarmente significativas, sus leyes, sistemas de codificación y márgenes para la innovación visual y plástica; o sus supuestos meta-teóricos sobre la libertad creadora de cada individuo, afirmándose *"el criterio kantiano del genio creador, el sujeto cartesiano emprendedor, las filosofías de la conciencia pre freudianas, el positivismo triunfante de la tecno-ciencia y el progreso"*⁹⁹. Para Jorge Sarquis, todo ello forma un corpus de conocimiento con posibilidades de ser leído, transmitido y comprendido para su utilización en el aula o fuera de ella.

- Las referencias al arte se diluyen en favor de las relativas a la imagen. Las alusiones puramente artísticas se reducen casi exclusivamente al tratamiento del patrimonio cultural, con una aproximación enfocada en la "sensibilización" y la apreciación estética.

La inserción de enfoques orientados a familiarizarse con el entorno construido no debe olvidar, en efecto, la perspectiva artística vinculada al entendimiento de la arquitectura no sólo como hecho histórico-estilístico (esto es, adscrito a una etapa determinada de la historia del arte), sino también como medio de expresión (de poder, de un grupo social determinado, de un uso, de un contexto...) que se traduce en una "emoción estética", en palabras de Pevsner¹⁰⁰.

- La lectura de la imagen es "estática", esto es, se realiza a partir del aprendizaje de códigos que permitan descifrarla como se aprenden lenguas, en perjuicio del entendimiento del objeto estudiado en su dimensión global.

En ese sentido, la introducción de contenidos arquitectónicos puede permitir amplificar el significado de unas obras que van más allá del uso de un lenguaje estético con

⁹⁸ WAGENSBERG LUBINSKI, Jorge (1985): *Ideas sobre la complejidad del mundo*. Barcelona: Tusquets. P.p. 95-129

⁹⁹ SARQUIS, Jorge (2003): "Producción del conocimiento en arquitectura, diseño y urbanismo". En: *Itinerarios del proyecto. Ficción de lo real*. Buenos Aires: Nobuko. P. 32 y s.s.

¹⁰⁰ "Un edificio puede despertar emociones estéticas de tres maneras distintas. Primeramente, se pueden producir por la forma de tratar los muros, las proporciones de las ventanas, y la relación existente (...) entre una planta y la obra; también pueden producirse por la ornamentación (...). En segundo lugar, se logra la expresividad estética en la forma de tratar el conjunto exterior de un edificio, por el contraste de un bloque respecto a otro, el efecto de una techumbre (...) y el juego de entrantes y salientes. En tercer lugar, hay el efecto que nos produce en los sentidos la concepción y la manera de tratar el interior (...) y se refiere al espacio". V. PEVSNER, Nikolaus (1957): *Esquema de la arquitectura europea*. Buenos Aires: Infinito. P. 6

finalidad comunicativa, sobrepasando el ámbito de la imagen plástica desde la consideración de que su disposición, organización y diseño influye en las actividades diarias del ser humano y en las emociones que despierta: "Además de lo funcional (...), lo estrictamente sensorial como los colores, las formas (...), los olores, la estrechez, la amplitud, (...) etc. generan reacciones en el consciente y el subconsciente de las personas (...) [al] realizar las labores cotidianas del lugar"¹⁰¹.

- Pese a que el término interdisciplinaredad se da con frecuencia, no aparece una visión global del arte y de la formación artística.

A lo largo del presente trabajo de investigación se ha apuntado la necesidad de incidir en la arquitectura como fenómeno interdisciplinar, permitiendo a los alumnos el descubrimiento de una realidad en la que confluyen gran cantidad de factores agrupados bajo un fenómeno eminentemente creativo. El acercamiento al medio ambiente construido supone la utilización de un soporte pluridisciplinario porque, como han apuntado de Felice, Giordan y Souchon, permite su estudio bajo diferentes enfoques, aunque complementarios: "Tal es el caso, por ejemplo, del urbanismo, donde se conjugan diferentes disciplinas, tales como la sociología, la demografía, la psicología, la arquitectura, la física aplicada y la estética"¹⁰².

En el caso del espacio arquitectónico, y "desde lo académico, debemos facilitar la toma de conciencia de la importancia de los campos conectados a la arquitectura como la ecología (...) o la construcción del espacio público..."¹⁰³.

La arquitectura, el ambiente, la cultura y el diseño se asumen así como un núcleo que debe ir necesariamente unido¹⁰⁴.

¹⁰¹ SÁNCHEZ MEJÍA, Jaime A.: "La arquitectura como forma de expresión artística". En: revista *Urbanaenlinea*, nº2. Disponible en: <http://issuu.com/urbana>. (Consultado el 12 de agosto de 2014).

¹⁰² VVAA (1994): *Enfoque interdisciplinar de la educación ambiental*. Madrid: La Catarata - UNESCO. P. 20

¹⁰³ En: BONVECCHI, Liliana (2009): "La realidad académica y la enseñanza de la labor proyectual". En: VVAA: *La Humanización del Espacio Público. Jornadas Internacionales*. Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Urbano. P. 59

¹⁰⁴ V. MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep y MUNTAÑOLA SAU, Dafne (2012): "La arquitectura desde lo salvaje". En: VVAA: *Arquitectura e investigación*. Barcelona: UPC. P.p. 35 y s.s.

IV.3 LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN PLÁSTICO-VISUAL A TRAVÉS DE LA ARQUITECTURA

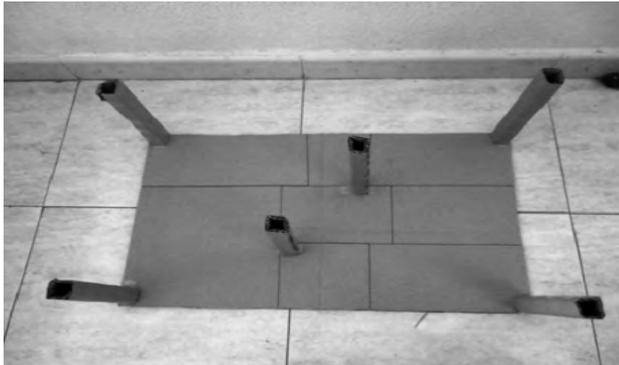
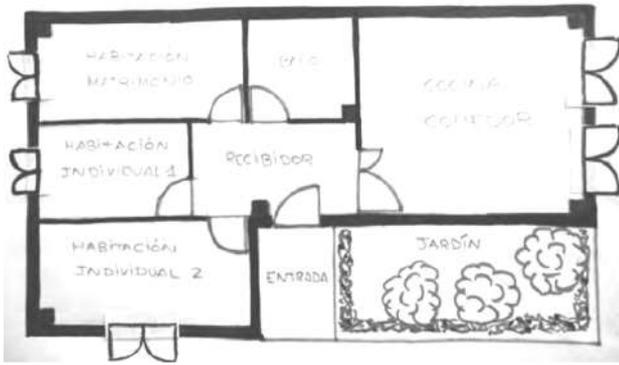
Como estamos viendo, el área de Educación Visual y Plástica ofrece a los alumnos una aproximación al mundo del arte a partir del entendimiento y la interpretación de su lenguaje, con el objetivo de conocer no sólo la sociedad y la cultura que los acoge sino también otros hechos culturales diferentes al propio, aprendiendo a valorarlos y respetarlos. Conocer el lenguaje artístico posibilita a los alumnos interpretar la realidad y activar mecanismos de intervención sobre la misma a partir de los recursos que proporciona. De esta forma, se contribuye a desarrollar su creatividad, esto es, a partir de lo conocido para crear nuevas lecturas y relaciones entre los elementos que componen el entorno conocido.

Se introduce así la consideración del proceso creativo como aquél en que se descubren (en el sentido de inventar) y expresan ideas o formas que resultan nuevas para nosotros o para nuestro medio. La relación entre creatividad, imaginación creadora, expresividad y descubrimiento es tan estrecha que únicamente es posible establecer diferencias puntuales¹⁰⁵. De este modo se tiende a relacionar la expresividad con los valores subjetivos del conocimiento, al descubrimiento con la inteligencia aplicada a cuestiones prácticas de finalidad social y a la creatividad y la imaginación creadora como dos aspectos de una misma facultad intelectual, autónoma respecto a la inteligencia y que asume un sentido complejo que posibilita distintos niveles que abarcan desde lo expresivo -vinculado directamente a la capacidad para manifestar sentimientos emociones e impresiones subjetivas- a lo emergente -que presupone la creación de principios nuevos, estando relacionado con la figura del "genio creador"-, pasando por un sistema de grados intermedios (lo productivo -relativo a la resolución de problemas formales o constructivos-, lo inventivo -descubriendo aspectos y enfoques nuevos ante una situación problemática- o lo innovador, -donde se modifican los principios básicos que fundamentan el sistema)¹⁰⁶.

Para la formación artística, el fomento de la creatividad es una vía de aproximación a la práctica visual y plástica contemporánea. A través del trabajo por proyectos (planteando objetivos, buscando información y analizando la realidad, proponiendo vías diversas de resolución y poniendo en común los resultados de forma crítica y responsable) los alumnos "pueden

¹⁰⁵ V. AGUERA ESPEJO-SAAVEDRA, Isabel (2000): *Curso de creatividad y lenguaje*. Madrid: Narcea. También ARANDA MUÑOZ, Eusebio et. al.(2000): *Op. cit.*

¹⁰⁶ V. VALERO, José M. (1975): *Educación personalizada*. México: Progreso.



La utilización de la arquitectura como herramienta de aproximación a la enseñanza de lo visual y plástico implica tener en cuenta, sobre todo, la función estética y técnica del hecho edificado, vinculado a una actividad que habla del acto de crear o proyectar lo deseado por el hombre, y a la vez del acto de construir o materializar según lo proyectado.

Fuente: MARTÍ ARMELLES, Rosa Elena (2014): *La arquitectura como base para la adquisición de conceptos de Expresión Plástica y Visual en E.P.* (Trabajo fin de grado). Teruel: Universidad de Zaragoza.

*adquirir una forma de pensar y comprender la realidad en que viven*¹⁰⁷ realizando un ejercicio de abstracción de esta realidad y proponiendo la utilización de los recursos disponibles para llegar, a través del proceso de creación artística, a un determinado fin.

Dentro de estos procesos "uno de los caminos que podemos encontrar es la arquitectura. Los espacios arquitectónicos y urbanísticos que habitamos nos hablan de arte y estética. A través de la arquitectura podemos realizar un proyecto artístico que pueda despertar el interés por el acercamiento al arte contemporáneo"¹⁰⁸.

La utilización de la arquitectura como herramienta de aproximación a la enseñanza de lo visual y plástico implica tener en cuenta, sobre todo, la función estética y técnica del hecho edificado, vinculado a una actividad que habla del acto de crear o proyectar lo deseado por el hombre, y a la vez del acto de construir o materializar según lo proyectado. Para María Gallardo¹⁰⁹ la actividad de diseñar y la actividad de construir corresponden a lo mismo, a una sola y gran "actividad" referida a

¹⁰⁷ En: NOVILLO RODRÍGUEZ, María José (2012): *La Educación Plástica y Visual a través de la Arquitectura Contemporánea* (Trabajo fin de Máster). Madrid: Universidad Autónoma. P. 31 y s.s.

¹⁰⁸ En: NOVILLO RODRÍGUEZ, María José (2012): *Op. cit.*

¹⁰⁹ GALLARDO CAMARGO, María G. (2004): *Guía didáctica para la asignatura de Construcción V* (Trabajo fin de grado). México: Universidad de Nuevo León.

un proceso creativo más que al resultado en sí¹¹⁰, lo que se muestra de gran interés para una asignatura que, heredera de los aportes establecidos al respecto por Lowenfeld y otros¹¹¹, debe conceder más importancia al "proceso de hacer" que al resultado final, combinando pensamiento, sentimiento y percepción en un todo inseparable puesto al servicio del análisis, la definición o la expresión de una idea, un objeto o un espacio determinado¹¹².

La función estética de la arquitectura surge de la necesidad de belleza en el ser humano, y la permite ubicar dentro del arte, estando "*directamente relacionada con la imagen y con la forma*"¹¹³; ambas proporcionan el medio de expresión de una realidad física que trasciende lo puramente funcional:

*"No es suficiente que los edificios sean sólo útiles, el hombre requiere del aspecto, de la proporción bella, requiere por naturaleza, del espacio con forma y color para sentir la sensación de agrado, de satisfacción, gusto y placer"*¹¹⁴.

Para Tedeschi¹¹⁵, la sintaxis o composición de los elementos formales en los edificios están cumpliendo con una de las funciones más importantes de los mismos y a la vez les otorga el valor estético, que en toda obra de arquitectura es el que deja huella en los seres humanos y en la sociedad, trascendiendo en el tiempo y en el espacio. Por ello, siguiendo a Mumford¹¹⁶, la representatividad de un edificio es tan importante en la asunción de significados sociales como su propia existencia física es, en definitiva, lo que hace que una obra arquitectónica "no desaparezca de la vista, aunque siga en pie", y pueda ser valorada y conservada como un objeto socialmente valioso.

Lo mismo puede extenderse al patrimonio edificado que, de una manera global, configura un entorno urbano que combina

¹¹⁰ V. GOICOLEA PRADO, Roberto (2001): "La inaprensible definición de la arquitectura y su enseñanza". En: *boletín de Escuelas e Institutos de la Enseñanza de la Arquitectura ASINEA*, edición XIX, año 8. P.p. 61 - 67.

¹¹¹ Según apunte de BALADA i MONCLÚS, Marta (1995): "los procedimientos en la educación artística". En: *revista Aula de Innovación Educativa*. nº35.

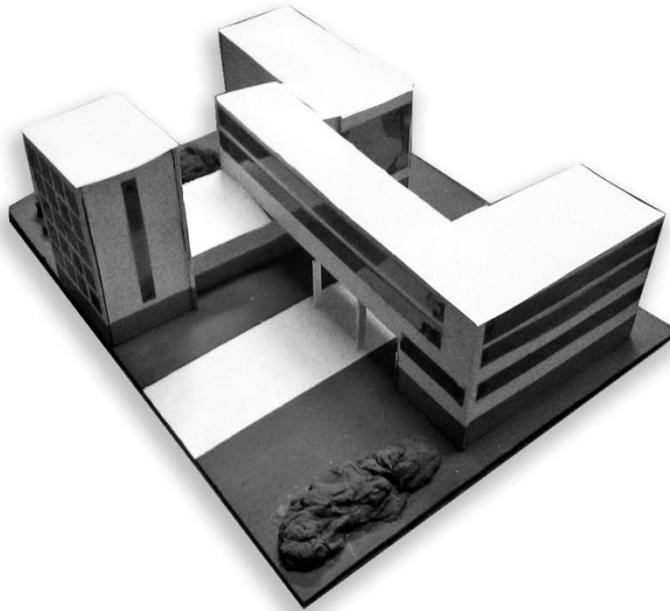
¹¹²En: VALENCIANO-PLAZA, José Luis: *Educación plástica. Teoría y práctica*. Pamplona: Fondo de publicaciones del Gobierno de Navarra. P. 17

¹¹³ GALLARDO CAMARGO, María G. (2004): *Op. cit.*, p. 59

¹¹⁴ BARRIOS, David M. (2000): "Imagen versus arquitectura". En: *boletín de Escuelas e Institutos de la Enseñanza de la Arquitectura ASINEA* edición XVI, año 9, P. 48

¹¹⁵ V. TEDESCHI, Enrico (1963): *Teoría de la arquitectura*. Buenos Aires: Nueva Visión.

¹¹⁶ V. MUMFORD, Lewis (ed. 2004): *Arte y técnica*. Logroño: Pepitas de Calabaza ed.



Maqueta del edificio de la Bauhaus en Dessau (Walter Gropius, 1925-26) elaborada por alumnas de segundo ciclo de Educación Secundaria (Marina y Andrea, 16).

Fotografía: Javier Encinas, a partir de un trabajo propuesto por M. Remolina.

medios artísticos de expresión y composición con medios técnicos que permiten su materialización.

Estos medios pueden ser entendidos como un conjunto de procedimientos que implican no sólo pericia y habilidad de quienes emplean la técnica, sino también eficiencia, economía, ingenio, hallazgo de recursos u organización, todo ello orientado a la realización de un fin (la materialización del medio ambiente construido) del que se tiene conciencia previamente. Así no se puede comprender la arquitectura "sin estudiar y dominar las técnicas de las artes que le son propias"¹¹⁷.

La función técnica de la arquitectura va más allá del puro dominio de las artes de proyectar y construir, puesto que, siguiendo a Mumford, todo edificio realiza además un trabajo, cumpliendo por un lado la función de protección de la lluvia o el viento y al mismo tiempo produciendo una impresión visual en quienes lo usan o contemplan¹¹⁸. Dada esta segunda faceta, inherente a la propia presencia física de lo construido, la arquitectura se convierte en un soporte del pensamiento humano, técnico, histórico o social de la época en la que se ha originado.

Desde el punto de vista de la educación visual, es interesante apuntar, en línea con lo señalado por Gabriela Tomsic, cómo la arquitectura involucra, desde su discurso y práctica, muchos más procesos que los que afectan a otros campos del arte, lo que demuestra las potencialidades y el poder que tiene la misma en los aspectos ideológicos, financieros, científicos o

¹¹⁷ GOICOLEA PRADO, Roberto (2001): *Op. cit.*, P. 41

¹¹⁸ MUMFORD, Lewis (ed. 2004): *Op. cit.*, P.p.113- 115

culturales de la sociedad¹¹⁹. De esta manera, lo arquitectónico en Educación Visual y Plástica permite aproximaciones didácticas desde lo escultórico (la arquitectura "es como una escultura excavada, en cuyo interior el hombre penetra y camina...", que diría Zevi¹²⁰), lo pictórico (la pintura como síntesis espacial -de Giotto a Picasso, de Kandinski a Rothko¹²¹, la arquitectura como soporte -Mies y el Guernica¹²²-, el valor pictórico del espacio -Oud y el Neoplasticismo¹²³...-), o lo cinematográfico (arquitectura como escenografía¹²⁴, arquitectura como secuencia¹²⁵, valor cinematográfico del espacio¹²⁶...), pero también lo lingüístico-comunicativo ("la Arquitectura es un arte que se realiza en la construcción, de la misma manera que la música se realiza en el sonido y la literatura en el lenguaje verbal"¹²⁷) o incluso lo sostenible (a partir de conceptos como la armonía, el orden espacial o los hábitos de consumo cultural en el sentido apuntado por Ricoeur¹²⁸). Desde este último punto de vista, introducir en el aula cuestiones sobre la calidad del entorno arquitectónico y la cultura ciudadana puede permitir el desarrollo de "mejores

¹¹⁹ V. TOMSIC CERKEZ, B. Gabriela (2013): "Visual Art Education: Between Spatial Sustainable Development and the Image of Architecture". En: *CEPS Journal* 3, nº1. P.p. 79-96

¹²⁰ En: ZEVI, Bruno (ed. 1998): *Saber ver la arquitectura*. Madrid: Apóstrofe. P. 19

¹²¹ V. MADERUELO RASO, Javier (2008): *La idea del espacio en la arquitectura y el arte contemporáneos*. Madrid: Akal.

¹²² "La obra de Picasso se había expuesto en el Arts Club de Chicago en octubre de 1939 y en el Art Institute de Chicago en febrero de 1940, atrayendo la atención de Mies. El Guernica estaba siendo objeto por entonces de debates sobre su adecuada presentación, como apuntó Ludwig Hilberseimer: Mies van der Rohe sin embargo propuso una simple y efectiva solución, convirtiendo la pintura de Picasso en un muro autoportante. Así la pintura se aísla de su entorno en su propio beneficio, pero al mismo tiempo está íntimamente ligada al edificio como un auténtico elemento arquitectónico.". V. LAMBERT, Phyllis (ed. 2001): *Mies in America*. Nueva York: Whitney Museum of American Art. P. 109

¹²³ "... en Holanda fue principalmente la pintura moderna la que, por su influencia, se rebeló contra la arquitectura tradicional [...] el neoplasticismo de Mondrian (con su apasionado propagandista van Doesburg y su revista *De Stijl*, creó valores que tendrían un significado positivo para la nueva arquitectura". En: OUD, Jacobus P. (ed. 1986): *Mi trayectoria en De Stijl*. Murcia: Yerba. P. 108

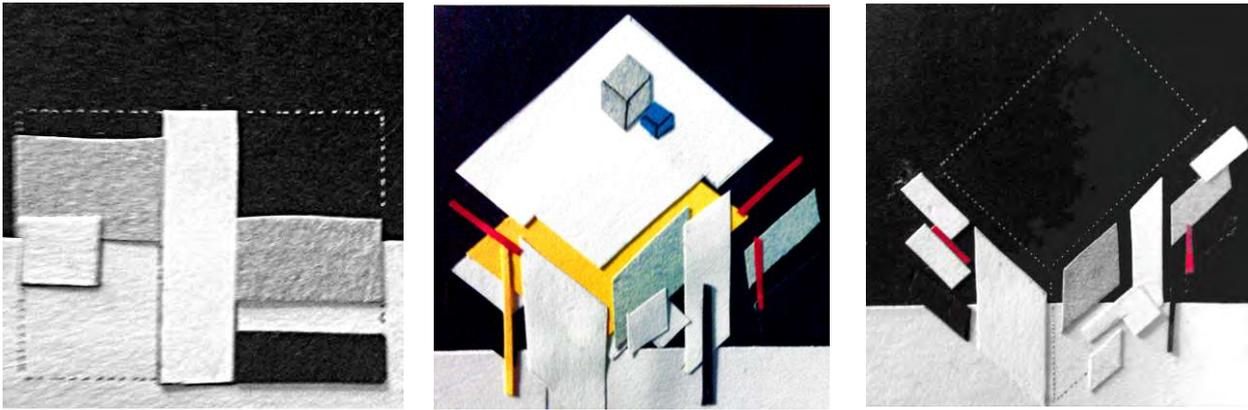
¹²⁴ V. VILA, Santiago (1997): *La Escenografía: Cine y Arquitectura*. Madrid: Cátedra.

¹²⁵ V. PANERAI, Phillippe (1983): *Elementos de análisis urbano*. Madrid: IEAL.

¹²⁶ V. MONTAÑOLA i THORNBORG, Josep y DIÁZ GUERRERO, Ruth M. (2001): *El espacio público como escenario cinematográfico*. Barcelona: UPC.

¹²⁷ V. STROETER, J. Rodolfo (1999): *Teorías sobre arquitectura*. México: Trillas. P. 92

¹²⁸ Se refiere Ricoeur a la "cultura básica de consumo masivo" que produce una "arquitectura rápida" que se extiende a todos los países. En: RICOEUR, Paul (1985): *Lectures on Ideology and Utopia*. Nueva York: Columbia University Press.



Un acercamiento al neoplasticismo a partir de la descomposición plana de la Casa Schröder de Utrecht (Gerrit Rietveld, 1924) realizada por alumnos de segundo ciclo de Educación Secundaria (Lucía y Adrián, 16).

Imágenes: Javier Encinas.

ciudadanos, preocupados por su medio ambiente construido y capaces de ser activos en su construcción".¹²⁹

Precisamente, y a partir de lo apuntado por Kevin Lynch¹³⁰, el uso de lo visual para evidenciar los cambios que se generan en la construcción el medio ambiente, ofreciendo al usuario nuevos incentivos para cambiar las imágenes del pasado, debería ser uno de los objetivos principales de la educación artística en todos los niveles.

Por lo que una mirada estética sobre el entorno construido apoyada en lo visual debería partir del entendimiento de la imagen como una combinación de percepciones espaciales. Dicha imagen se desarrollaría en función de la calidad visual del entorno construido y de la "legibilidad" de los paisajes urbanos, y sería producto de experiencias sensoriales y recuerdos, a su vez conformadores de la base para cualquier información espacial.

Una imagen eficaz del medio ambiente es aquella que ofrece fuerte apoyo emocional y confianza, porque se produce como producto de un proceso bilateral entre el espectador y el entorno construido. Dicho entorno sugiere relaciones y distinciones, y es el espectador el que elige la forma de organizar y dar sentido a lo que ve. Por ello, se revela como tan importante el desarrollo, desde el aula, de una "construcción mental básica" que permita establecer un punto de partida común que traduzca el lenguaje simbólico de las imágenes arquitectónicas o urbanas y posibilite el establecimiento de nuevas visiones sobre el entorno construido.

¹²⁹ V. TORRES GÁLVEZ, Juan Luis y BARREU DALY, Camila (2007): "Educación cívica en arquitectura y urbanismo: ciudadanos conscientes y participativos en la conformación de nuestro medio ambiente construido". En: *Revista de Urbanismo*, nº17. Disponible en: <http://www.revistaurbanismo.uchile.cl/index.php/RU/article/view/301> (consultado el 16 de enero de 2013).

¹³⁰ LYNCH, Kevin (1998): *La imagen de la ciudad*. Barcelona: GG

Para Gabriela Tomsic¹³¹ las imágenes ambientales pueden ser analizadas en términos de identidad, estructura y significado. A mayor sentimiento de identidad, mayor eficiencia poseen las imágenes, ya que sugieren de una forma más directa una relación espacial con el espectador y su entorno, contienen un significado práctico y a la vez emocional mucho más definido y permiten la identificación de la estructura del espacio y el funcionamiento de la imaginación de manera mucho más clara. En este sentido, la cultura dota a la mirada de precisión y la imagen adquiere todo su significado.

El entorno construido, así, se convierte en un objeto cultural cuya experimentación queda descrita desde diferentes puntos de vista (la de los individuos críticos y responsables de su evolución) donde se han roto las barreras que separan los diferentes campos del arte¹³² y en el cual los cambios socioculturales contemporáneos tienen gran afección. En definitiva, se extiende el campo del conocimiento tradicional (el estudio de la arquitectura establecida o "sancionada" por la historia del arte por su representatividad y prestigio) en favor de un acercamiento "ordinario" a la arquitectura más próxima, aquella en la cual se desenvuelve la vida cotidiana de las personas y con la que se establecen los lazos afectivos y de identidad más importantes.

El desarrollo intensivo de nuevos caminos en educación artística pasaría así por la promoción de la misma desde el campo de la cultura visual, con una base teórica viable y una orientación práctica para la educación visual y plástica:

*"la orientación multisensorial de los estudios de la cultura material es congruente con las tendencias contemporáneas en las artes, la arquitectura y la cultura y permite a los educadores desarrollar la imaginación estética necesaria para fomentar en sus alumnos la creación de experiencias culturales únicas, así como para apreciar y comprender la historia de las artes y, por ende, la historia de la arquitectura de manera holística e integrada"*¹³³.

La introducción del marco de esta Cultura Material a la mirada estética sobre el entorno arquitectónico, implica que los paisajes ordinarios y cotidianos, entendidos como objetos producidos por el ser humano, sean susceptibles de ser analizados como productos culturales y por tanto merecedores de estudio,

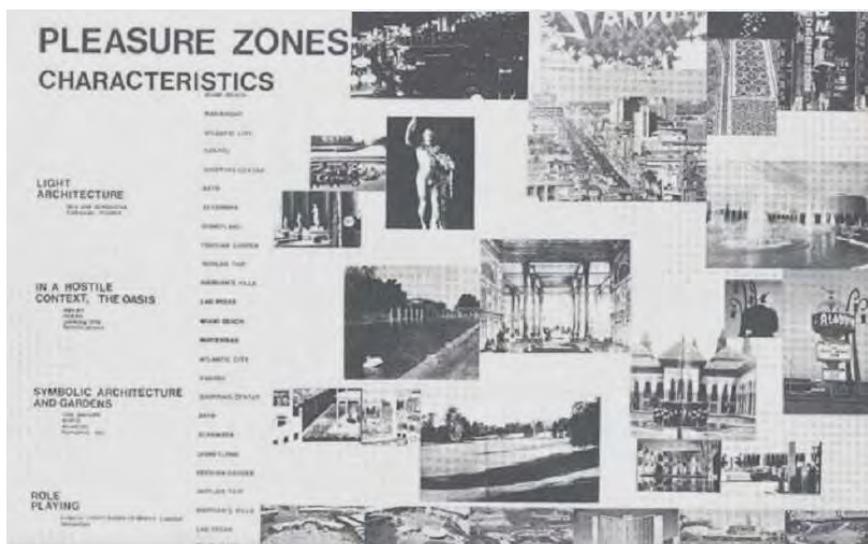
¹³¹ V. TOMSIC CERKEZ, B. Gabriela (2011): "Potenciar una educación artística viable a través de la arquitectura". En: *Arte, Individuo y Sociedad*. vol. 24, nº2. P. 266

¹³² V. TOMSIC CERKEZ, B. Gabriela (2011): Op. cit. P. 266

¹³³ En TOMSIC CERKEZ, B. Gabriela (2011): Op. cit.

El carácter simbólico y plástico de la arquitectura es el que permite, según Venturi, que las personas se identifiquen y establezcan vínculos emocionales con el ambiente, siendo más importante la cotidianeidad del estímulo que la propia calidad estética del mismo.

Fuente: VENTURI, Robert et. al. (ed. 2000): *Aprendiendo de las Vegas. El simbolismo olvidado de la forma arquitectónica*. Barcelona: GG.



dado además el valor significativo que tienen desde la experiencia cotidiana¹³⁴. A partir de ellos puede realizarse una extensión hacia la "excelencia" que las grandes obras de arquitectura aportan a la educación visual siguiendo la estética modernista Kantiana¹³⁵. En esta valoración del espacio ordinario está la reivindicación de la cotidianidad como ámbito experiencial más significativo¹³⁶, concepto puesto de relieve por la Modernidad y sintetizado en la ya mencionada figura del Flaneur.

A través de las arquitecturas conocidas que conforman el entorno cotidiano o al menos próximo podrían establecerse estrategias de enseñanza de lo plástico-visual mucho más significativas que si el abordaje se produce desde el primer momento referenciado al arte "culto", según ha apuntado Duncum¹³⁷. También McFee¹³⁸ ha venido defendiendo una aproximación cultural de la educación artística y una extensión del campo de conocimiento al entorno construido. De esta manera, la importancia de lo visual en la cotidianeidad y su influencia en el pensamiento se pone así de manifiesto, convirtiendo el flujo constante de signos e imágenes que nos acompaña en todo momento en una experiencia de aprendizaje permanente.

¹³⁴ GROTH, Paul et. al. (1997): *Understanding ordinary landscapes*. Michigan: Yale University P. 3

¹³⁵ DUNCUM (2003): "Theorising Every Day Aesthetic Experience with Contemporary Visual Culture". En: *Visual Arts Research*, nº 4. P. 15

¹³⁶ VITA, Maurizio (2003): *El sistema de las imágenes*. Barcelona: Paidós. P. 77

¹³⁷ DUNCUM (1999): "A case for an art education of every day aesthetic experiences". En: *Studies in art education*, vol. 19, nº2. P.p. 170-179

¹³⁸ V. MCFEE, June King (1971): "Children and Cities: an exploratory study of urban, middle, and low income neighbourhood children's responses in studying the city". En: *Studies in Art Education*, vol. 13, nº1. P.p. 51-69. También, del mismo autor: (1980): *Art, culture, and environment: A catalyst for teaching*. Dubuque: Kendal Hunt Ed.

Esta toma de conciencia visual acerca de las características del entorno construido pasaría por el reconocimiento del mismo como resultado de las capas del tiempo y espacio que funcionan como unidades de experiencias espaciales en la vida cotidiana. Los edificios más antiguos se convierten en hitos urbanos, puntos de referencia icónica que ponen de manifiesto un conjunto de significados únicos para la memoria colectiva de una sociedad. Compuestas por fuertes elementos formales y simbólicos, las arquitecturas que componen el patrimonio histórico más cercano invitan fácilmente a su contemplación, porque configuran la memoria visual de la ciudad. Hay que apuntar además que, dado que los edificios antiguos preservan la cultura y la identidad local creando un sentido de pertenencia, su aproximación permite crear conexiones temporales al proyectar su "energía cultural"¹³⁹ hacia el futuro. Para Tomsic, el establecimiento de una relación pedagógica con ellos, revela en los alumnos deseos inconscientes de utopía y monumentalidad que suponen una valoración aún más positiva del entorno de la que se genera en la ciudad de la realidad diaria. Los estudiantes son capaces de reconocer el valor de un entorno formalmente equilibrado y respetuoso con la tradición, y demuestran tener conciencia de la pertenencia colectiva a la ciudad.

Desde este punto de vista, el reciclaje de espacios arquitectónicos "debería ser una de las importantes tareas auténticas que se podrían aplicar en el contexto de la educación plástica con el fin de desarrollar la conciencia acerca de la idea de que es posible recuperar objetos de relieve en el contexto urbano"¹⁴⁰. El hincapié en los valores de la memoria colectiva desde lo visual debería ser también otro de los objetivos clave de la educación artística, inmersa así en una forma de promover experiencias de aprendizaje, de desarrollar la comprensión y la creación de una representación holística del mundo y del pensamiento creativo y crítico a través de la mirada estética y sus dimensiones sociales¹⁴¹.

A la vista de estos objetivos, y por todo lo que venimos señalando, parece inevitable que el estudio del entorno arquitectónico trascienda finalmente lo visual. Así, Blandy y Bolin proponen la redefinición de la educación plástica como un conjunto de actuaciones a favor de las experiencias

¹³⁹ En TOMSIC CERKEZ, B. Gabriela (2013): "Visual art education: between spatial sustainable development and the image of architecture". En: *CEPS Journal* 3. P.p. 79-96

¹⁴⁰ V. TOMSIC CERKEZ, B. Gabriela (2011): *Op. cit.*

¹⁴¹ V. PURINI, Franco (1986): *La arquitectura didáctica*. Murcia: Yerba.



Un ejercicio de toma de conciencia visual acerca de las características del entorno construido cercano: visitando los Barrios de Sierrapando y Campuzano (Torrelavega).

Fotografías: Javier Encinas.

multisensoriales que proporcionan el arte y el mundo actual, en una aproximación que incluya el entorno construido; cruzando las fronteras de las disciplinas y proponiendo un amplio rango de metodologías de investigación y de enfoques multidisciplinares que pasarían por la historia, la geografía o la antropología; dirigiendo el objeto de la exploración artística a los objetos, formas y expresiones comunes que las personas en el pasado y el presente han experimentado condianamente; y ofreciendo oportunidades a los estudiantes de explorar de maneras significativas e inmediatas el complejo mundo contemporáneo donde viven.

Según Roland Neperud, la clave para abordar una lectura estética completa (visual y plástica, pero también antropológica) está en la articulación de los aspectos formales y visuales del entorno con el significado tanto individual como social del mismo, derivado de las interacciones de los usuarios y de su "memoria cultural" respecto al espacio estudiado. Así:

"Además de los rasgos puramente visuales de un objeto, por ejemplo un edificio, que puede ser o no estructuralmente consistente y agradable o excitante en un sentido expresivo, es finalmente el comportamiento que induce entre aquellos que lo usan, lo que determina si merece la pena desde un punto de vista humanístico (...). Las formas de las actividades humanas generadas o estimuladas por un entorno particular deberían ser consideradas el foco de la percepción estética y de la evaluación"¹⁴².

¹⁴² NEPERUD, Ronald W. (1973): "Art education: Toward an environmental aesthetic". En: *Studies in Art Education*, vol. 26, nº3. P. 10

Contemporáneamente a Neperud, Smith y Smith¹⁴³ habrían apuntado la dificultad de aislar sujeto y objeto en una educación estética que empleara el ambiente como herramienta vehicular de formación artística, señalando los fenómenos de "identificación" y "empatía" como compensadores de lo que puede perderse cuando el objeto estético se mantiene "distante" al observador.

Trascender del puro valor artístico para ampliarlo a un valor experiencial es, para Adams y Ward¹⁴⁴, la base para desarrollar una imagen más positiva de un entorno construido no siempre percibido apriorísticamente como algo "bello", pudiendo fomentarse actitudes positivas hacia el mismo más allá de las connotaciones de la ortodoxia arquitectónica para adoptar una actitud crítica extendida a todo lo que toca y da forma a la existencia humana en su relación con los espacios construidos¹⁴⁵. La educación para el entorno arquitectónico no debe tratar sólo la forma, sino que debe abordar también las cuestiones culturales relacionadas con cómo elegimos vivir y los significados y valores que están encarnados en la manera en la que damos forma y gestionamos la arquitectura¹⁴⁶.

La arquitectura no puede ser valorada únicamente en términos de forma y proporción, de ritmo o de color, sino que debe tenerse en cuenta la relación de los lenguajes estéticos con la vida que se genera a su alrededor, con las actitudes que despierta, con la historia que acumula o con los significados que encarna, es decir su valor como símbolo de las relaciones plástico-visuales, pero también históricas y sociales, entre las personas y el espacio¹⁴⁷.

En conclusión, La enseñanza de la Educación Plástico-Visual a través de la Arquitectura permite no sólo abordar las claves de un lenguaje visual y su significado simbólico en la forma arquitectónica y urbana -gracias al carácter comunicativo que posee el hecho edificado, elevado según el arquitecto Robert Venturi a la escala de iconología¹⁴⁸-, sino que ofrece trascender lo puramente formal para abordar, a partir de su condición de

¹⁴³ SMITH, Ralph A. y SMITH, Christiana M. (1970): " Aesthetic and environmental education". En: *Journal of Aesthetic Education*, vol. 4. nº4. P. 137

¹⁴⁴ V. ADAMS, Eileen y WARD, Colin (1982): *Art and Built Environment: a teacher approach*. Londres: Longman.

¹⁴⁵ NEPERUD, Ronald W. (1973): Op. cit., P. 9

¹⁴⁶ ADAMS, Eileen (1998). "Built Environment Education: A National Focus". En: *Streetwise*, nº35. P. 4

¹⁴⁷ V. PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Comprensión del Entorno Construido desde la Educación Artística...* (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense.

¹⁴⁸ V. VENTURI, Robert (1978): *Aprendiendo de las Vegas. El simbolismo olvidado de la forma arquitectónica*. Barcelona: GG.

contenedor de experiencias sociales y culturales significativas¹⁴⁹, interpretaciones culturales de un paisaje construido que se nutre también de la historia del arte o la sociología.

La interpretación cultural del paisaje arquitectónico nos habla de organización social y control político¹⁵⁰, y bajo observación de Groth¹⁵¹ recoge la relación entre la cultura dominante y las características de los individuos y las culturas locales. En todo caso, su utilización como herramienta didáctica trascenderá necesariamente los límites de una educación que ha privilegiado la vista por encima de otros modos de conocimiento, aunando lo social, lo económico o político¹⁵² para encontrar el papel adecuado de la visión en la interpretación y la experiencia del entorno construido¹⁵³.

IV.4 EL APRENDIZAJE EN ARQUITECTURA A TRAVÉS DE LA EDUCACIÓN PLÁSTICO-VISUAL

Como venimos insistiendo, la introducción de estrategias de formación en arquitectura parece posicionarse así como un recurso útil para vehicular el conocimiento de lo visual y plástico a través de una realidad experimentable y multidisciplinar.

Este acercamiento puede ser beneficioso no sólo desde el punto de vista de la adquisición de conocimientos sobre el medio ambiente construido desde un enfoque visual y plástico, sino que podría traducirse en actitudes de cuidado con respecto a la ciudad y la naturaleza, de crítica frente a soluciones que empobrecen el lugar donde se desarrolla la vida cotidiana y de posicionamiento activo frente a la conservación y transformación del hábitat¹⁵⁴.

En efecto, la aproximación a la arquitectura desde una asignatura como la Educación Plástica y Visual -convertida en vehículo para que los habitantes se acerquen a un proceso de educación que les habilite para conocer, entender, actuar y reflexionar sobre el sitio en el que habitan- puede ser una herramienta muy útil en el establecimiento de una pedagogía medioambiental.

¹⁴⁹ GROTH, Paul y BRESSI, Todd -eds- (1997): *Understanding ordinary landscapes*. Michigan: Yale University. P. 4

¹⁵⁰ LEFEBVRE, Henry (1974): *The production of Space*. Londres: Blackwell

¹⁵¹ V. GROTH, Paul y BRESSI, Todd -eds- (1997): *Op. cit.*

¹⁵² KING, Anthony D. (1997): "The politics of vision". En: GROTH, Paul y BRESSI, Todd -eds- (1997): *Op. cit.*

¹⁵³ V. PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Op. cit.*

¹⁵⁴ V. NARVÁEZ TIJERINA, Adolfo (1999): "La formación para la arquitectura en la escuela básica y la extensión educativa para adultos". México: Instituto de Investigaciones de arquitectura.

Desde este punto de vista, los objetivos de una enseñanza en medio arquitectónico podrían trascender el del propio aprendizaje sobre las posibilidades de la configuración física del entorno que habitamos. Si uno de los fines de la arquitectura tiene que ver con la educación de sus habitantes¹⁵⁵, la aplicación de estrategias de formación arquitectónica desde la enseñanza obligatoria podría jugar un importante papel en la vida de las personas. Ya hemos visto en otros capítulos cómo algunos autores como Mutañola¹⁵⁶ se vienen refiriendo, desde hace tiempo, a la necesidad de elaborar estrategias, programas y didácticas encaminadas a incluir en los cursos de enseñanza reglada algunas nociones de arquitectura, tal y como por cierto se hace con la música o la literatura, entre otros.

En torno a esta idea, y respecto a su aprendizaje a partir de una asignatura como la Educación Visual y Plástica, se halla la idea de que una formación temprana de apreciación de la arquitectura habilitaría a los alumnos para comprender mejor su medio ambiente, mayoritariamente (pero no sólo, como acabamos de abordar en el anterior punto) desde un punto de vista de calidad visual y artística redundando, con el paso de los años, en la formación de adultos más cuidadosos con respecto a la ciudad y la naturaleza, más críticos frente a soluciones que empobrecen el lugar en el que viven y más activos frente a la conservación y transformación de su hábitat. Siguiendo una idea lanzada por Narváez, es el cambio en la conciencia lo que puede provocar una transformación amplia y duradera del entorno urbano, y es el trabajo fáctico sobre el medio ambiente el que puede cambiar finalmente a la ciudad y su arquitectura.

Un primer paso en la introducción de estrategias de formación en arquitectura desde la Educación Visual y Plástica puede darse desde el abordaje del ámbito próximo, unidad básica de la relación indisoluble del ser y el lugar al a que se refería Heidegger¹⁵⁷ y de la cual parten los lazos vivenciales y afectivos que unen a los alumnos con un entorno construido más global.

El trabajo individual o en equipo respecto al ámbito más cercano del espacio urbano, siempre expuesto a valoración y crítica, iniciado desde un ambiente propicio de diálogo, negociación y experimentación como puede ser el aula, fomenta el entendimiento del entorno arquitectónico y el interés por su

¹⁵⁵ NARVÁEZ TIJERINA, Adolfo (1999): *Op. cit.*

¹⁵⁶ V. MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1985): *Comprender la arquitectura*. Barcelona: Teide.

¹⁵⁷ V. HEIDEGGER, Martin (1951): *El ser y el tiempo*. México: Fondo de Cultura Económica.

cuidado. El planteamiento de sencillos ejercicios prácticos centrados en este primer nivel de hábitat puede hacer que las personas empiecen a generar una imagen de conjunto del entorno en el que viven, lo que les puede ayudar a entender las relaciones físicas y afectivas que se establecen entre ellos y las construcciones que lo determinan¹⁵⁸ (véase propuesta de aplicación en el capítulo siguiente).

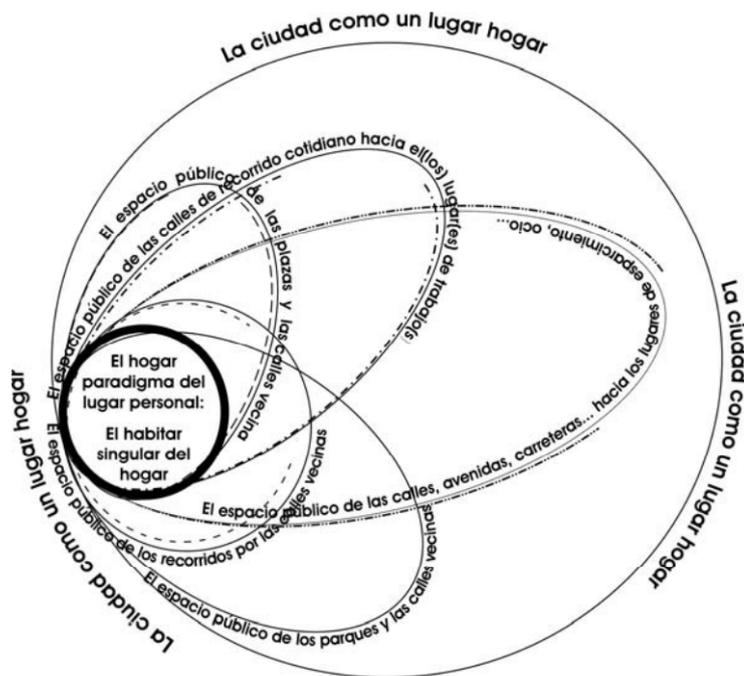
En línea con lo abogado por autores como Josep Muntañola¹⁵⁹, la integración en una asignatura como la Educación Plástica de un programa de estudio formal de las habilidades básicas para trabajar en la construcción del entorno arquitectónico permitiría establecer lazos con una manera de entender la educación centrada en la reflexión y la posibilitación de una participación futura activa en el desarrollo urbano y arquitectónico, ya que se podría aprovechar la extensión, influencia o capacidad de acción residente en la formación obligatoria para ligar a la población, desde un nivel temprano, con un lugar concreto abarcable desde una escala doméstica para después dotar a los conocimientos de un carácter más generalizable y extenso.

En concreto, dos podrían ser los niveles o contextos de actuación en los que acotar este tipo de formación desde lo plástico, inscrito en una enseñanza que se movería así entre una orientación artística dirigida a la conciencia, la apreciación y la conservación de bienes construidos y otra dedicada al desarrollo de habilidades básicas de lectura, comprensión y participación activa sobre un campo de actuación mayoritariamente visual sobre el que inciden los mecanismos de construcción y modificación del entorno¹⁶⁰.

¹⁵⁸ NARVÁEZ TIJERINA, Adolfo (1997): *Consideraciones para una teoría de la arquitectura que se apoye en una didáctica medioambiental*. México: UNAM

¹⁵⁹ MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1974): *La arquitectura como lugar*. Barcelona: GG

¹⁶⁰ A partir de los dos niveles o contextos que a continuación se exponen, los estudiantes podrían contar con una base suficiente para el ejercicio de sus derechos en acciones concretas que rebasarían el ámbito de una asignatura como la Educación Visual y Plástica y de un sistema educativo como el obligatorio. Podrían ser las instituciones educativas vinculadas con un nivel superior de formación, esto es, las universidades y/o las escuelas de arquitectura, urbanismo o diseño, las que, dada una población no necesariamente arraigada a un sólo lugar, tendrían que encargarse, desde un ámbito de acción educativa propio, de la responsabilidad de implementar los esfuerzos de una educación básica en arquitectura para extenderla a la promoción activa de programas de intervención-recuperación ambiental global; posibilitando escenarios donde trabajar de forma específica con los agentes de representación social, política y económica, así como junto a las autoridades competentes en construcción y territorialidad de un modo proactivo.



Contextos de actuación para el aprendizaje en arquitectura a través de la educación plástico-visual.
 Fuente: SILVESTRO GEUNA, José María y ROCA CLADERA, Josep (2007): "La Ciudad como Lugar". En: *Architecture, City and Environment*, Vol. 1, nº3. P.p. 400 y s.s.

El primer contexto de actuación estaría ligado al ámbito del **entorno doméstico** más próximo y conocido por los estudiantes, desde la casa al barrio. En este caso, Narváez Tijerina ha apuntado a un escenario de aprendizaje construido a través del trabajo concreto, el aprendizaje por el ejemplo y por la acción, donde la figura del arquitecto como formador permita proyectar sus propias experiencias sobre el aula (el equilibrio entre el hombre y el medio, el respeto por el entorno, la incidencia del espacio urbano sobre el comportamiento humano, la experiencia social de la vivienda o los hábitos relacionados con el uso de la arquitectura doméstica...) desde un punto de vista más afectivo-simbólico y menos científico-disciplinar.

Las aproximaciones plásticas y visuales al hecho de habitar desde esta escala más próxima podrían abordarse considerando el hecho arquitectónico desde la trascendencia cultural, filosófica y emocional que tiene en los alumnos, subrayando el comportamiento metafísico¹⁶¹ de casas y edificios sobre la acción del habitar. Una visión adecuada sobre la domesticidad asignada a la vivencia rutinaria del entorno construido, siguiendo lo escrito por el filósofo Friederick Bollnow¹⁶², permitiría trascender el puro acto de entender la vivencia el espacio cotidiano como un conjunto de actividades cualquiera rutinariamente puestas una al lado de otra, sino como una característica esencial del ser, como

¹⁶¹ CATURELLI, Alberto (1984): "Metafísica del habitar humano". En: VVAA (1984): *La ciudad. Su esencia, su historia, sus patologías*. Buenos Aires: Fades Ediciones, P. 23

¹⁶² BOLLNOW, Otto Friederick (1969): *Hombre y espacio*. Barcelona: Labor. P. 119

sujeto creativo, que determina su relación con el mundo y le permite llegar a su plenitud personal desde una consideración "corpórea y subjetiva". Desde esta consideración, el entorno cercano como "lugar" se convertiría en conformador de la propia biografía-historia de la vida personal, en el más íntimo espacio a la hora de establecer relaciones con el entorno a través de una comunicación sensorial (fundamentalmente visual y táctil, gracias a la interacción mediante la contemplación, el desplazamiento o el uso del espacio) pero también de una relación fenomenológica que trasciende lo puramente físico.

Muntañola propone iniciar a los alumnos en esta perspectiva desde etapas formativas básicas (pudiendo encontrar acomodo desde un primer ciclo de educación secundaria), trabajando con medios directos, materiales y modelos extraídos del propio entorno¹⁶³ en una "formación general para la arquitectura" que implique el encuentro de la relación de las formas físicas (descritas desde el ámbito de lo visual y plástico) con las estructuras sociales (transmitadas desde el ámbito de lo filosófico y cultural) y afectivas (evidenciadas a partir de la experiencia personal y que podrían trascender lo puramente estético¹⁶⁴).

El segundo nivel de formación arquitectónica estaría relacionado con una **escala superior de ciudad**, y por lo tanto estaría menos vinculado con el ámbito de lo cercano orientándose a una visión más disciplinar y menos afectiva. En este contexto se podrían plantear tareas más relacionados con el trabajo intelectual, lo que reclamaría el uso del pensamiento abstracto¹⁶⁵ que, como hemos visto en la primera parte del presente documento, comienza a consolidarse en la adolescencia.

Apoyados en el conocimiento general (lingüístico, científico, técnico, social, cultural y artístico) del que los alumnos ya disponen a partir del segundo ciclo de enseñanza secundaria, pueden abordarse los distintos problemas (medioambientales, patrimoniales, sociales, económicos o culturales) que afectan al

¹⁶³ V. MUTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1974): *Op. cit.*

¹⁶⁴ "La actitud crítica extendida al entorno no rehuye lo feo en busca de lo agradable, sino que considera todo lo que toca y da forma a la existencia humana". En: NEPERUD, Ronald W. (1973): *Op. cit.*, P. 9

¹⁶⁵ V. SALDARRIAGA ROA, Alberto y FONSECA, Lorenzo (1976): *Lenguaje y métodos en la arquitectura*. Bogotá: Ed. Centro de Investigaciones Estéticas. P. 86 y s.s.



entorno construido, profundizando a partir de ellos en los lenguajes formales y las motivaciones plásticas que toman cuerpo en el hecho urbano. La ciudad, su arquitectura y el medio ambiente natural serían vistos, así, como un sistema complejo donde cada parte está relacionada y en el que la imagen plástica y su tecnología asociada se entienden como la principal forma de expresión de las ideas que el ser humano tiene en relación con el acto de habitar.

Todo lo que venimos comentando implica, como puede deducirse, que los educadores que trabajen desde niveles educativos tempranos deberían estar dotados, en primer lugar, de habilidades para el pensamiento espacial o de conocimientos para un manejo naturalizado de los conceptos generales de geometría y dibujo, así como de los lenguajes extraídos de la tradición histórico-compositiva asociada a la evolución de la tecnología arquitectónica.

Además, el nivel de eficacia en la integración de estrategias de enseñanza de la arquitectura desde la Educación Plástica y Visual podría depender también del grado de conocimiento del enseñante respecto a las relaciones que pueden establecerse con otros ámbitos de conocimiento como, por ejemplo, la transversalidad implícita en el vínculo entre clima y edificación (el aprovechamiento de los vientos, del sol o la protección contra los elementos del clima y su incidencia en el aspecto visual de los edificios; el nivel de eficiencia de las formas arquitectónicas y la consecuente definición volumétrica de las mismas; la características de los medios técnicos existentes para el control climático y su afección en las cualidades sensoriales del espacio arquitectónico...), los sistemas que integran los campos de la edificación, la ecología, las tendencias de consumo o las directrices impuestas desde las administraciones públicas, así como los mecanismos sociales de decisión y de participación que permiten la materialización visual del hecho construido.

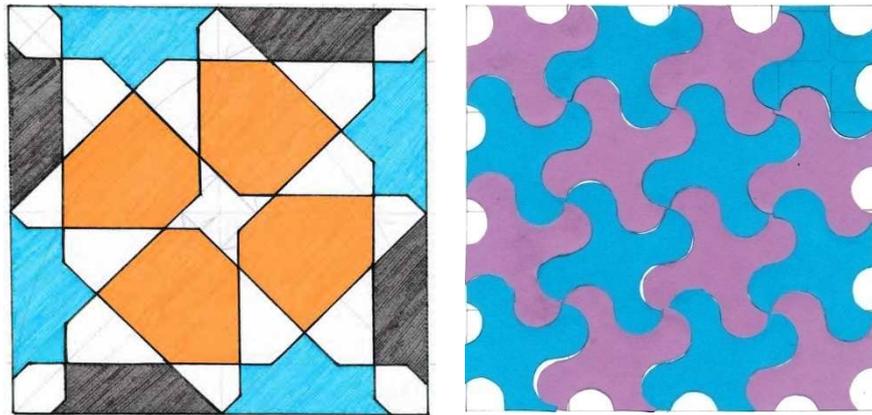
La capacitación que se requiere en los educadores ya desde estos niveles para un manejo de las múltiples estrategias

Tres visitas realizadas a edificios de la modernidad local realizadas por alumnos de distintos niveles educativos dentro de las Enseñanzas Medias: la terminal marítima de Santander (Ricardo Lorenzo, 1971); La Iglesia de San Miguel (mismo autor, 1968) y el Palacio de Festivales de Cantabria (Fco. Javier Sáenz de Oiza, 1990).

Fotografías: Javier Encinas.

Dibujo de azulejo inspirado en la Sala de la Barca de la Alhambra (S. XIII) y propuesta de cubrición del plano mediante la repetición de elementos inspirados en el alicatado andalusí (María, 15).

Imagen: Javier Encinas



de formación en arquitectura parece muy cercana, como vemos, a la requerida para la práctica de la arquitectura impartida las facultades; lo que justificaría, como ya se ha abordado en el capítulo 2 de la presente Tesis, la presencia del arquitecto como educador desde el escenario que ofrece una asignatura como la Educación Visual y Plástica¹⁶⁶.

Su papel como "facilitador" de lecturas plásticas y visuales, pero también procedimentales y pluridisciplinares sobre un objeto de estudio enormemente familiar para él (el objeto primero de diseño al que se ha orientado su profesión) permitiría trascender las habilidades puramente artísticas para abordar una serie de competencias básicas que ya han sido analizadas en la segunda parte de este trabajo de investigación. Se trataría, en última instancia, de fomentar, desde su participación pedagógica, una educación "por" y "para" la arquitectura a partir la condición plástica y visual del hecho construido, amplificado gracias a su capacidad proyectiva en un entorno multidisciplinar y su afección futura en los espacios en los que discurre la vida de los alumnos.

En relación al entendimiento de una educación "por" la arquitectura¹⁶⁷, podemos apuntar que su enfoque formativo pasa por considerarla un ámbito necesario de aprendizaje, asumiendo

¹⁶⁶ Pese a ello, y como señala NARVÁEZ TIJERINA, Adolfo (1999): *Op. cit* , "es evidente que nuestra enseñanza se dirige a la práctica liberal de la profesión y no posee este carácter más asistencial", apuntando a la necesidad de planterase, desde las escuelas de arquitectura, la introducción de materias de pedagogía al currículo y el fomento de programas de educación obligatoria impulsados desde las universidades. Lejos de debilitar la práctica profesionalizada, posibilitaría una mejor integración de los arquitectos en el cuerpo docente de especialistas en formación artística y podría desvelarse como "el motor de su transformación interna (...) justamente frente a la educación general para la arquitectura. (...) La práctica del arquitecto (...) debería de orientarse a la facilitación de (...) procesos , más que a su dirección o a la solución de los problemas en forma aislada de los usuarios. Este rol, puede conectar a la figura del arquitecto-facilitador del diseño con el rol del educador medioambiental"¹⁶⁶.

¹⁶⁷ En referencia a READ, Herbert (1992): *Op. cit*.

el valor que plantea su aproximación desde una educación artística que resulta de la relación pedagógica entre arte, medio y competencia básica. La necesidad de partir de un currículum general de carácter obligatorio significa que, en primer lugar, debe admitirse que ni se trata de hacer "arquitectos" ni de presuponer una cierta vocación arquitectónica o artística en todos los alumnos de secundaria; sino más bien de asumir una dimensión didáctica integradora en la educación en medio arquitectónico que permite su intervención desde el escenario del aula. Como tal, por lo tanto, la arquitectura sería susceptible de ser tratada como un problema pedagógico que permitiría desarrollar competencias que implican destrezas, hábitos, actitudes y conocimientos de manera integral y no diferencial, algo que también se ha venido apuntando en otras áreas de conocimiento artístico como la literatura o, más específicamente, la música¹⁶⁸.

La formación "por" la arquitectura desde la Educación Visual y Plástica implicaría de esta manera alejarse del desarrollo de capacidades inherentes al "genio creador" o distanciarse del fomento de habilidades compositivo-visuales absolutas. La inserción de estrategias de enseñanza-aprendizaje en entorno construido desde la formación artística tendrían mas que ver con el abordaje de un área de intervención orientada al desarrollo y construcción del educando, basada en competencias adquiridas desde una educación arquitectónica básica propiciada desde lo plástico y vehiculando el desarrollo de toma de decisiones personales a través de la inteligencia, la voluntad o la afectividad, desde la consideración de que dichas decisiones pueden llegar a tener implicaciones en la vida cotidiana que se desarrolla en un escenario eminentemente construido, con independencia de vocaciones o aspiraciones profesionales posteriores¹⁶⁹.

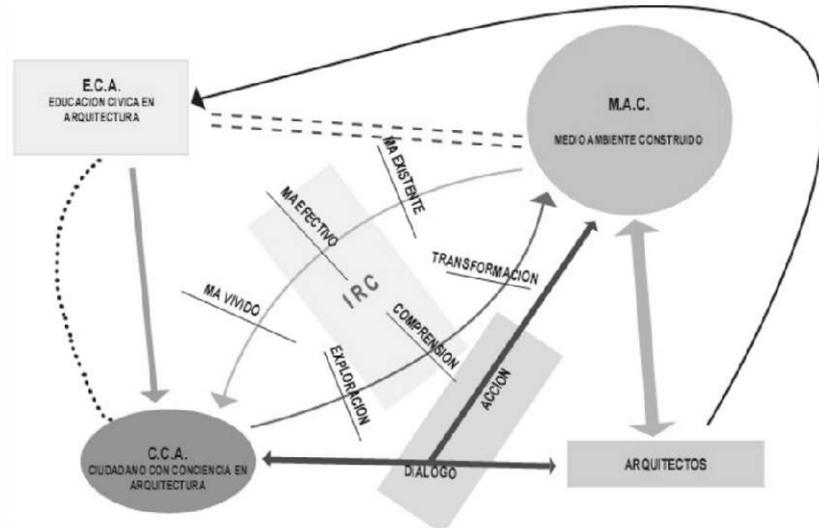
Por otro lado, la educación "para" la arquitectura desde el ámbito plástico y visual estaría relacionado, desde su carácter proyectivo, con los planteamientos de una suerte de "educación cívica en entorno edificado"¹⁷⁰ a la manera de las experiencias impulsadas por el sistema educativo finlandés ya expuestas en el

¹⁶⁸ V. LONGUEIRA MATOS, Silvana (2011): *Educación musical: un problema emergente de intervención educativa. Indicadores pedagógicos para el desarrollo de competencias en educación musical* (Tesis doctoral). Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.

¹⁶⁹ V. TOURIÑÁN LÓPEZ, José Manuel (1995): "Las exigencias de la profesionalización como principio del sistema educativo". En: *Revista de Ciencias de la Educación*, nº164, P.p. 411-437

¹⁷⁰ V. V. TORRES GÁLVEZ, Juan Luis y BARREU DALY, Camila (2007): Op. cit., P.p. 1-13. También, de los mismos autores (2007): "Educación Cívica en Arquitectura. Seminario de Investigación". En: *De Arquitectura*, nº15. P.p. 75 y s.s.

Esquema propuesto por Barreau y Torres relativo a las dinámicas sociales implícitas en una educación en arquitectura que los autores califican como "cívica".
 Fuente: BARREAU DALY, Camila y TORRES GÁLVEZ, Juan Luis (2007): "Educación cívica en arquitectura y urbanismo: ciudadanos conscientes y participativos en la conformación de nuestro medio ambiente construido". En: Revista de Urbanismo, nº16.



primer capítulo de este trabajo¹⁷¹. Partiendo del objetivo principal de educar a los ciudadanos en arquitectura, se planearía ofertar a unos alumnos un corpus instrumental y lingüístico suficiente que les permitiera poner atención hacia los mecanismos que permiten la participación, desde el diálogo y toma de decisiones, en la conformación de su propio medio ambiente construido (manifestado de forma eminentemente visual pero siempre desde una perspectiva pluridisciplinar), además de formar su espíritu crítico frente a la arquitectura desde el marco democrático que permite la ejercitación de sus derechos. Educar en arquitectura y entorno urbano desde la formación artística, en suma:

"...permitiría construir un proceso educativo para contribuir a conformar ciudadanos más conocedores e interesados por los temas del medio ambiente construido, que manejen una serie de conceptos y habilidades que les permitan ser partícipes de su construcción [en el futuro] (...): participar en la confección de los planes reguladores, ser clientes más informados frente a la oferta inmobiliaria, ser ciudadanos conscientes y educados en su actuar en el espacio público y valorar el patrimonio"¹⁷².

De este modo, la existencia de ciudadanos concienciados en arquitectura y urbanismo desde el ámbito de lo visual y plástico podría fortalecer los lazos que relacionan a los actores participantes en la creación de la imagen del medio ambiente construido -arquitectos, ciudadanos y autoridades- así como tender puentes que vincularan de forma más evidente el hecho construido con el mundo de la educación y el ámbito del arte y la

¹⁷¹ Sobre las palabras del ex ministro de Educación finés Suvi Linden (2003) nos hemos referido ya en la primera parte del presente trabajo de investigación.

¹⁷² En: TORRES GÁLVEZ, Juan Luis y BARREAU DALY, Camila (2007): Op. cit., P. 3

cultura¹⁷³, permitiendo el desarrollo de lenguajes comunes y fomentando el diálogo y la participación en las instancias de toma de decisiones que dan forma al hecho arquitectónico y urbano.

Por otro lado, desde el punto de vista del propio escenario educativo y siguiendo lo apuntado por Robinson¹⁷⁴ relativo a las artes visuales y plásticas entendidas como formas de aprendizaje de la realidad, podemos señalar cómo dado que la conexión entre éstas y las experiencias inmediatas que componen el bagaje vivencial de los alumnos encuentra en el estudio de la arquitectura un valor enormemente significativo¹⁷⁵, la calidad del propio proceso de enseñanza-aprendizaje se podría ver sensiblemente implementada.

Para empezar, tanto la formación visual como las competencias vinculadas a la representación de elementos reales o imaginarios y el desarrollo de estrategias proyectivas de planificación y diseño son variables presentes de forma común tanto en el corpus pedagógico de la Educación Visual y Plástica como en el ámbito práctico del ejercicio de la arquitectura. El estudio de las estrategias que permiten la materialización del medio construido desde el prisma de la Educación Artística permitiría tender puentes multidisciplinares que ofrezcan al estudiante una mejor comprensión no sólo de su entorno arquitectónico, sino también, y como apunta Melissa Mitchell, de su propio mundo¹⁷⁶.

Al trasladar el ámbito disciplinar de lo artístico a una realidad tangible y constatable por los estudiantes planteando como tarea y resultado la relación entre arte y medio¹⁷⁷, se puede trabajar en las cuatro "R" definidas por Hickman¹⁷⁸ para un estudio del entorno visual y plástico: *reacción* (la respuesta inicial de la persona hacia una obra determinada), *investigación* ("research",

¹⁷³ V. ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2014): "*Patrimonio Arquitectónico y Educación Obligatoria: de la Realidad Europea al Reto Español*". En: *Sociedad y Patrimonio. IX Congreso internacional AR&PA (libro de actas)*. Valladolid: Junta de Castilla y León.

¹⁷⁴V. ROBINSON, Alan G. (2000). "The creativity imperative: investing in the arts in the 21st century". Conferencia dictada el 27 de junio de 2000 en: *New Statesman Arts Lecture*. Londres: Banqueting House - Whitehall.

¹⁷⁵ FRANCIS, Mark (1999): "Proactive practice: Visionary thought and participatory action in environmental design". En: *Places*, nº 12, vol 1.

¹⁷⁶ En: MITCHELL, Melissa S.: *How the study of architecture, in the visual arts classroom enhances student awareness of their immediate environment*. Ann Arbor (Michigan): ProQuest Information and Learning Company. P.1 6

¹⁷⁷ V. TOURIÑÁN LÓPEZ, José Manuel (2010): "La educación artística como ámbito general de educación. Hacia una pedagogía de la expresión mediada". En: *revista Educació i Cultura*, nº21. P.p. 9-40

¹⁷⁸ V. HICKMANN, Richard -ed.- (1994): *Art Education 11-18: Meaning, Purpose and Direction*. Londres: A&C black.

relativa al acortamiento de la distancia -física y cognitiva- que media entre la persona y el objeto observado, deteniéndose en cómo los elementos y principios que hacen posible una realidad fundamentalmente visual y táctil interactúan entre sí), *respuesta* (como segunda reacción basada en lo que se ha venido descubriendo de la obra a partir de su investigación sistemática) y *reflejo* (vinculado a la oportunidad de reflexionar con cierta profundidad sobre la naturaleza y las motivaciones que llevaron a producir el elemento estudiado).

Podemos concluir que, en definitiva, este esfuerzo de focalizar el ámbito conceptual de lo artístico en la arquitectura y de vehicular sus variables procedimentales, actitudinales y conceptuales a través del medio edificado estaría alineado con la necesidad de contribuir a formar en los estudiantes un criterio propio no sólo acerca del carácter visual o expresivo del hecho arquitectónico, sino también de hacerles reflexionar sobre su naturaleza como diseño pluridisciplinar o su carácter histórico, social y cultural inherente a unas formas determinadas de entender el habitar y la convivencia.

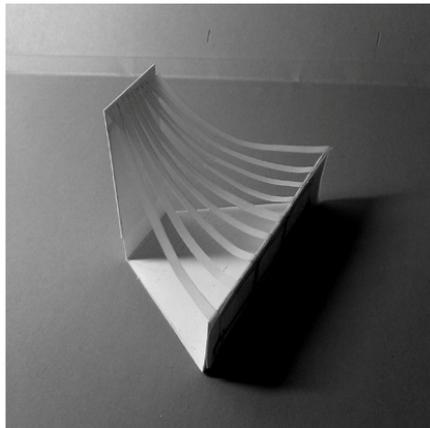
Desde este punto de vista, se hace patente el alejamiento de modelos de conocimiento de corte mecanicista y excluyente¹⁷⁹ para aproximarse al medio construido desde una perspectiva global y transdisciplinar, en favor de la relación de *"la ciencia (...) con la imaginación, con el arte, con la necesidad de comprender el todo a partir de las partes, para producir un conocimiento integrador, no un conocimiento reduccionista"*¹⁸⁰.

De esta manera, el arte y la expresión visual aparecen como formas complementarias de un conocimiento básico de la arquitectura que trasciende la exclusividad de la razón científica en pos de la complejidad que caracteriza la suerte de palimpsesto en el que se inscribe el medio ambiente postmoderno¹⁸¹. Lo artístico como forma integradora de aprendizaje puede convivir con lo científico en tanto uno es creador de imágenes y el otro las

¹⁷⁹ NOVO VILLAVERDE, María (2002): "El derecho a conocer y el derecho a imaginar". En: *II Encuentro "La ciudad de los niños" Las transformaciones de la ciudad*. Madrid: Acción Educativa. P. 188

¹⁸⁰ NOVO VILLAVERDE, María (2002): Op. cit., P. 188

¹⁸¹ V. MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2000): *Poética y arquitectura: Una lectura de la arquitectura postmoderna*. Barcelona: Anagrama; también FERNÁNDEZ RAMÍREZ, Baltasar y VIDAL i MORANTA, Tomeu (2011): *Psicología de la ciudad: debate sobre el espacio urbano*. Barcelona: UOC. P. 32 y s.s. Como una suerte de palimpsesto, el complejo paisaje arquitectónico y urbano postmoderno ha sido descrito por DEAR, Michael J. (2000): *The Postmodern Urban Condition*. Nueva York: Wiley, a partir de múltiples características como la agudeza planimétrica y volumétrica, la fachada con textura, el estilismo, la reconexión con lo local, la recuperación de la historia, el cambio del ciudadano en automóvil al caminante que recorre la ciudad...



Maquetas estructurales elaboradas con motivo de las visitas a la nave de talleres del instituto politécnico "Cristo Rey" en Valladolid (Luis María Feduchi, 1965-66) y al colegio la Paz de Torrelavega (Frai Coello de Portugal, 1965 - 1968) e imágenes tomadas en dichas visitas.

Fotografías: Javier Encinas

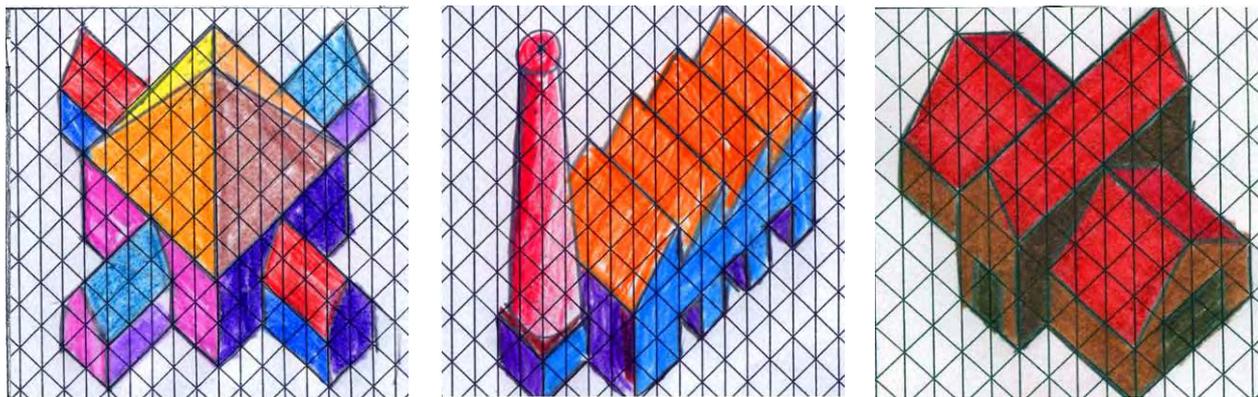
transforma en conocimiento universal¹⁸²: Mientras que lo técnico se ocupa de lo inteligible -tal y como ha apuntado el filósofo Jorge Wagensberg-, lo visual permite la revelación del entorno¹⁸³ y la forma de mirarlo define nuestra manera de situarnos en él y de establecer relaciones espaciales cualitativas caracterizadas por una experiencia sensitiva, plástica y artística que permite una comprensión que va más allá de la objetividad asociada a lo racional. En palabras del arquitecto Jacques Herzog:

*"el arte trata de entender dónde estamos, adónde vamos (...) a través de una forma de iluminación que permite a los individuos reconocerse a sí mismos, aproximarse de alguna manera a la naturaleza (...). Nuestra arquitectura es también una herramienta de conocimiento; no tiene que ver con el contenido, los materiales o la forma, sino con la percepción, con gente que sabe dónde se sitúa, dónde habita, dónde mira..."*¹⁸⁴

¹⁸² WAGENSBERG LUBINSKI, Jorge (2003) Op. cit., P. 109

¹⁸³ FIBLA, José María (1992): "El arte ante la problemática ambiental contemporánea". En NOVO VILLAVEVERDE, María et. al: *La interpretación de la Problemática Ambiental: enfoques básicos II*. Madrid: Fundación Universidad-Empresa. P. 284

¹⁸⁴ FERNÁNDEZ GALIANO, Luis (2003): "Caja de Sorpresas". Entrevista a Jacques Herzog. En: *El País-Babelia*. Sábado 8 de febrero de 2003. Disponible en:



Un ejercicio de ideación de distintas tipologías arquitectónicas según la identificación volumétrica que los alumnos han establecido sobre ellas en base a su "experiencia visual": propuesta de un ayuntamiento, una fábrica y un mercado realizadas por alumnos de primer ciclo de Educación Secundaria (Yíang, Belén y Manuel, 12-13).

Imágenes: Javier Encinas

Es por ello que la función del arte en una educación en medio arquitectónico *"debería orientarse a favorecer la construcción de conocimientos integradores y formalizables en la relación sujeto-entorno"*¹⁸⁵. Desde esta consideración, podríamos establecer una serie de ámbitos de actuación para un aprendizaje temprano en arquitectura a través de la formación plástica-visual, a saber:

- Un primer **ámbito** definido por las **relaciones entre usuarios y edificios** que permite, en los primeros, su involucración (en términos de diálogo y acción) con el resto de agentes que determinan la imagen de su medio construido; pero también que posibilita una mayor y más compleja interacción (en términos de disfrute, valoración y crítica) con su ambiente edificado.

Desde la experiencia estética que ofrece la Educación Plástica y Visual este ámbito estaría estrechamente vinculado, siguiendo a Montse Calbó¹⁸⁶, con la dimensión de la comunicación y el lenguaje, atenta no sólo a las cualidades formales de los edificios, a los mensajes visuales que atesora o a los símbolos que conforman dentro del "gran texto" del medio ambiente construido; sino también a los mecanismos de divulgación de la arquitectura, los medios expresivos con los que se describe el entorno edificado o los sistemas de exposición y opinión establecidos para su vivencia participativa.

Para captar los significados que se envían a través de tantos canales (y de tan diversa naturaleza, artificial y humana), el ciudadano debe ejercitar su propia percepción, debe educarse

http://elpais.com/diario/2003/02/08/babelia/1044662767_850215.html.
(Consultado el 2 de agosto de 2012)

¹⁸⁵ FIBLA, José María (1992): *Op. cit.*, P. 299

¹⁸⁶ CALBÓ ANGRILL, Montse (2003): "Respuestas de la educación artística a la crisis ambiental: ejes y prácticas" En: *Aprender. Revista Da Escola Superior De Educaçao De Portalegre*, nº27. P.p. 48-60.

para la observación y el descubrimiento y debe aprender las reglas de lectura y escritura del texto arquitectónico y urbano¹⁸⁷.

- Un segundo **ámbito perceptivo-cognitivo** establecido a partir de la estructuras sensoriales y mentales que gobiernan el proceso de comprensión del medio ambiente construido, que ayuda a sentar las bases sobre las cuales definir estrategias de contenidos y métodos pedagógicos adecuados para la enseñanza de la arquitectura desde un punto de vista plástico y visual en la etapa secundaria obligatoria.

Este ámbito estaría vinculado a las dimensiones sensorial e intelectual de la experiencia estética, esto es, la que permite su conocimiento a través de los sentidos, los perceptos y la actividad cerebral. A través del sistema sensorial entramos en relación con el ambiente, y a través del sistema nervioso central construimos el aprendizaje necesario para interactuar con el mismo siguiendo un patrón de conducta determinado.

Siguiendo lo apuntado por Palacios Garrido¹⁸⁸, las cualidades visuales, táctiles, sonoras, materiales o lumínicas del ambiente proporcionan un disfrute y contribuyen a la creación de vínculos emocionales con el lugar, otorgando a los espacios una mayor capacidad para generar imágenes a las que asociar sentimientos, vivencias y valores personales desde edades tempranas¹⁸⁹ y hasta la edad adulta¹⁹⁰.

El estudio estratégico de las posibilidades estimulares en el espacio arquitectónico y urbano y su planificación didáctica, puede estructurar la experiencia visual y plástica de la arquitectura desde los ámbitos domésticos más cercanos (y, por tanto, experimentables) a otros recreados gracias al uso de la imagen (física o mental).

- Un **ámbito apropiativo** particularmente intenso durante la adolescencia, relativo a la re-lectura interpretativa y a la transformación mayoritariamente visual del espacio que se realiza a estas edades, y que constituye una vía de acercamiento a la puesta en práctica de un conjunto de estrategias para formar en arquitectura a partir de un programa ajustado a los intereses y capacidades de los jóvenes aprendientes.

¹⁸⁷ V. GENNARI, Mario (1997): *La educación estética*. Barcelona: Paidós. P. 231

¹⁸⁸ PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Op. cit.*, P 15

¹⁸⁹ V. CABANELLAS, Isabel y ESLAVA, Clara (coords.) (2005): *Territorios de la Infancia: Diálogos entre Arquitectura y Pedagogía*. Barcelona: Graó

¹⁹⁰ V. "sentido estético y creatividad". En: STASSEN BERGER, Kathleen (2009): *Psicología del desarrollo*. Madrid: Ed. Médica Panamericana. P. 229

Vinculado a las dimensiones expresiva, emotiva, creativa e innovadora, el abordaje de este ámbito está relacionado con la evocación de sentimientos hacia unos espacios que terminan convirtiéndose en lugares representativos¹⁹¹.

El fomento de la creatividad y la innovación en los enfoques y respuestas a problemas relativos al medio construido permiten reinterpretaciones eficaces de lo percibido a través de los espacios arquitectónicos¹⁹², y por tanto desarrollos óptimos de los sentimientos de pertenencia y valorización en favor del medio.

- Y, por último, un **ámbito curricular**, establecido desde un marco no siempre atento a la importancia que las cuestiones relativas al ambiente construido tienen en el comportamiento y la calidad de vida de sus ciudadanos, pero con recursos suficientes para poder abordar su implementación pedagógica de la mano de arquitectos y profesionales responsables de la conformación del entorno edificado.

Bajo la consideración de estos cuatro ámbitos funcionando de forma conjunta en la Educación Visual y Plástica, y desde la orientación multisensorial que proponen los estudios de la cultura material y las tendencias contemporáneas del arte, la arquitectura o la cultura en general¹⁹³, puede trabajarse, a partir del escenario del aula, el fomento en nuestros alumnos de experiencias culturales únicas alineadas con la apreciación y comprensión de la historia de las artes y, por ende, la historia de la arquitectura¹⁹⁴, así como con el desarrollo de una toma de conciencia integral de las características del entorno construido. Éste es, en realidad, el resultado de capas de historia, arte y espacio que funcionan como unidades de experiencias en la vida cotidiana, como ha apuntado Tomsic.

La dimensión estética y social¹⁹⁵ que abarca desde los propios edificios, entendidos como hitos de significado y puntos de referencia icónica para la memoria colectiva de la sociedad, hasta los trazados reguladores de nuestras ciudades, llenos de elementos formales, plásticos o simbólicos y de referencias históricas, culturales y artísticas imposibles de descontextualizar, hacen de la comprensión global de nuestro entorno un objetivo prioritario dentro las experiencias complejas de integración que

¹⁹¹ GENNARI, Mario (1997): *Op. cit.*, P. 230

¹⁹² V. FIBLA, José María (1992): *Op. cit.*,

¹⁹³ TOMSIC CERKEZ, B. Gabriela (2011): *Op. cit.*

¹⁹⁴ BLANDY, Doug y BOLIN, Paul E. (2003): "Beyond visual Culture: seven statements of support for material culture studies in Art Education". En: *Studies in Art Education*, nº44. Pp. 246-263

¹⁹⁵ PURINI, Franco (1986): *Op. cit.*

podrían promoverse desde una educación visual y plástica de carácter obligatorio.

Tercera parte: ARQUITECTURA DESDE LA EDUCACIÓN VISUAL Y PLÁSTICA

CAPÍTULO V

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y PROGRAMACIÓN: UNA PROPUESTA DE APLICACIÓN.

V.1 CONSIDERACIONES INICIALES: PLANTEAMIENTO Y MARCO DE APLICACIÓN

Se presenta a continuación el diseño de una experiencia educativa que, a modo de conclusión práctica, recoge las aportaciones teóricas (contextuales, curriculares y metodológicas) recogidas en el presente trabajo de investigación, relativas a la introducción de cuestiones de formación arquitectónica desde el escenario que ofrece el ámbito de la Educación Visual y Plástica.

Perseguimos, en este capítulo final, la concreción de una línea de investigación orientada al desarrollo de actitudes de sensibilización, respeto, valoración, crítica y participación sobre el entorno construido promovido desde la educación secundaria, entendiendo que nos encontramos ante un momento de desarrollo cognitivo ideal para abordar cuestiones relativas al espacio arquitectónico y urbano con cierta profundidad.

El enfoque que ofrece la asignatura de Educación Plástica permite, como se ha enunciado en el capítulo anterior, partir de planteamientos eminentemente sensoriales (fundamentalmente visuales y compositivos, también táctiles y fenomenológicos) sobre un entorno construido evidentemente pluridisciplinar que requiere miradas atentas que trasciendan de lo puramente "estético"¹ y nuevas oportunidades en favor de un entendimiento activo del mismo, pudiendo recordarse aquí las palabras del ya citado exministro de Educación finlandés Suvi Lindén: "*Cada uno de*

¹ V. ADAMS, Eileen y WARD, Colin (1982): *Art and Built Environment: a teacher approach*. Londres: Longman.

nosotros va a tener que tomar una posición en algún minuto acerca de temas relacionados con el medio ambiente construido y, por ende, tener opinión sobre la calidad de nuestras propias vidas y la de los demás".²

El marco elegido para la puesta en práctica de esta experiencia (que, en realidad, está integrada por una selección de experiencias más pequeñas ahora reorganizadas en base a un discurso pedagógico lineal) es el ejercicio profesional de la docencia en el tercer curso de Enseñanza Secundaria Obligatoria desarrollado en varios centros educativos mayoritariamente públicos, partiendo del tratamiento que requiere la inserción curricular de estas iniciativas en el ámbito de las programaciones didácticas, manejando situaciones contextuales reales y haciendo uso de la siempre necesaria valoración final. Se ha querido, de esta manera, situar la experiencia en la práctica docente real, compensando el carácter más puramente teórico de capítulos anteriores y evitando convertir esta investigación en una simple "declaración de intenciones".

El feedback establecido con los propios alumnos cuando se abordan este tipo de iniciativas ha sido considerado por varios autores clave para entender la práctica docente³, y por ello hemos considerado necesario que todas las experiencias hubieran sido previamente puestas en práctica y autoevaluadas. Esta tarea ha supuesto, a la vez, un incremento notable en la motivación que necesariamente tiene que presenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde el aula: para el docente, porque ha permitido la exploración de vías que, bajo nuestro punto de vista, tienen un enorme interés para el avance de la disciplina de la formación arquitectónica en niveles no universitarios y porque ha exigido adecuar las estrategias con las que los arquitectos abordamos la lectura de los espacios construidos a un nivel más divulgativo y menos especializado (lo que no quiere decir menos riguroso); para el alumnado porque se le ha permitido enfrentarse al reto novedoso de aprender de su entorno físico de una forma menos mecánica con la que habitualmente se ha abordado el trabajo desde las asignaturas del área artística, incidiendo en este

² Citado en: MESKANEN, Pihla (2012): "Architecture Education - Initiating a Change!". En: *SchulRaumKultur - Lernwelten und Baukultur*. Linz: Kunst Institut für Raum und Design.

³ *"En un proceso de interrelación, de ósmosis, el maestro aprende de su discípulo cuando le enseña. La intensidad del diálogo genera amistad en el sentido más elevado de la palabra. Y en esta como en cualquier otra relación (...), es preciso que exista un lenguaje, un código común que equilibre el deseo de aprender de uno y la voluntad de enseñar del otro. A este dispositivo lo llamamos didáctica."* V. STEINER, George (2004): *Lecciones de los maestros*. México: Fondo de Cultura Económica 2004. P. 82

caso en el desarrollo competencial de una forma transversal y significativa:

*"Trasversal, porque el trabajo sobre parámetros implícitos en el hecho arquitectónico (la creatividad, la innovación, la sociología, la salud, la percepción -formal, cromática, luminica o material-, el lenguaje, la investigación física y geométrica o la experiencia del espacio) admite el acercamiento a varias áreas de conocimiento que se interconectan en la respuesta "tangible" de los edificios. Y significativa, porque la Arquitectura es una realidad con la que interactuamos a diario. Esto permite, desde el análisis del patrimonio más cercano, el impulso de actitudes como el respeto por el entorno heredado o la capacidad de estimulación perceptiva en un ámbito conocido que demanda miradas atentas y actitudes críticas."*⁴

A través de la puesta en práctica, evaluación y valoración de diversas actividades posteriormente estructuradas en un discurso experiencial unificado pretendemos obtener, como fin último, algunas conclusiones que contribuyan, por un lado, al desarrollo de una didáctica de la arquitectura desde edades tempranas -en los últimos años comienza a surgir un importante cuerpo investigador desde la educación infantil y primaria, generalmente impulsado por arquitectos⁵, pero en enseñanza secundaria aún debemos hablar de experiencias aisladas⁶ - y, por otro lado, a la puesta en valor de enfoques para la comprensión del entorno arquitectónico desde un ámbito de asignaturas que, en educación secundaria, no vienen recibiendo un trato acorde a su importancia y oportunidad⁷.

V.2 FORMACIÓN ARQUITECTÓNICA DESDE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

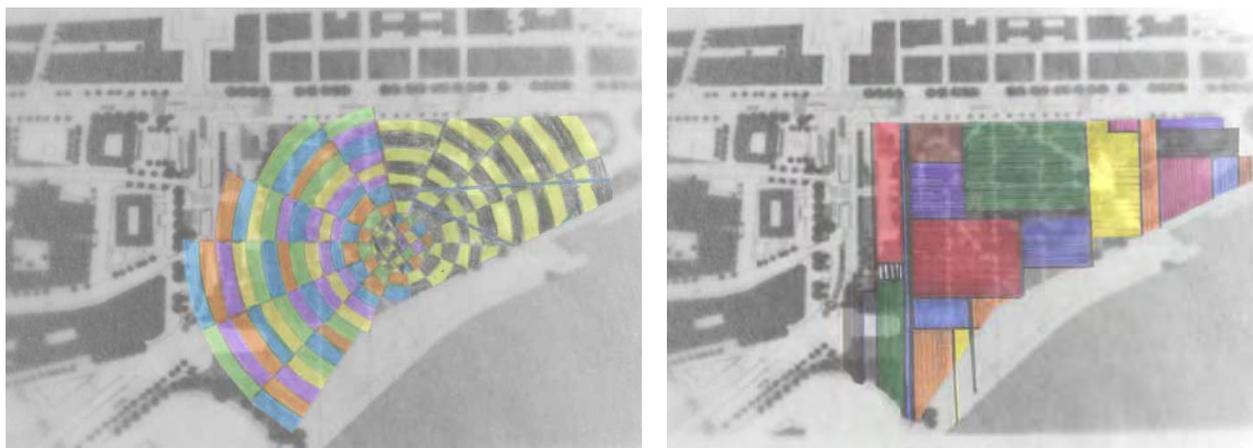
El desarrollo de toda experiencia didáctica que se realice en el marco de la educación obligatoria necesita ajustarse al

⁴ En: ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2013): "El valor educativo de la arquitectura moderna y su introducción en el currículo de las enseñanzas medias". En: *La Arquitectura del M.M. y la Educación*. VIII congreso DOCOMOMO Ibérico. Málaga: Ed. F.DOCOMOMO-IPAH

⁵ Ya nos hemos referido en el presente trabajo al informe de RAEDÓ, Jorge (2013) sobre "Educación arquitectónica para niños en España y Latinoamérica". En: *revista digital Frontera D*. Disponible en: <http://www.fronterad.com/> (Consultado el 22 de noviembre de 2013).

⁶ Las que se han considerado de mayor interés de cara al desarrollo de la experiencia didáctica que se expone en las siguientes páginas se ha recogido en el capítulo I del presente trabajo.

⁷ Se recomienda el visionado de EISNER, Elliot (2004): *¿Qué puede aprender la educación del arte?*. Video disponible en Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=yegvXHe4Dno&feature=youtu.be> (Consultado el 13 de junio de 2015).



Actividad BE1.A3. Dos propuestas urbanas de ordenación de los Jardines de Pereda en Santander realizadas sobre papel vegetal (*Blanca y Manuel, 14*). La última remodelación de dicho espacio urbano (Fernando Caruncho y Renzo Piano, 2013) habría generado una importante movilización urbana a favor o en contra de la misma.

entorno documental que compone el currículo vigente, y que en las actividades que se recogen en el epígrafe 3 del presente capítulo se ha derivado de la LOE⁸. Por eso es tan importante poder encajar su diseño en una programación didáctica viable que recoja las circunstancias, demandas y requerimientos específicos del nivel educativo al que se dirija.

En nuestro caso, proponemos la inserción de experiencias vinculadas a la arquitectura y el entorno construido de manera paralela al desarrollo de los contenidos ordinarios que estructuran un curso académico. Esto permite contextualizar y secuenciar la intervención didáctica de forma integrada dentro de cada asignatura (en nuestro caso la Educación Plástica y Visual), evitando "agotar" las posibilidades estratégicas que ofrece una formación arquitectónica básica desde la perspectiva de la educación formal y obligatoria. Hemos entendido que otro tipo de consideraciones educativas, como la planificación de un curso completo en base a contenidos de arquitectura exclusivamente, se alejarían del objetivo pedagógico primero -plantear un acercamiento naturalizado al hecho edificado valorando su proyección transversal y significativa sobre los contenidos propios de una asignatura-, dificultarían su puesta en práctica real -no sólo desde un punto de vista práctico, sino también administrativo- y convertirían la asignatura de referencia en una suerte de "curso de arquitectura" que se distancia de esa educación "por" la arquitectura a la que nos referíamos en el capítulo 4: ni se trata de formar "pre-arquitectos" ni de impulsar vocaciones en la mayoría de los alumnos que cursan enseñanza secundaria; sino más bien de asumir una **dimensión didáctica integradora** desde una educación en los valores y la problemática de un modelo con

⁸ Como venimos insistiendo en el presente trabajo, las referencias al marco legislativo establecido por LOE se deben, más allá de su vigencia, al escenario normativo en el cual se realizaron las actividades que componen la acción pedagógica recogida en el epígrafe 3 de este capítulo.

que la arquitectura se enfrenta al desarrollo y modificación del entorno humano⁹.

Se ha partido, por lo tanto, de la contextualización y secuenciación que permite una materia (la Educación Plástica y Visual) con una asignación temporal de 3 horas a la semana¹⁰ en sesiones de 50 minutos; ajustando objetivos, contenidos y criterios de evaluación según los parámetros establecidos desde el corpus curricular vigente en el momento de desarrollar la experiencia. De esta manera, se ha acompañando al proyecto didáctico de la asignatura de un desarrollo programático paralelo, dotado de una temporalización específica y enfocado, a partir del establecimiento de referencias cruzadas y transversales, al desarrollo estratégico de una aproximación temprana a cuestiones de arquitectura y espacio edificado.

Desde el punto de vista del *ámbito teórico y psicopedagógico*, se ha adoptado una metodología inspirada en los modelos psicopedagógicos CONSTRUCTIVISTAS que consideran al **alumno** como último responsable de su aprendizaje. Las principales fuentes teóricas son **Piaget**¹¹ (aprendizaje formativo-evolutivo), **Ausubel**¹² (aprendizaje por descubrimiento en espiral – significativo, afectivo, motivacional-) y **Vigotski**¹³ (aprendizaje social y cooperativo, importancia del mediador).

Las características más importantes de este modelo son:

- **Aprendizaje activo.**
 - Requiere la implicación intelectual del sujeto
 - El proceso interesa más que el resultado, porque genera aprendizaje.
 - El alumno será el responsable último del aprendizaje.
- **Aprendizaje cognoscitivo.**
 - Trabajo sobre esquemas mentales apreñendidos.
 - La modificación, corrección y perfección de ideas preconstruidas genera aprendizaje.

⁹ ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2015): *Aulas por una sociedad sostenible: Ingeniería y Arquitectura desde la Educación Obligatoria. Una experiencia en Enseñanza Secundaria*. Ponencia presentada al congreso ICEUBI 2015. Covilha: Universidad da Beira Interior.

¹⁰ Siguiendo el Decreto 57/2007, de 10 de mayo, de la Comunidad Autónoma de Cantabria, que regula la enseñanza en el ámbito territorial en que se propone la experiencia didáctica contenida en el presente capítulo.

¹¹ V. PIAGET, Jean (1969): *La psychologie de l'enfant*. París: Presses Universitaires de France. Véase parte II de la presente tesis.

¹² V. AUSUBEL, David et. al. (1983): *Psicología Educativa*. México: Trillas.

¹³ V. VIGOTSKY, Lev (1988): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Grijalbo.

- o La información nueva se relacionará con los conocimientos previos.
- **Aprendizaje significativo.**
 - o Basado en la necesidad de atribuir un significado al conocimiento.
 - o El sujeto sólo aprende si dota de un significado a su aprendizaje.
 - o La información nueva tendrá asignado un sentido para el alumno.
- **Aprendizaje socialmente mediado.**
 - o Requiere la mediación de un contexto
 - o El medio de aprendizaje será el sistema educativo, que forma parte de un medio social determinado.
 - o El profesor actuará como mediador-facilitador del aprendizaje, trabajando en contenidos sociales.
- **Aprendizaje autoregulado.**
 - o Requiere la disposición del sujeto para aprender cosas nuevas a lo largo de su vida (*aprender a aprender*)

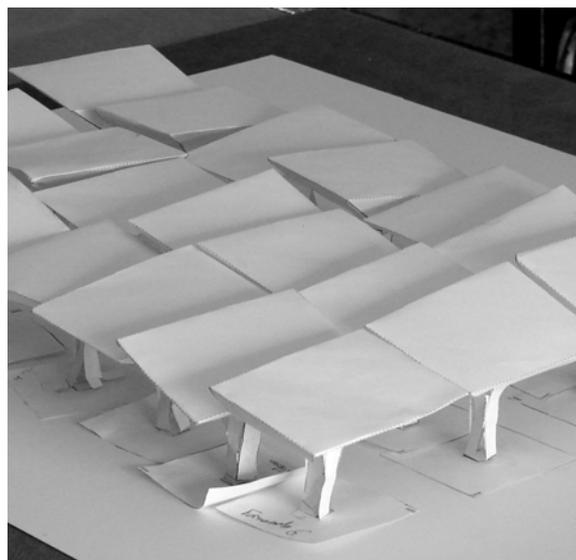
En este sentido, las acciones didácticas propuestas y su inserción en un plan didáctico (que recoge el qué, el cómo, el dónde y el para qué enseñar) ocuparía un vértice del triángulo del aprendizaje completado por el alumno (el sujeto aprendiente) y el profesor (el mediador), dentro de un proceso recíproco de enseñanza-aprendizaje activo, progresivo y significativo.

Esa significatividad está vinculada al concepto de competencia (habilidad básica, capacidad clave) entendido como aprendizaje que se considera imprescindible, desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos¹⁴. La toma en consideración de las competencias educativas vigentes para educación secundaria en el momento de desarrollar las actividades propuestas en el epígrafe siguiente supone asumir en el alumno/a desarrolle la capacidad de **poner en práctica** los **conocimientos, habilidades-destrezas** y **actitudes** que adquiere a lo largo del curso, en contextos y situaciones diferentes¹⁵.

¹⁴ Definición recogida en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE)

¹⁵ Las competencias poseen, para la Organización para la Cooperación y desarrollo en Europa (OCDE) un importante impacto práctico, puesto que deben:

- Contribuir a resultados valorados por las sociedades y los individuos.
- Ayudar a los individuos a hacer frente a una variedad de demandas en una diversidad de contextos.
- Ser importantes no solo para los especialistas sino también para los individuos.



Nuestra prioridad entonces no debe de ser la transmisión de informaciones y conocimientos, sino provocar el desarrollo de estas competencias. Esto exige:

- **Implicar** activamente al alumno en el proceso de aprendizaje (aprendizaje significativo).
- **Focalizar** en situaciones y problemas reales de la vida cotidiana.
- **Flexibilizar** la organización espacial y temporal del contexto escolar.
- **Fomentar** el aprendizaje en situaciones de incertidumbre y cambio permanente.
- **Intercambiar** en un entorno de aprendizaje de variedad cultural y vital.
- **Estimular** en el alumno la capacidad para comprender y gobernar su proceso de aprender (a aprender).
- **Integrar** la cooperación entre iguales: debate, respeto...
- **Permitir** probar y equivocarse como herramientas de aprendizaje.
- **Evaluar** formativamente, a partir del desarrollo de las competencias de comprensión y actuación.

Actividad AC1 Realización de una visita a un edificio de interés arquitectónico (nave de talleres del instituto politécnico "Cristo Rey" en Valladolid , Luis María Feduchi, 1965-66) promoviendo una acción didáctica in situ (la realización colectiva de una maqueta de la estructura) que convierte la experiencia en un acto de aprendizaje activo.

En suma, nuestra función como docentes para el desarrollo de CCBB se concibe como una **tutorización del aprendizaje**¹⁶ estudiantil: diseñar, planificar, organizar, estimular, acompañar, evaluar y reconducir sus procesos de aprendizaje.

Las competencias son la clave para que el alumnado que finalice la enseñanza obligatoria consiga su realización personal, su inclusión social, ejercer la ciudadanía activa, hacer frente a la vida adulta (acceso y permanencia en el puesto de trabajo) y desarrollar el aprendizaje permanente.

¹⁶ En: VVAA (2009): *Educación por competencias básicas*. Madrid: U. San Pablo-CEU.

La introducción de estrategias de formación en Arquitectura y entorno construido desde la asignatura propuesta puede contribuir no sólo a desarrollar la competencia artística y cultural, sino que, dado el carácter pluridisciplinar y significativo que ya hemos señalado, puede beneficiar también, partiendo de nuestro nivel educativo, a la adquisición del resto de las CCBB mencionadas en el título preliminar de la LOE y recogidas en el anexo 7 del R.D. 1631/2006 de 29 de diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la E.S.O.

A partir del marco curricular vigente en el momento de desarrollar nuestra experiencia educativa,¹⁷ la contribución de una formación arquitectónica desde la Educación Plástica y visual a la adquisición de las CCBB se plantea como sigue:

Tabla 5.1: competencias básicas e introducción e estrategias de formación arquitectónica temprana

DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA (siguiendo lo indicado en el R.D. 1631/2006)	LA MATERIA DE EDUCACIÓN PLÁSTICA Y VISUAL CONTRIBUYE CON...	LA INTRODUCCIÓN DE ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN TEMPRANA EN ARQUITECTURA CONTRIBUYE CON...
Competencia en Comunicación Lingüística		
Enfoque comunicativo. Utilización del lenguaje como instrumento de comunicación, representación, interpretación y comprensión de la realidad, de construcción y autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta.	- El uso de recursos específicos para expresar ideas, sentimientos y emociones. - La integración del lenguaje plástico y visual con otros lenguajes, enriqueciendo la comunicación.	- El uso de recursos formales, espaciales y sensoriales para expresar ideas, sentimientos y emociones. - La integración del lenguaje plástico y visual con otras disciplinas de conocimiento, desde la propia naturaleza pluridisciplinar del entorno construido.
Competencia Matemática		
Enfoque de los usos de la matemática. Habilidad para utilizar y relacionar números, símbolos y formas de expresión y razonamiento matemático, para producir e interpretar distintos tipos de información y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral.	- El empleo de un lenguaje simbólico , profundizando en el conocimiento de aspectos espaciales de la realidad, mediante la geometría y la representación objetiva de formas.	- El uso de un lenguaje simbólico en la materialización de espacios y volúmenes mediante la geometría y la representación objetiva de formas. - El reconocimiento del soporte matemático que da sentido a la propia naturaleza científica del hecho edificado.

¹⁷ siguiendo el Decreto 57/2007, de 10 de mayo, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Cantabria, bajo cuyo ámbito se han desarrollado la práctica totalidad de las actividades referidas en el siguiente epígrafe.

Competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico		
<p>Enfoque de toma de conciencia de los usos de la ciencia y sus repercusiones humanas, sociales y éticas. Habilidad para desenvolverse con autonomía e iniciativa personal en ámbitos de la vida mediante la interpretación el mundo y sus fenómenos científicos involucrados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La utilización de procedimientos relacionados con el método científico, como la observación, la experimentación y el descubrimiento y la reflexión y el análisis posterior. - La introducción de valores de sostenibilidad y reciclaje en cuanto a la utilización de materiales para la creación de obras propias, análisis de obras ajenas y conservación del patrimonio cultural. 	<ul style="list-style-type: none"> - La utilización de procedimientos relacionados con el método científico en la aproximación a obras arquitectónicas existentes. - El reconocimiento de la significatividad atribuida a los edificios que conforman el entorno más próximo. - La introducción de valores de sostenibilidad inherentes a las nuevas exigencias ambientales en las cuales debe desarrollarse la arquitectura. - El estudio del impacto ambiental del medio edificado. - La conservación del patrimonio arquitectónico.
Tratamiento de la información y competencia digital		
<p>Enfoque tecnológico orientado a la producción de conocimiento. Disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información en diferentes soportes, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La importancia que adquieren en la programación los contenidos relativos al entorno audiovisual y multimedia, en particular al mundo de la imagen que la información digital incorpora. - El uso de recursos tecnológicos específicos para producir creaciones visuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - La importancia que adquieren los contenidos relativos al mundo de la imagen digital en la divulgación y el conocimiento de la arquitectura. - El conocimiento de recursos tecnológicos específicos para producir la arquitectura, desde su planificación hasta su materialización constructiva.
Competencia social y ciudadana		
<p>Enfoque de no discriminación y búsqueda de cohesión social. Comprender la realidad social en que se vive, cooperar, convivir y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad plural, participando responsablemente en ella y comprometiéndose a contribuir a su mejora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La promoción de actitudes de respeto, tolerancia, cooperación y flexibilidad mediante el trabajo en equipo y la integración social que supone la creación artística. - El trabajo con herramientas propias del lenguaje visual que proporcionan experiencias directamente 	<ul style="list-style-type: none"> - La promoción de actitudes de respeto, tolerancia, cooperación y flexibilidad mediante el trabajo en equipo a la hora de desarrollar un proyecto de aproximación arquitectónica. - El reconocimiento del papel integrador de la arquitectura en la sociedad, y sus implicaciones en la

	relacionadas con la diversidad de respuestas ante un mismo estímulo y la aceptación de diferencias.	construcción del espacio público.
Competencia cultural y artística		
Enfoque dirigido hacia el reconocimiento de las distintas formas expresivas propias del arte y de las culturas. Conocer, comprender, apreciar y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute, y considerarlas como parte del patrimonio de los pueblos.	<ul style="list-style-type: none"> - El conocimiento de los diferentes códigos artísticos y la utilización de las técnicas y los recursos que les son propios. - El desarrollo de la capacidad de mirar, ver, observar, percibir, analizar y reflexionar apreciando los valores estéticos y culturales de las producciones artísticas. - La experimentación e investigación con diversidad de técnicas plásticas y visuales para ser capaz de expresarse a través de la imagen. 	<ul style="list-style-type: none"> - El conocimiento de los diferentes códigos de composición arquitectónica, la utilización de los materiales y los recursos formales y espaciales que les son propios. - El desarrollo de la capacidad de apreciar los valores estéticos y culturales de los edificios. - La experimentación e investigación con diversidad de técnicas plásticas y visuales para ser capaz de expresar conceptos de arquitectura.
Competencia para aprender a aprender		
Enfoque del aprendizaje permanente. Disponer de habilidades para iniciarse en el aprendizaje y su disfrute, y ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma de acuerdo a las propias capacidades, objetivos y necesidades.	<ul style="list-style-type: none"> - El fomento de la reflexión sobre los procesos y experimentación creativa, tomando conciencia de las propias capacidades y recursos, así como la aceptación de los propios errores como instrumento de mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> - El fomento de la reflexión sobre los procesos de conformación del entorno construido y su naturaleza cambiante y adaptativa. - El fomento de la participación en los procesos de decisión implicados en la transformación de dicho entorno.
Competencia en autonomía e iniciativa personal		
Enfoque hacia el tipo de persona que pide la sociedad del conocimiento. Concienciarse en la capacidad para elegir, desde una actitud responsable, entre varias opciones planificadas (en el marco de proyectos individuales y colectivos) para afrontar un problema en el ámbito personal, social o laboral, desarrollando la iniciativa.	<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo de estrategias de planificación, de previsión de recursos, de anticipación y de evaluación de resultados, situando al alumno ante un proceso que le obliga a tomar decisiones de forma autónoma. - El espíritu creativo, la experimentación, la investigación y la autocrítica. 	<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo de estrategias de planificación, de previsión de recursos, de anticipación y de evaluación de resultados inherentes a todo proceso de diseño, situando al alumno ante un proceso que le obliga a tomar decisiones de forma autónoma. - El espíritu creativo, la experimentación, la investigación y la autocrítica.

Abordando ya temas más propios del **CONTEXTO**, y desde el punto de vista del *ámbito físico*, el trabajo se ha desarrollado en Institutos de Educación Secundaria (IES) ubicados en entornos urbanos, lo que ha permitido realizar con comodidad pequeñas salidas espacios urbanos de cierta entidad o visitas a edificios suficientemente representativos. Los centros han contado siempre con aulas específicas de plástica, lo que supone disponer de un escenario propio de trabajo permanente que permite ordenar y reconfigurar el espacio en función de nuestras demandas.

En relación con el *ámbito organizativo*, debemos partir de las características propias del nivel educativo en que se enmarca el proyecto didáctico. Para el tercer curso de la ESO (3ºESO) son:

- **Principios generales:**
 - Educación obligatoria, gratuita, permanente, orientadora, flexible e integradora.
- **Fines:**
 - Adquirir los elementos básicos de la cultura.
 - Desarrollar hábitos de estudio y trabajo.
 - Prepararse para la incorporación a estudios posteriores y/o la inserción laboral.
 - Formarse como ciudadanos en el ejercicio de derechos y deberes.
 - Desarrollar actitudes de contribución al desarrollo sostenible y a la conservación, difusión y mejora de su patrimonio¹⁸.
- **Educación en valores:**
 - desarrollada a través de las competencias básicas.
- **Características del área en 3er curso de la ESO:**
 - El curso anterior no ha habido Educación Plástica y Visual (sí en 1º).
 - En 3º la materia es obligatoria y, como avanzábamos, tiene asignadas 3 horas a la semana¹⁹.

Respecto al *ámbito humano*, debe tenerse en cuenta que la agrupación de alumnos estándar consta de alrededor **30 alumnos** que conforman siempre unidades heterogéneas de intereses y capacidades diversas de acuerdo a su variado nivel económico, social, cultural, o étnico.

El diseño de las acciones educativas ha tratado de dar respuesta esta su diversidad incorporando criterios de **variedad**, **flexibilidad**, **seguimiento continuado** y ofrecimiento de **alternativas**

¹⁸ V. Art. 35, Ley 6/2008 Ley de Cantabria 6/2008, de 26 de diciembre, de Educación de Cantabria.

¹⁹ Según Anexo I de Orden EDU/43/2007, de 20 de mayo.

de trabajo (refuerzos y ampliaciones) de acuerdo a sus **necesidades educativas** e inquietudes propias de la adolescencia -caracterizada, desde el punto de vista cognitivo y como ya se ha analizado en anteriores capítulos, por el manejo de las operaciones abstractas²⁰ que permitirán resolver problemas complejos, desarrollar metodologías hipotético-deductivas, hacer silogismos o generar pensamientos abstractos y simbólicos; y determinada, en relación con el ámbito construido cotidiano, por un sentimiento creciente de afección (deseos de identidad y pertenencia local²¹) y a la vez de cierto rechazo a su uso convencional (deseos de apropiación²²)-

Adentrándonos en los **OBJETIVOS**, considerados como las **capacidades** que esperamos desarrollen los alumnos como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje que diseñamos, y que cumplen las funciones básicas de servir de guía al proceso de enseñanza-aprendizaje y proporcionar criterios para su control; podemos establecer varios niveles de concreción curricular que abarcarían desde los objetivos generales de etapa (Educación Secundaria Obligatoria) a los específicos de curso pasando por los asignados a la materia, desde los cuales puede hacerse una alusión específica a los relativos a la adquisición de estándares básicos de aprendizaje en arquitectura y entorno construido.

Siguiendo de nuevo el marco curricular al que se ha acogido nuestra experiencia educativa, podemos apuntar los siguientes objetivos de etapa y de materia extraídos del Decreto 57/2007, de 10 de mayo²³ y se enumeran en el siguiente cuadro:

Tabla 5.2: Objetivos de etapa y materia para la asignatura de Educación Plástica y Visual, según D. 57/2007 de 10 de mayo.

OBJETIVOS DE ETAPA	
a	<i>Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.</i>
b	<i>Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.</i>
c	<i>Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.</i>

²⁰ PIAGET, Jean (1970): *Piaget's theory*. Nueva York: P.H. Mussen-Wiley.

²¹ Véase el capítulo II epígrafe 1 del presente trabajo de investigación.

²² V. AGUIRRE BAZTÁN, Angel (1994): *Psicología de la Adolescencia*. Barcelona: Marcombo.

²³ por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Cantabria

- d** Fortalecer sus **capacidades afectivas** en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver **pacíficamente** los conflictos.
- e** Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las **fuentes de información** para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las **tecnologías**, especialmente las de la información y la comunicación.
- f** Concebir el **conocimiento científico** como un **saber integrado** que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g** Desarrollar el **espíritu emprendedor** y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la **iniciativa personal** y la capacidad para **aprender a aprender**, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h** Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i** Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j** Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la **cultura** y la **historia** propias y de los demás, así como el **patrimonio** artístico y cultural.
- k** Conocer y aceptar el funcionamiento del propio **cuerpo** y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el **medio ambiente**, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l** Apreciar la **creación artística** y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

OBJETIVOS DE MATERIA

- 1** **Observar**, percibir, comprender e interpretar de forma crítica las **imágenes** del entorno natural y cultural, siendo sensible a sus cualidades plásticas, estéticas y funcionales.
- 2** **Apreciar** los valores culturales y estéticos de las **obras de arte** como parte integrante del **patrimonio** cultural, identificando, interpretando y valorando sus contenidos; entenderlos como parte de la diversidad cultural, contribuyendo a su respeto, conservación y mejora y familiarizarse con la contemplación y el estudio de obras de arte con actitud receptiva hacia las ideas y mensajes que transmiten.
- 3** **Comprender** las **relaciones** del lenguaje plástico y visual con otros lenguajes y elegir la fórmula expresiva más adecuada en función de las necesidades de comunicación.
- 4** **Expresarse** con creatividad, mediante las **herramientas** del lenguaje plástico y visual y saber relacionarlas con otros ámbitos de conocimiento.
- 5** **Utilizar** el lenguaje plástico para **representar** emociones y sentimientos, vivencias e ideas, contribuyendo a la comunicación, reflexión crítica y respeto entre las personas.
- 6** **Utilizar** las diversas **técnicas** plásticas y visuales y las tecnologías de la información y la comunicación para aplicarlas en las propias creaciones y **conocer** el uso que hacen de ellas los **artistas** plásticos y visuales, de tal forma que genere la sustitución del rechazo a ciertas obras de arte por el deseo de su comprensión.
- 7** **Representar** cuerpos y espacios simples mediante el uso de la **perspectiva**, las **proporciones** y la representación de las **cualidades** de las superficies y el detalle de manera eficaz para la comunicación.

- 8** *Planificar y reflexionar, de forma individual y cooperativamente, sobre el proceso de realización de un objeto partiendo de unos objetivos prefijados y revisar y valorar, al final de cada una de las fases del trabajo creativo, el estado de su consecución.*
- 9** *Relacionarse con otras personas participando en actividades de grupo con flexibilidad y responsabilidad, favoreciendo el diálogo, la colaboración y la comunicación, respetando y valorando las ideas del grupo, aportando su conocimiento para el progreso del mismo y rechazando actitudes de desprecio hacia los demás.*

Se recogen, a continuación, los objetivos específicamente relacionados con nuestra experiencia educativa en formación arquitectónica, comúnmente vinculados a los que podemos establecer para un curso completo de Educación Plástica y Visual de 3º de ESO, y a su vez enlazados con los objetivos de etapa y de materia que recoge el currículo y con las competencias básicas anteriormente expuestas, (y que estarán presentes, por tanto, en los contenidos que se desarrollan más adelante):

Tabla 5.3: Objetivos diseñados en relación con la introducción de estrategias de formación en arquitectura y vinculación con los de etapa y materia, así como con las competencias básicas.

Etapa	Area	Curso (en relación con la experiencia educativa)	CCBB	
a. b. k.	5. 8.	OB01	Valorar y poner en práctica el orden, la limpieza y la disciplina en el trabajo con una actitud creativa y positiva.	ART SOC
a. b. c. d. g.	2. 8. 9.	OB02	Desarrollar estrategias para trabajar en grupo , adecuándose a las diferentes realidades grupales en un clima de no exclusión, aprendiendo a valorar el trabajo propio y de los demás, adoptando posturas críticas constructivas en un ambiente de respeto.	ART SOC COM
b. f. l.	1. 3. 6.	OB03	Conocer y distinguir diversas técnicas y procedimientos de creación visual, sensorial y artística inherentes a la disciplina arquitectónica , tanto en el terreno bidimensional como en el espacial, experimentando en las propiedades sensitivas (mayormente visuales, táctiles y háptico-espaciales) y las características expresivas de los diferentes materiales y procedimientos que componen la producción arquitectónica desde el ámbito plástico y artístico.	ART APR DIGIT FIS
f. g. l.	4. 5. 6.	OB04	Expresarse volumétrica y gráficamente de forma autónoma, plasmando ideas y conceptos arquitectónicos, espaciales y plásticos sencillos mediante el uso de materiales y técnicas diversas, incluyendo recursos de reciclaje.	ART AUTO DIGIT FIS COM
b. f.	1. 3. 7.	OB05	Conocer los fundamentos del dibujo geométrico y los sistemas de representación para aplicarlos a la resolución razonada de problemas geométricos en el plano y en el espacio, buscando su aplicación práctica en el ámbito del medio arquitectónico.	ART FIS MAT

b. f.	4. 7. 8.	OB06	Expresar con claridad las soluciones gráficas a problemas geométricos con un adecuado nivel de objetividad , valorando y aplicando las posibilidades del dibujo geométrico como un instrumento universal de análisis, creación y proyecto inherente a la planificación que requiere el entorno edificado.	ART AUTO MAT COM
e. i.	1. 3. 6.	OB07	Conocer las nuevas tecnologías de la información y la comunicación , su potencial e incidencia en la producción y divulgación de imágenes de arquitectura , detectando y valorando sus diferentes recursos en diversos ámbitos de actuación.	ART SOC DIGIT COM
g. k.	2. 5. 6. 8.	OB08	Entender la producción arquitectónica como un proceso en el que lo gráfico-plástico y lo personal (original) son inherentes al propio proceso creativo, pero donde también confluyen en varios tiempos otras realidades expresivas, técnicas, materiales, sociales y culturales que permiten llegar de una idea previa a un resultado final definido por la pluridisciplinaredad y el trabajo en equipo.	ART AUTO APR DIGIT SOC FIS MAT
b. f. h.	1. 2. 3. 9.	OB09	Desarrollar estrategias para describir , oralmente y por escrito, una obra arquitectónica desde su consideración artística y sensorial, haciendo hincapié en el rigor terminológico.	ART COM
j. k.	1. 2. 6.	OB10	Adoptar inquietud e interés por el patrimonio heredado y las tendencias artísticas actuales que afectan a la imagen contemporánea de edificios y espacios urbanos , entendiendo su función como vehículo de expresión y su valor como reflejo de un contexto histórico, social y cultural determinado.	ART SOC APR DIGIT
f. j.	1. 3.	OB11	Detectar la presencia de diversos recursos de representación plástica y visual en múltiples ámbitos de la realidad cotidiana y el entorno edificado desde el ámbito doméstico, su capacidad explicativa y su valor artístico y/o funcional.	ART SOC DIGIT
e. g. h. i. j.	1. 2. 6.	OB12	Conocer y manejar las diversas fuentes y medios de conocimiento artístico, arquitectónico y urbano.	ART DIGIT COM

Estos objetivos pueden agruparse en **tres niveles interrelacionados de comunicación**²⁴ que englobarán

²⁴ Nombrados en el currículo de E.S.O. para la materia de Educación Plástica y Visual en los cursos 1º y 3º dentro de la Comunidad Autónoma de Cantabria, Decreto 57/2007, de 10 de mayo. A diferencia de otros currículos, se incluye "saber sentir", como el sentimiento y disfrute de las creaciones artísticas propias o ajenas, recibiendo y captando toda la emoción e ideas que transmiten.

conocimientos (comprender), **habilidades y destrezas** (aplicar) y **actitudes** (aceptar):

Tabla 5.4: Niveles interrelacionados de conocimientos, habilidades-destrezas y actitudes, ajustados a los objetivos diseñados para el curso e incluidos en la tabla 5.3

NIVELES	OBJ. C.	CONTENIDO ASOCIADO
	OB10	<i>Actitud</i>
	OB12	<i>Conocimiento</i>
SABER VER		
PARA COMPRENDER	OB11	<i>Conocimiento+Actitud</i>
+ SABER SENTIR	OB08	<i>Conocimiento+Actitud</i>
	OB07	<i>Conocimiento+Actitud</i>
	OB02	<i>Actitud</i>
	OB01	<i>Actitud</i>
SABER HACER		
PARA EXPRESARSE	OB03	<i>Conocimiento+Habilidad y Destreza</i>
+ SABER SENTIR	OB05	<i>Conocimiento+Habilidad y Destreza</i>
	OB04	<i>Conocimiento+Habilidad y Destreza+Actitud</i>
	OB06	<i>Conocimiento+Habilidad y Destreza+Actitud</i>
	OB09	<i>Conocimiento+Habilidad y Destreza</i>

El objetivo global, en suma, no es la formación de "artistas" o prometedores "futuros arquitectos", sino **desarrollar en el alumno/a la capacidad de comprender el entorno arquitectónico y los mecanismos de expresión (visual, espacial, sensitiva) que intervienen en los procesos de diseño del entorno construido, a través de la estimulación de su curiosidad, interés y disfrute del lenguaje artístico presente de los edificios, mediante el conocimiento estratégico y el uso de recursos visuales, gráficos y plásticos concretos.**

Así, se han diseñado los objetivos atendiendo básicamente a su **aplicabilidad** y **universalidad**, priorizando aquellos que permiten desarrollar en el alumno/a capacidades vitales para su desarrollo como ciudadano inquieto, intuitivo y responsable, sobre otros más puramente teóricos y menos extrapolables a otras áreas de conocimiento.

Alineados con estos objetivos, se han establecido unos **CONTENIDOS**, esto es, esa **serie de conocimientos y destrezas** que pretendemos que nuestros alumnos adquieran o desarrollen, a

través de unas **actitudes** determinadas, a lo largo del período de tiempo programado en el curso en 3º de la ESO²⁵.

El Decreto 57/2007, de 10 de mayo, propone la clasificación de estos contenidos en tres niveles, ya mencionados al abordar los objetivos:

Saber ver para comprender: supone educar en la percepción, para analizar la realidad de manera objetiva, razonada y crítica incidiendo en la formación de códigos éticos que preparen a los alumnos/as como futuros/as ciudadanos/as.

Tabla 5.5: Niveles de contenidos, según D. 57/2007 de 10 de mayo.

Saber hacer para expresarse: necesita del saber anterior desarrollando en el alumnado una actitud de indagación, producción y creación.

Saber sentir: hace referencia al sentimiento y disfrute de las creaciones artísticas propias o ajenas: saber sentir, para acercarse a estos trabajos sin prejuicios estéticos, recibiendo y captando toda la emoción e ideas que transmiten

Estas tres capacidades permiten **sistematizar** los contenidos de la asignatura bajo tres ejes fundamentales: la sintaxis de los lenguajes visuales; la exploración, análisis y apreciación del entorno visual y plástico; y la utilización y análisis de técnicas y procedimientos expresivos de carácter plástico y visual.

En el ámbito general de la Educación Plástica y Visual, el mencionado Decreto agrupa los contenidos de nuestra materia en cinco bloques:

Bloque 1. Observación. El lenguaje visual

- *Sintaxis de los lenguajes visuales. Reglas, principios y conceptos que rigen la percepción y la organización visual.*
 - *La comunicación con imágenes. Finalidades de la comunicación visual.*
 - *Características de la imagen: figurativa, abstracta y nivel de iconicidad*
 - *Elementos del lenguaje visual. El punto. La línea y sus variables en el plano y en el espacio. El color. La textura. Escala, dimensión y movimiento.*
 - *Exploración de los posibles significados de una imagen según su contexto expresivo y referencial y descripción de los modos expresivos. Aplicación en producciones propias.*
 - *Valoración de la imagen como medio de expresión.*
 - *Interés por la observación sistemática y reflexiva en torno a la imagen.*
-

Tabla 5.6: Bloques de contenidos, según D. 57/2007 de 10 de mayo.

²⁵ Con estos contenidos la materia contribuirá a la adquisición de las competencias básicas (Decreto 57/2007, de 10 de mayo, de la Comunidad Autónoma de Cantabria), lo que implica algo más que la pura enseñanza de conocimientos.

Bloque 2. Experimentación y descubrimiento

- Representación de las formas geométricas: elementos geométricos fundamentales (punto, línea, plano), distancias, lugares geométricos, ángulos, triángulos, cuadriláteros y polígonos, circunferencia, tangencias y enlaces, óvalos y ovoides, proporcionalidad y escalas, transformaciones geométricas en el plano.
- Sistemas de representación tridimensional: sistema diédrico (vistas), axonometría, perspectiva cónica
- Normalización: introducción, formatos, tipos de líneas y acotación.
- Construcción de formas tridimensionales en función de una idea u objetivo, con diversidad de materiales (madera, barro, plástico, escayola, etc) y técnicas (modelado, construcción, ensamblado, talla, etc).
- Sensibilización ante las cualidades expresivas de los materiales empleados y las variaciones visuales producidas en los objetos y en el espacio por cambios lumínicos.
- Interés por la búsqueda de nuevas soluciones expresivas a partir del conocimiento del trabajo de artistas de distintas épocas.

Bloque 3. Entorno audiovisual y multimedia

- Reconocimiento y valoración del papel de la imagen en la sociedad actual.
- La sintaxis de la imagen en movimiento. Los medios de comunicación de masas (prensa, publicidad, televisión, internet, etc).
- Actitud crítica ante las necesidades de consumo creadas por la publicidad y rechazo de los elementos de la misma que utilicen recursos expresivos y mensajes que inciten a la discriminación sexual, social o racial.
- Estudio de las posibilidades creativas y artísticas de los medios de creación basados en la imagen (la fotografía, el vídeo y el cine). Conocimiento de la técnica y materiales que condicionan cada uno de ellos para la experimentación y producción de mensajes visuales.
- Fases del trabajo audiovisual: grabación, edición, sonorización y post-producción.
- Conocimiento y uso de tecnologías informáticas aplicadas al dibujo, diseño, fotografía y vídeo para la realización y procesado de imágenes con una finalidad creativa o técnica.
- La comunicación y la interactividad en la multimedia.

Bloque 4. Expresión y creación

- Materiales para la expresión artística: soportes e instrumentos.
- Utilización de técnicas de expresión artística (pintura, dibujo, collage, modelado, fotografía, ...) para la producción de mensajes con un propósito experimental, expresivo o comunicativo.
- Representación de formas del natural y de memoria, a partir de la observación del entorno cercano.
- Realización de apuntes, esbozos y esquemas en todo el proceso de creación (desde la idea inicial hasta la elaboración de formas e imágenes), facilitando la autorreflexión, autoevaluación y evaluación.
- Interrelación entre lenguajes. Trabajos de hibridación artística.
- Representación personal de ideas en función de unos objetivos, buscando una manera personal de resolver el trabajo.
- Creación colectiva de producciones plásticas, permitiendo la participación y las aportaciones de los demás componentes para el progreso de todos los miembros del grupo.
- Responsabilidad en el desarrollo de la obra o de la actividad propia (individual o colectiva).

Bloque 5. Lectura y valoración de los referentes artísticos

- *Tendencias artísticas del siglo XX. Conocimiento de los planteamientos artísticos de cada una de las tendencias.*
- *Nuevos soportes y técnicas para la creación artística.*
- *Lectura y análisis de imágenes que forman parte del imaginario artístico actual, describiendo aspectos materiales, formales y de contenido del mensaje así como posibles significados según la intención del autor.*
- *Lectura de imágenes, a través de los elementos visuales, conceptuales y relacionales, estableciendo los mensajes y funciones del patrimonio cultural propio detectando las similitudes y diferencias respecto a otras sociedades y culturas.*
- *Determinación de los valores plásticos y estéticos que destacan en una obra determinada (factores personales, sociales, plásticos, simbólicos, etc.).*
- *Aceptación y respeto hacia los trabajos vinculados con las nuevas formas de entender el arte.*

El proceso de secuenciación que permite el establecimiento de los contenidos en toda programación didáctica y su concreción en las Unidades Didácticas, se ha realizado siguiendo los siguientes principios de organización psicológica del conocimiento²⁶:

- Los alumnos aprenderán **significativamente** un contenido si disponen de conceptos relevantes en su estructura cognoscitiva. Por tanto el contenido del aprendizaje se ordena de tal manera que los conceptos generales -por lo tanto, los más importantes- se presentan al principio.
- Con el fin de propiciar una progresión integradora de conocimiento, las secuencias de aprendizaje se organizan partiendo de los conceptos más generales e inclusivos y avanzando de forma progresiva hacia los conceptos más específicos.
- La introducción posterior de nuevos elementos se realiza subrayando las relaciones existentes con los primeros contenidos.
- La presentación de conceptos se apoya con ejemplos concretos y experimentables por los alumnos, con el fin de otorgar a los contenidos un alto grado de **significatividad**. La introducción de estrategias de formación en la realidad del entorno arquitectónico redunda positivamente en este hecho.

En relación al cómputo de horas lectivas, partiendo de un curso escolar de 175 días de clase, (35 semanas), y considerando que la Educación Plástica y Visual en 3º de la ESO se imparte

²⁶ NOVAK, Joseph D. y GOWIN, Bob B. (1988): *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Ed. Martínez Roca.

durante tres sesiones semanales²⁷, tenemos, para un calendario escolar genérico, 105 sesiones de 1 hora aproximada de duración distribuidas en los tres trimestres académicos.

La distribución de contenidos generales relativos a la formación visual y plástica se ha venido haciendo en base a 15 unidades didácticas correspondientes a tres grandes grupos temáticos, bajo cuyo desarrollo se ha asociado el conjunto de actividades y experiencias orientadas a una educación básica en arquitectura:

- formación visual
- análisis bidimensional
- percepción espacial

La duración de cada unidad didáctica (UD) se ha previsto en 3 a 5 sesiones, recogiendo contenidos de diferentes bloques o temas en los que siempre prevalece el carácter práctico. De forma general, los contenidos de tipo conceptual se han acompañado de otros de tipo procedimental, con el uso de las técnicas que se utilizaran en las actividades propuestas.

La integración, a partir del desarrollo didáctico de estos bloques generales, de tres sub-bloques o bloques específicos de contenidos relativos a la percepción del entorno construido y a la introducción de conceptos arquitectónicos se ha realizado siguiendo los mismos criterios de significatividad, progresividad y transversalidad que han impulsado la organización de los contenidos generales en la asignatura.

La tabla siguiente resumiría el planteamiento global del curso:

Tabla 5.7: Planteamiento general del curso en el que se inscribe la experiencia didáctica.

Bloque	Unidades didácticas	Trimestre
formación visual	1-3	1tr
análisis bidimensional	4-6	1tr
	6-9	2tr
percepción espacial	10 -15	3tr

²⁷ V. Anexo I de Orden EDU/43/2007, de 20 de mayo, por la que se dictan instrucciones para la implantación del Decreto 57/2007, de 10 de mayo, en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Quedando la integración de los sub-bloques específicos como sigue:

Bloque	Unidades didácticas	Trimestre
educación visual	1-3	1tr
BE 1: El medio urbano como ámbito de aprendizaje visual		
análisis bidimensional	4-6	1tr
	6-9	2tr
BE 2: Una exploración bidimensional del entorno arquitectónico		
percepción espacial	10 -15	3tr
BE 3: La arquitectura como arte del volumen		

Tabla 5.8: Planteamiento general del curso en el que se inscribe la experiencia didáctica e inserción de los sub-bloques específicos de formación temprana en arquitectura.

Como puede advertirse en la tabla anterior, la organización de contenidos a lo largo del curso comienza con aquéllos que hacen referencia a la sintaxis del lenguaje visual, permitiendo el desarrollo en los alumnos las capacidades necesarias para que más adelante puedan relacionarlos entre sí, aplicándolos al análisis de obras de arte e imágenes de su entorno y en sus propias producciones. De esta forma, y mediante una visión global de la materia, los alumnos pueden situarse y responderse a las preguntas: **¿dónde estamos?**, **¿adónde queremos llegar?**, **¿para qué?**, en su camino hacia la adquisición de las competencias y objetivos generales del curso.

El primer sub-bloque, relativo al medio urbano entendido como ámbito de aprendizaje visual, supone una introducción en los temas de entorno construido a través del análisis perceptivo de un espacio urbano determinado. Ciudad, arquitectura y ámbito público se abordan desde un punto de vista sensorial (mayoritariamente visual, de forma estática -planos, dibujos, fotografías...- y dinámica -a través de la propia visita al alugar-) para abordar algunos temas específicos vinculados al entorno construido y la imagen que proyecta sobre sus usuarios.

Así, y tras un **primer trimestre** de trabajo con cuestiones relativas a la percepción global de la imagen y su entendimiento como lenguaje que permite la expresión del entorno arquitectónico, podremos entrar a estudiar cada uno de los elementos que la componen y las reglas que permiten su interacción. En una primera parte tratamos dichos elementos desde un punto de vista plástico, atendiendo a sus cualidades de color, textura, dimensión y capacidad compositiva en el ámbito del plano, para después trabajar en su desarrollo científico a través del dibujo técnico.

La detección y el análisis de elementos plásticos y formas geométricas planas en el medio construido (a través de la exploración *in situ* del mismo y la posterior reflexión desde el

ámbito del aula) permite, desde un segundo sub-bloque específico de contenidos, abordar cuestiones básicas relativas a la composición arquitectónica, sus elementos y sus leyes de formación y combinación a partir del trabajo con ejemplos reales. La comprensión de algunas claves que estructuran el lenguaje visual y plástico de la arquitectura puede permitir aproximaciones de cierta profundidad a edificios que componen el patrimonio construido más cercano, y que a la vez materializan aspiraciones universales relativas no sólo a lo artístico, sino también a lo social, lo político, lo científico-técnico o lo filosófico.

Esta parte se encuentra a caballo entre dos trimestres, y permitirá saltar de la representación plana a la espacial sin salir del ámbito de la geometría. En este estadio se introducirá el salto a la construcción de volúmenes reales a partir de los datos ofrecidos por los sistemas de representación, en un proceso cíclico de ida y vuelta que nos permitirá finalmente volver a la bidimensionalidad para adentrarnos en la representación plástica de estos volúmenes a partir de su interacción con la luz (sombras y gradientes...). El objetivo será disolver la habitual disociación que el alumnado hace entre los campos del dibujo técnico y la expresión artística, tornándose ambos complementarios y necesarios entre sí a la hora de abordar contenidos de arquitectura.

De nuevo, el trabajo con elementos reales que conforman el paisaje urbano conocido puede permitir que las actividades sean más significativas y, por tanto, tengan una incidencia mayor en el aprendizaje del alumnado. El estudio de diversas estrategias de composición volumétrica y el análisis de diversos mecanismos de representación espacial (planos o tridimensionales, a través de maquetas de trabajo) vinculados a la realidad "física" de los edificios actúa en favor del desarrollo de las ya citadas competencias básicas y puede fomentar actitudes de respeto hacia corrientes arquitectónicas socialmente menos aceptadas desde el punto de vista estético (racionalismo, postmodernismo...) pero enormemente implicadas en la construcción social desde una perspectiva contemporánea.

Las visitas, a lo largo del curso, a edificios y escenarios urbanos del entorno cercano se convierten en una actividad didáctica fundamental. Además de impulsar la motivación de los alumnos -que suelen decantarse positivamente por este tipo de acciones pedagógicas que implican la salida del aula- sirven de primer paso al desarrollo de varias actividades y permiten la comprobación física de algunas observaciones apuntadas en las clases introductorias de cada uno de los sub-bloques.

Junto a estas jornadas celebradas en el propio espacio a estudiar, se propone la organización de tres actividades complementarias (una por trimestre) asociadas a cada uno de los tres sub-bloques pero que permiten abarcar un rango de contenidos más amplio y transversal; junto a ellas, se plantea además la realización de otra actividad cuya temporalización trasciende los horarios convencionales del centro - enmarcada en un evento didáctico relativo a la sostenibilidad - y en la que se propone la colaboración conjunta con otras asignaturas del ámbito de la tecnología o las ciencias -que aportan, además, la parte proporcional relativa a la temporalización de la iniciativa-.

Alineada con las tendencias pedagógicas que definen el aprendizaje por proyectos, esta iniciativa permite hacer entender a los estudiantes que el conocimiento no se organiza por "compartimentos estancos", implicándoles en el diseño, construcción y valoración de un objeto de naturaleza pluridisciplinar que requiere del uso de varias habilidades y saberes.

Las actividades complementarias quedan, en conclusión, integradas en la estructura de curso como sigue:

Bloque	Unidades didácticas	Trimestre
educación visual	1-3	1tr
BE1. El medio urbano como ámbito de aprendizaje visual		AC 1:
		la visita arquitectónica activa
análisis bidimensional	4-6	1tr
	6-9	2tr
BE2. Una exploración bidimensional del entorno arquitectónico		AC 2:
		La representación plana de un monumento arquitectónico
percepción espacial	10 -15	3tr
BE3. La arquitectura como arte del volumen		AC 3:
		la construcción de un espacio arquitectónico
		Dos sesiones complementarias (segundo trimestre):
		Un proyecto integrado de aprendizaje (PBL): aulas para una sociedad sostenible

Tabla 5.9: Integración de actividades complementarias en la organización global del curso.

En relación al desarrollo de contenidos, la siguiente tabla incluye, a modo de resumen, la descripción específica de las unidades didácticas que se toman como ejemplo y las actividades de formación arquitectónica planteadas:

Tabla 5.10: Desarrollo de contenidos para los bloques específicos de formación en arquitectura.

BLOQUES DE CONTENIDOS D. 57/2007	UNIDADES DIDÁCTICAS (UD)
-	Evaluación inicial e introducción
A. EDUCACIÓN VISUAL	
1, 3, 5	UD 1. El lenguaje visual a través de la historia del arte. UD 2. La imagen en la sociedad actual. UD 3. Percepción visual, forma e imagen.
<p>BE 1. El medio urbano como ámbito de aprendizaje visual. <i>El entorno de los Jardines de Pereda en Santander (Fernando González Riancho, Secundino Zuazo, Eloy Martínez del Valle, Renzo Piano y otros; 1905-2015)</i></p> <p>AC 1. La visita arquitectónica activa. <i>La nave de talleres del instituto politécnico "Cristo Rey" en Valladolid (Luis María Feduchi, 1965-66)</i></p>	
B. ANÁLISIS BIDIMENSIONAL	
1, 2, 4, 5	UD 4. Elementos de expresión fundamentales: punto, línea y plano. UD 5. El color. UD 6. La textura. UD 7. Elementos geométricos fundamentales (I): punto y línea. La recta. Normalización (I): tipos de línea. UD 8. Elementos geométricos fundamentales (II): el plano. Polígonos, circunferencias y tangencias. Curvas. Normalización (II): formatos. UD 9. Transformaciones geométricas en el plano: igualdad, semejanza y simetría. Proporcionalidad. Normalización (III): escalas.
<p>BE 2. Una exploración bidimensional del entorno arquitectónico. <i>Descubriendo la llegada de la Arquitectura Moderna en Cantabria (Antoni Gaudí, Lluís Domenec, Leonardo Rucabado, Ricardo Lorenzo, Renzo Piano y otros; 1886-2015)</i></p> <p>AC 2. La representación plana de un monumento arquitectónico. <i>Una portalada montañesa en Cazoña (s/a; instalada en 1986)</i></p>	
C. PERCEPCIÓN ESPACIAL	
2, 3, 4	UD 10. Sistemas de representación tridimensional (I): el sistema diédrico. La planta, el alzado y el perfil. Normalización (IV): Acotación UD 11. Sistemas de representación tridimensional (II): la perspectiva axonométrica. La perspectiva caballera. El croquis. UD 12. Sistemas de representación tridimensional (III): la perspectiva cónica. El apunte. UD 13. Sistemas de representación, planificación y construcción de objetos tridimensionales. UD 14.. Sistemas de representación y recursos expresivos: La luz y el volumen. Incidencia en los objetos tridimensionales y su representación. UD 15. La composición en la representación tridimensional. La composición en el arte. El dibujo al natural y de calle.
<p>BE 3. La arquitectura como arte del volumen. Dos edificios en Puertochico (<i>Deogracias Mariano Lastra y Francisco Javier Sáenz de Oiza; 1926-1990</i>).</p> <p>AC 3. La construcción de un espacio arquitectónico. <i>Estructuras geodésicas desde el aula (Buckminster Fuller, pat. 1954)</i>.</p>	

De esta manera, la temporalización de los bloques específicos y las actividades complementarias en el ámbito del curso, incluyendo las sesiones relativas al proyecto de aprendizaje integrado, queda reflejado en la programación didáctica como sigue:

	Σ	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
Pre-evaluación inicial	1	1									
UD 1 A 3	15	6	9								
BE1 Medio urb.	5		4	1							
AC1 Visita arq.	3			3							
UD 4 y 5	10			8	2						
RESERVA					1						
UD 7 a 9	15				5	9	1				
BE2 Expl. bidim.	5						5				
AC2 Repres.	3						3				
UD 10	5						3	2			
SC (PBL) 2tr	2							2			
RESERVA	1							1			
UD 11 a 15	30							8	9	12	1
BE3 Arq. arte vol.	5										5
AC3 Constr. esp.	3										3
Post-evaluación final	1										1
	105	7	13	12	8	9	12	13	9	12	1

Tabla 5.11: Temporalización del curso y los bloques de contenido específicos.

V.3 FORMACIÓN ARQUITECTÓNICA DESDE LA EXPERIENCIA PRÁCTICA

Como hemos indicado desde el desarrollo de la programación, proponemos que las estrategias de formación en arquitectura desde la educación obligatoria pasen por realizar aproximaciones eminentemente prácticas al hecho edificado, partiendo de la reflexión previa, la visita de constatación y análisis, la acción didáctica de síntesis y la necesaria evaluación/autoevaluación.

Los principios metodológicos (esto es, la aplicación de principios pedagógicos desarrollados a través de unas estrategias y técnicas docentes, llevadas a la práctica con el uso de recursos concretos) que se han empleado para estructurar la acción didáctica en cada bloque específico han sido los siguientes:

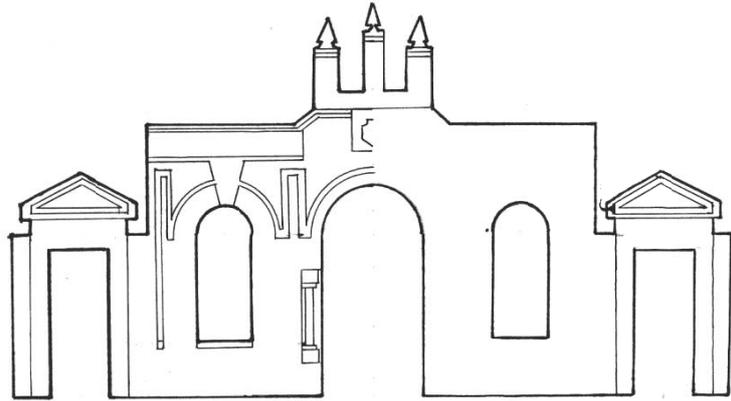
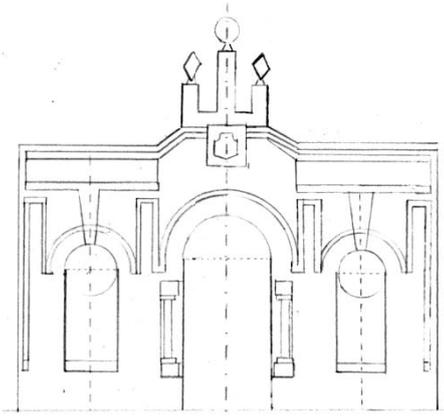
- **El arquitecto enseñante como como guía del proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A).**
 - ¿DÓNDE ESTAMOS?: Chequeo del nivel de partida de conocimiento de los alumnos/as al inicio de cada bloque específico, motivando el debate en torno a su experiencia vivida del espacio arquitectónico y apoyados en la proyección inicial de una o varias imágenes. A partir de esta base, fomento del aprendizaje comprensivo frente al memorístico, trabajando especialmente la memoria visual (asociar una imagen a un concepto arquitectónico o urbano).
 - ¿QUÉ SABEMOS?: Procurar una enseñanza cíclica y progresiva, recordando los contenidos generales de la asignatura vistos anteriormente y su aplicabilidad a los que aportan los nuevos bloques específicos.
 - ¿DÓNDE APRENDEMOS?: Moderar y garantizar un ambiente adecuado de aprendizaje en el aula. Transmitir el entendimiento de que el entorno es un buen lugar para extraer aprendizajes. Realizar visitas a edificios y espacios objeto de estudio. Arbitrio de dinámicas colectivas.
 - INTERACCIÓN arquitecto-estudiantes: Valorización cualitativa de la figura del especialista en el aula. Introducciones, apoyo teórico, supervisión mesa a mesa, recapitulación final...
- **Alumno/a como protagonista del proceso de E-A.**
 - ¿CÓMO LO APLICAMOS?: Practicidad de los conocimientos a través de actividades que estructuran los bloques específicos. Focalización en ejemplos arquitectónicos cercanos. Consolidación, aprender a aprender.
 - RESPONSABILIDAD: El alumno como usuario del espacio arquitectónico a estudiar. Toma de conciencia de sus valores y su necesidad de conservación. Impulso de actitudes positivas hacia el entorno construido.
 - INTEGRACIÓN alumno-alumno: Toma de conciencia de grupo, mediante el debate colectivo y la exposición de trabajos en el aula. Visiones del espacio público como ámbito de práctica democrática. Visitas colectivas y



valoración de la diversidad de puntos de vista sobre ellas.

- INTERACCIÓN alumno-alumno: Disposición de mobiliario en el aula que favorece la colaboración entre iguales. Debate inicial. Actividades y dinámicas colectivas (también visitas). Exposición de trabajos entre compañeros y ayuda entre iguales. Disponibilidad de dichos trabajos para su consulta entre los alumnos –dazibao, blog-. Estrategias de apoyo y ayuda al finalizar las actividades.
- **Motivación y autoestima como motores del proceso de EA.**
 - ¿HACIA DÓNDE VAMOS?: Conocimiento del objeto de los contenidos y actividades desde el principio.
 - PROXIMIDAD: Contenidos y actividades interesantes para el alumno por próximos y cotidianos, mediante el análisis de imágenes cercanas y arquitecturas que conforman el entorno construido próximo. Elaboración de ejercicios prácticos sobre ellas.
 - UTILIDAD: Aplicabilidad de los contenidos que reciben en la vida diaria, insistiendo en el enlace con la actualidad a través del análisis de la presencia de la materia en el entorno edificado y de la aproximación a los mecanismos de participación futura sobre él.
 - AMPLITUD: Aproximación de los contenidos que reciben hacia otras materias y disciplinas de conocimiento. Interdisciplinariedad propia de la arquitectura como arte y ciencia. Expansión del ámbito del aula al entorno urbano como lugar de aprendizaje y acción.
 - RETO PERSONAL: Alcanzabilidad de la meta a través de la muestra de trabajos entre iguales, regulando la dificultad en función de las capacidades propias y los diferentes ritmos de aprendizaje, intereses y motivaciones (principio de atención a la diversidad). Fomento del

Actividad BE2.A3. Se propone el estudio, entre otros, de los mecanismos geométricos de la simetría central para la generación de elementos arquitectónicos y ornamentales, como es el caso del azulejo "girasol" presente en el "capricho" de Antoni Gaudí y Cristóbal Cascante (Comillas, 1886), obra que supone la más representativa introducción del modernismo en la región de Cantabria. Para ello, se elabora un caleidociclo que representa, entre otros motivos, dicho azulejo a partir de su ley de composición radial, comprobándose la capacidad del hexágono para tapizar una superficie plana (Eduardo, Mario y Alejandra, 14).



Actividad AC2. Dos resultados del levantamiento efectuado a uno de los elementos icónicamente más representativos de la arquitectura de la región: la portalada montañesa. Aprovechando la cercanía de una de ellas al centro educativo y su fácil acceso desde una pequeña plaza, se ha propuesto la toma de datos por equipos de 2 a 4 personas y la posterior representación individual del alzado (*Pedro, 14 y Mariola, 15*).

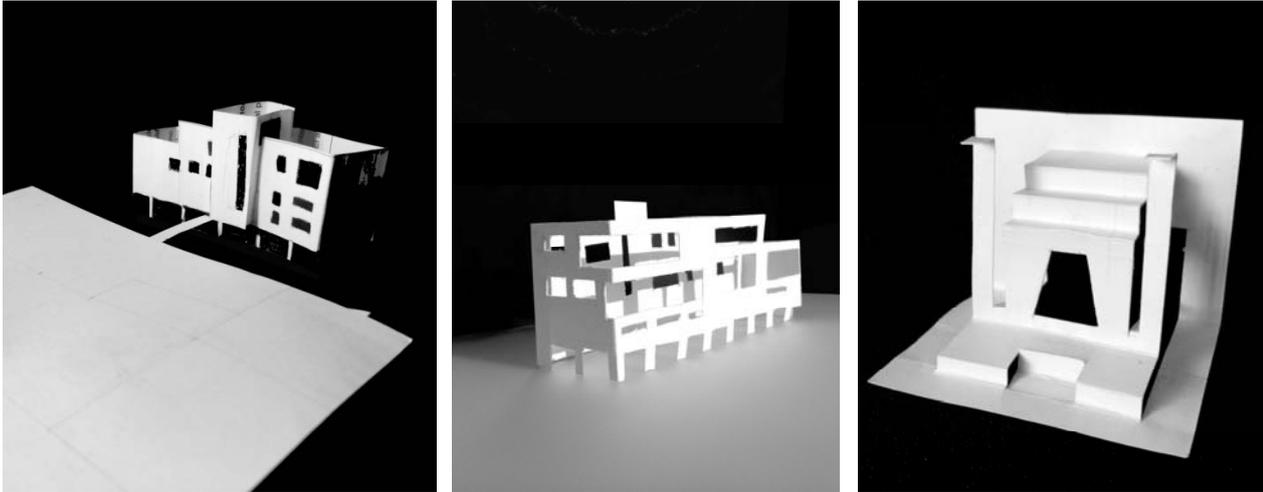
"descubrimiento" de la arquitectura y el espacio cualificado. Desarrollo de actitudes afectivas sobre el entorno edificado. Impulso de la autoestima del alumno al considerarse capaz de entender algunas claves básicas inherentes al hecho edificado, sintiéndose cercano a algunas problemáticas actuales con las que se enfrenta la arquitectura (conservación, sostenibilidad, despreocupación social...).

▪ **Educación en valores y transversalidad como complementos del proceso de E-A.**

- DERECHOS Y DEBERES: El entorno urbano como ámbito social y cultural donde ejercitar la democracia. Los edificios que lo conforman como expresión de valores sociales de poder, igualdad u opresión. La arquitectura del centro educativo como escenario de respeto, tolerancia, cooperación y solidaridad entre personas y grupos. El aula como espacio flexible, permitiendo diferentes formas de agrupación y proponiendo en las actividades escenarios de colaboración entre iguales.
- DIÁLOGO: Fomentado al inicio y como recapitulación de los bloques específicos, desarrollando el derecho a opinar con respeto y responsabilidad.
- PLURALIDAD: Aportando multiplicidad en los puntos de vista, enfoques teóricos (exposiciones), desarrollos y resultados prácticos (actividades) y comprobaciones in situ (visitas), considerando la variedad como un valor en sí mismo.
- FOMENTO DEL USO DE NNTT: Introducción a las herramientas informáticas como medio de expresión y divulgación de la arquitectura. La televisión, Internet y la imagen icónica de los edificios. Uso de un blog de aula.

A partir de estos puntos se ha recurrido a las siguientes estrategias y técnicas metodológicas:

- **Debate inicial: ¿Dónde estamos?**
 - Al inicio de cada Bloque Específico. No más de 30 minutos.
 - A partir de la proyección de una o varias imágenes, se propone un debate moderado por el arquitecto que más allá de su papel docente adquiere también el de técnico especialista.
 - *Permite* detectar el punto de partida en conocimientos y el grado de motivación e interés de los alumnos.
- **Exposición del arquitecto como enseñante al gran grupo: ¿Qué?**
 - Al inicio de cada sesión. No más de 20 minutos.
 - Con ayuda audiovisual, en pizarra o sobre un texto escrito, gráfico o esquema que se facilita a los alumnos.
 - *Permite* impartir los conocimientos teóricos de una forma sintética y de lo global a lo particular, dando pie las actividades y explicando los objetivos que se persiguen con ellas, y preparándoles para la visita a celebrar como sesión siguiente.
- **Visita de grupo a edificios o espacios urbanos: ¿Para qué?**
 - Segunda sesión de cada bloque específico.
 - Se trata de salidas de aula que permiten, a partir de la interacción con el espacio, extraer algunas primeras ideas que sirven de hilo conductor para el resto del bloque específico.
 - *Permite* una primera constatación de los contenidos expuestos en la sesión anterior, recibiendo aprendizajes a partir de la experiencia directa de la arquitectura
- **Actividad individual común: ¿Cómo?**
 - Entre una y dos sesiones de cada bloque específico.
 - Directamente vinculadas a la visita anterior, compuestas de hitos encadenados que permiten la orientación personalizada, tras una fase inicial común, a las necesidades de refuerzo y ampliación de los alumnos.
 - *Permite* fijar metas progresivas gracias a su secuenciación, evitando la frustración de lo incompleto, así como llevar un seguimiento total del proceso personal de cada alumno.



Actividad BE3.A3 . Modelos realizadas en papel (*Alberto, 14; Anastasia y Victor, 15*) relativos a los estudios volumétricos del Club Marítimo de Santander (D. M. Lastra, 1926) y del Palacio de Festivales de la misma ciudad (F. J. Sáenz de Oiza, 1990), ambos edificios - ubicados uno frente al otro- previamente visitados. Fotografías realizadas por los propios alumnos.

- **Revisión, primera recapitulación, exposición oral y apoyo entre iguales: ¿A dónde queremos ir?**
 - Sesión intermedia de cada bloque.
 - Algunos alumnos expondrán al aula el resultado de su actividad común apoyados en ella misma o a través de su proyección en soporte digital (cañón). Después, estos alumnos, coordinados por el docente, asistirán a sus compañeros para el completamiento de dicha actividad.
 - **Permite** la reflexión, la recapitulación, promueve la responsabilidad de la autoría y enfatiza el apoyo entre iguales fomentando el espíritu de grupo.
- **Actividad individual de refuerzo o ampliación: ¿Cómo?**
 - Entre una y dos sesiones de cada bloque específico
 - Como variantes de la actividad individual anterior, compuestas de hitos encadenados que permiten un mayor nivel de creatividad desde escenarios adaptados.
 - **Permite** fijar metas progresivas gracias a su secuenciación, e introduce criterios de variedad y planteamientos diferenciados a diferentes problemas creativos.
- **Recapitulación: ¿Qué hemos alcanzado?**
 - Última sesión del bloque específico. No más de 15 minutos.
 - Se proyectarán imágenes similares a las del debate inicial, fomentando un breve debate de recapitulación moderado por el arquitecto.
 - **Permite** detectar el progreso final de maduración del grupo.

- **Actividades complementarias**
 - Vinculadas a experiencias arquitectónicas que trascienden los contenidos de un bloque didáctico concreto.
 - **Permiten** generar en el alumnado interés y curiosidad por el hecho arquitectónico presente en su entorno, así como fomentar el entendimiento de su carácter transversal.
- **Aprendizaje basado en proyectos**
 - Vinculado a una acción educativa que trasciende los contenidos de una asignatura concreta, y en el que la presencia de lo arquitectónico tiene un lugar destacado.
 - **Permite** el entendimiento, en el alumnado, de la realidad como hecho complejo y de la arquitectura como fenómeno pluridisciplinar.
 -
- **Publicación de trabajos**
 - El resultado de los trabajos relativos a los distintos cursos se difunde a través de su publicación en un blog²⁸, en el que también se incluyen artículos y otras referencias de interés.
 - **Permite** la publicidad y divulgación de las experiencias relativas a la formación en arquitectura desde la enseñanza secundaria.

El esquema metodológico diseñado para cada bloque específico queda como siguiente:

	1/4	1/2	3/4	1
Primera sesión	Debate inicial		Exposición teórica al gran grupo	
Segunda sesión	Visita a edificio o espacio urbano			
Sesion(es) central(es)	Actividad individual (desarrollo común)			
	Exposición de revisión alumnos-grupo		Actividad individual (completam.)	
Sesion(es) final(es)	Actividad individual (variantes refz. y ampl.)		Debate final de recapitulación	
	Actividad complementaria			
Aprendizaje basado en proyectos				

Tabla 5.12: Esquema metodológico empleado en el diseño general de los bloques específicos.

²⁸ Véase <http://arquitecturayensenanza.tumblr.com/> (consultado el 27 de junio de 2015)

Cabe señalar que el diseño de las actividades y su secuenciación dentro de cada bloque específico responde también a la necesidad de favorecer el desarrollo de las competencias básicas, pudiendo destacarse las siguientes medidas:

- **Evaluación autorregulada y secuenciación del trabajo:** el alumno se gestiona mejor si entiende la fragmentación de las actividades en **hitos** que permiten la secuenciación de sus propios recursos, dotándole de cierta autonomía en la toma de decisiones y de la capacidad de reflexión sobre sus propios avances.
- **Refuerzos educativos y tutoría entre iguales:** fomentando la solidaridad, la cooperación de **grupo** y el respeto al punto de vista diverso, basándonos en una metodología estructurada en la elaboración de trabajos en grupo, el apoyo entre iguales para la superación de hitos y la exposición común de resultados.
- **Integración de lo cotidiano y lo social:** Entendiendo que la **proximidad** de los ejemplos y la **aplicabilidad** de los contenidos supone una fuerte carga motivacional y permite la formación de ciudadanos de futuro.
- **Interdisciplinaredad y variedad:** La **transversalidad** con otras materias y campos de conocimiento permite ampliar la capacidad relacional del alumno, y la variedad de objetivos, contenidos y criterios de evaluación permite dar cabida a sus **intereses** personales.
- **Integración de TICs:** Se tomarán medidas para favorecer el uso de TICs en el aula y en los procesos de enseñanza y aprendizaje:
 - Explicaciones apoyadas en **material audiovisual** (enseñanza)
 - Inclusión de **contenidos** integrados en el desarrollo de los bloques específicos (aprendizaje)
 - Disponibilidad para **consultar** actividades y trabajos de aula por **vía electrónica** (blog de aula)

A continuación se recogen las actividades diseñadas según estos criterios y finalmente puestas en práctica para cada uno de los bloques específicos, además de las complementarias y la relativa al proyecto integrado de aprendizaje. Los aspectos relativos a su valoración y el análisis del resultado de la experiencia se han recogido en el siguiente epígrafe, cierre del cuerpo principal de investigación del presente trabajo que antecede a las conclusiones del mismo.

BE1 El medio urbano como ámbito de aprendizaje visual. *El entorno de los Jardines de Pereda en Santander (Fernando Glez. Riancho, Secundino Zuazo, Eloy M. del Valle, Renzo Piano y otros; 1905-2015).*

INTRODUCCIÓN CONTEXTUAL

Detectada la importancia de la imagen en la sociedad actual como portadora de mensajes, abordaremos su función como medio de conocimiento de la arquitectura, centrados en un escenario urbano concreto caracterizado por la variedad visual de los elementos que lo ordenan y los edificios que componen sus bordes.

Sesiones: 5

Relación con la programación didáctica a la que se adscribe el bloque:

Después de hacer un barrido general por la historia de la imagen (UD01), nos detenemos en el mundo contemporáneo donde los mensajes visuales trascienden de lo puramente artístico para convertirse en lenguajes funcionales. En la UD3 nos centraremos en analizar los mecanismos perceptivos que nos permiten construir estos mensajes, y este bloque específico se centra en la arquitectura como medio visual de expresión.

BE1.A1. ACTIVIDAD DE INICIACIÓN-MOTIVACIÓN

BE1.A4. ACTIVIDAD DE RECAPITULACIÓN

ENUNCIADO

Se trata de debatir en el aula sobre el aspecto formal y visual de varios edificios ubicados en el entorno de los jardines de Pereda de Santander y su propia coformación como espacio urbano cualificado. Mediante el uso de fotografías actuales e históricas y el manejo de documentación gráfica de carácter técnico (plantas, alzados...) se identificará la evolución de dicho espacio, el uso de cada edificio circundante y la época histórica a la que pertenece, introduciendo en el aula los conceptos de tipología y estilo arquitectónico.

La actividad se finalizará con una breve exposición teórica.

METODOLOGÍA TEMPORALIZACIÓN	y	MATERIALES
--------------------------------	---	------------

- Debate y exposición grupal - Sesiones primera y última		Profesor: Proyector, PC
---	--	-------------------------

ESCENARIO DE APRENDIZAJE	BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.
--------------------------	----------------------------

Aula: disposición en U	Formación visual
------------------------	------------------

COMPETENCIAS

- La utilización de procedimientos relacionados con el método científico en la aproximación a obras arquitectónicas existentes.
- El reconocimiento de la significatividad atribuida a los edificios que conforman el entorno más próximo.
- El desarrollo de la capacidad de apreciar los valores estéticos y culturales de los edificios.
- El fomento de la reflexión sobre los procesos de conformación del entorno construido y su naturaleza cambiante y adaptativa.

OBJETIVOS

- Entender la producción arquitectónica como un proceso donde confluyen en varios tiempos realidades expresivas, técnicas, materiales, sociales y culturales.
- Desarrollar estrategias para describir una obra arquitectónica, haciendo hincapié en el rigor terminológico.
- Adoptar inquietud e interés por el patrimonio heredado y las tendencias artísticas que afectan a la imagen de edificios y espacios urbanos, entendiendo su función como vehículo de expresión y su valor como reflejo de un contexto histórico, social y cultural determinado.
- Conocer y manejar las diversas fuentes y medios de conocimiento artístico, arquitectónico y urbano.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diferenciar y reconocer estilos, procesos, técnicas, estrategias y materiales utilizados a lo largo de la historia del arte y la arquitectura para elaborar las imágenes de nuestro entorno urbano.
- Conocer y utilizar las diversas fuentes de conocimiento de la arquitectura y el espacio urbano.

- Appreciar las diferentes posibilidades estilísticas existentes a la hora de enfrentarse a un producto arquitectónico a través de su planta, sus fachadas...

- Distinguir y conocer la presencia y el uso de la imagen arquitectónica como portadora de significados.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

¿Es adecuada a los contenidos y objetivos propuestos? ¿Permite preevaluar?

¿Los alumnos han respondido participando activamente?

BE1.A2.1 VISITA COLECTIVA

ENUNCIADO

Se trata de experimentar in situ lo debatido en clase, acercándose al entorno de los jardines de Pereda de Santander a través de una visita orientada por el profesor.

Los alumnos, organizados en equipos de dos a cuatro personas, llevarán consigo un pequeño dossier con documentación gráfica relativa a los espacios a visitar, donde deberán recoger las anotaciones o esquemas gráficos oportunos.

METODOLOGÍA	y	MATERIALES
TEMPORALIZACIÓN		
- Visita		Alumnos: documentación gráfica
- Segunda sesión		en papel
ESCENARIO DE APRENDIZAJE		BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.
Espacio urbano		Formación visual

COMPETENCIAS

- La utilización de procedimientos relacionados con el método científico en la aproximación a obras arquitectónicas existentes.

- El reconocimiento de la significatividad atribuida a los edificios que conforman el entorno más próximo.

- El desarrollo de la capacidad de apreciar los valores estéticos y culturales de los edificios.

- El fomento de la reflexión sobre los procesos de conformación del entorno construido y su naturaleza cambiante y adaptativa.

- El reconocimiento del papel integrador de la arquitectura en la sociedad, y sus implicaciones en la construcción del espacio público.

OBJETIVOS

- Entender la producción arquitectónica como un proceso donde confluyen en varios tiempos realidades expresivas, técnicas, materiales, sociales y culturales.

- Desarrollar estrategias para describir una obra arquitectónica, haciendo hincapié en el rigor terminológico.

- Adoptar inquietud e interés por el patrimonio heredado y las tendencias artísticas que afectan a la imagen de edificios y espacios urbanos, entendiendo su función como vehículo de expresión y su valor como reflejo de un contexto histórico, social y cultural determinado.

- Conocer y manejar las diversas fuentes y medios de conocimiento artístico, arquitectónico y urbano.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diferenciar y reconocer estilos, procesos, técnicas, estrategias y materiales utilizados a lo largo de la historia del arte y la arquitectura para elaborar las imágenes de nuestro entorno urbano.

- Conocer y utilizar las diversas fuentes de conocimiento de la arquitectura y el espacio urbano.

- Appreciar las diferentes posibilidades estilísticas existentes a la hora de enfrentarse a un producto arquitectónico a través de su planta, sus fachadas...

- Distinguir y conocer la presencia y el uso de la imagen arquitectónica como portadora de significados.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

¿Sirve para orientar el tema? ¿Permite la consecución de las CCBB? ¿Es significativa? ¿Incorpora conocimientos básicos? ¿Es adecuada a los contenidos y objetivos propuestos?

¿Los alumnos han respondido participando activamente?¿Ha permitido flexibilidad y adaptación a las distintas capacidades?

BE1.A2.2 ACTIVIDAD INDIVIDUAL DE DESARROLLO COMÚN

ENUNCIADO

Sobre el plano de los Jardines de Pereda y de plantas de varios edificios que conforman el borde urbano del mismo se realizarán las siguientes operaciones:

Hito 1: dibujar el recorrido realizado durante la visita, marcando los puntos más importantes donde te has detenido.

Hito 2: recortar y pegar sobre el plano las plantas de los distintos edificios visitados, tratando de identificarlas por su "tipología" (banco, iglesia, edificio de vivienda colectiva, correos, hotel, mercado de abastos...)

Hito 3: sobre papel vegetal, proponer otros recorridos siguiendo distintos criterios: turístico, cronológico, el más rápido, de ocio, de negocios...

Podrá establecerse un clima de debate. Los alumnos que primero resuelvan la actividad podrán apoyar a su compañero de mesa en el completamiento de la misma.

Es necesario comenzar a trabajar en el completamiento del portfolio, describiendo brevemente los pasos seguidos para la elaboración de la actividad y las necesidades surgidas en su desarrollo.

METODOLOGÍA TEMPORALIZACIÓN	y	MATERIALES
- A. individual (desarr. común) - Tercera sesión		Alumno: documentación gráfica en papel; papel vegetal; material de dibujo; tijeras y pegamento

ESCENARIO DE APRENDIZAJE	BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.
Aula en matriz (2 a 2)	Formación visual

COMPETENCIAS

- La utilización de procedimientos relacionados con el método científico en la aproximación a obras arquitectónicas existentes.
- El reconocimiento de la significatividad atribuida a los edificios que conforman el entorno más próximo.
- El desarrollo de la capacidad de apreciar los valores estéticos y culturales de los edificios.
- El reconocimiento del papel integrador de la arquitectura en la sociedad, y sus implicaciones en la construcción del espacio público.

OBJETIVOS

- Expresarse gráficamente de forma autónoma, plasmando ideas y conceptos arquitectónicos mediante el uso de materiales y técnicas diversas
- Adoptar inquietud e interés por el patrimonio heredado y las tendencias artísticas que afectan a la imagen de edificios y espacios urbanos, entendiendo su función como vehículo de expresión y su valor como reflejo de un contexto histórico, social y cultural determinado.
- Conocer y manejar las diversas fuentes y medios de conocimiento artístico, arquitectónico y urbano.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocer y utilizar las diversas fuentes de conocimiento de la arquitectura y el espacio urbano.
- Apreciar las diferentes posibilidades estilísticas existentes a la hora de enfrentarse a un producto arquitectónico a través de su planta, sus fachadas...
- Distinguir y conocer la presencia y el uso de la imagen arquitectónica como portadora de significados.
- Valorar críticamente la importancia de la imagen en la percepción social de la arquitectura.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

¿Sirve para orientar el tema?¿Permite la consecución de las CCBB?¿Es significativa?¿Incorpora conocimientos básicos?¿Es adecuada a los contenidos y objetivos propuestos?

¿Los alumnos han respondido participando activamente?¿Ha permitido flexibilidad y adaptación a las distintas capacidades?

BE1.A3. ACTIVIDAD DE REFUERZO - ACTIVIDAD DE AMPLIACIÓN**ENUNCIADO**

Se inicia con las exposiciones orales de una selección de resultados de la actividad BE1.A2.2 realizadas por sus autores al gran grupo, apoyándose en la proyección de las mismas.

Se propone la realización de un taller de propuestas urbanas para la ordenación de los Jardines de Pereda, cuya última remodelación (Fernando Caruncho y Renzo Piano, 2013) ha generado diversas reacciones que pueden repasarse siguiendo la prensa local.

Hito 4R: localizar en internet fotografías de los antiguos jardines.

Hito 5R: sobre el plano de Caruncho, detectar los elementos puntuales que ordenan el jardín (kioscos, esculturas, fuentes, estanques...) tratando de localizar, a partir de la documentación fotográfica, la posición original que ocupaban los mismos.

Hito 4A: realizar un boceto con una idea propia de ordenación del espacio que ocupan los jardines.

Hito 5A: utilizando técnicas libres, elaborar un plano con una propuesta propia para los Jardines de Pereda, señalando los elementos puntuales que el alumno desea mantener en su lugar (kioscos, esculturas, fuentes, estanques...) y cuáles querría cambiar de sitio.

METODOLOGÍA y TEMPORALIZACIÓN	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> - A. individual (variantes refuerzo y ampliación) - Dos últimas sesiones 	Alumno: documentación gráfica en papel; material de dibujo; tijeras y pegamento. Varios puestos informáticos de consulta.

ESCENARIO DE APRENDIZAJE	BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.
Aula en matriz (2 a 2)	Formación visual

COMPETENCIAS

- La utilización de procedimientos relacionados con el método científico en la aproximación a obras arquitectónicas existentes.
- El reconocimiento de la significatividad atribuida a los edificios que conforman el entorno más próximo.
- El desarrollo de la capacidad de apreciar los valores estéticos y culturales de los edificios.
- El reconocimiento del papel integrador de la arquitectura en la sociedad, y sus implicaciones en la construcción del espacio público.
- El uso de recursos formales, espaciales y sensoriales para expresar ideas, sentimientos y emociones.
- La importancia que adquieren los contenidos relativos al mundo de la imagen digital en la divulgación y el conocimiento de la arquitectura.
- El fomento de la participación en los procesos de decisión implicados en la transformación del entorno urbano.
- El espíritu creativo, la experimentación, la investigación y la autocrítica.

OBJETIVOS

- Expresarse gráficamente de forma autónoma, plasmando ideas y conceptos arquitectónicos mediante el uso de materiales y técnicas diversas
- Adoptar inquietud e interés por el patrimonio heredado y las tendencias artísticas que afectan a la imagen de edificios y espacios urbanos, entendiendo su función como vehículo de expresión y su valor como reflejo de un contexto histórico, social y cultural determinado.
- Conocer y manejar las diversas fuentes y medios de conocimiento artístico, arquitectónico y urbano.
- Conocer las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, su potencial e incidencia en la divulgación de imágenes de arquitectura.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocer y utilizar las diversas fuentes de conocimiento de la arquitectura y el espacio urbano.
- Apreciar las diferentes posibilidades estilísticas existentes a la hora de enfrentarse a un producto arquitectónico a través de su planta, sus fachadas...

- Distinguir y conocer la presencia y el uso de la imagen arquitectónica como portadora de significados.
- Valorar críticamente la importancia de la imagen en la percepción social de la arquitectura.
- Valorar los efectos de una determinada combinación visual sobre el usuario de un espacio arquitectónico determinado.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

¿Permite la consecución de las CCBB? ¿Es significativa? ¿Es adecuada a los contenidos y objetivos propuestos?
 ¿Se ha ajustado a las necesidades de refuerzo y ampliación educativa? ¿Se han optimizado recursos, espacios y tiempos?

AC1 La visita arquitectónica activa. *La nave de talleres del instituto politécnico "Cristo Rey" en Valladolid (Luis María Feduchi, 1965-66)*

INTRODUCCIÓN CONTEXTUAL

Continuamos trabajando con la función de la imagen como medio de conocimiento de la arquitectura, utilizando los planos que la representan como primer medio de acercamiento al estudio de un edificio. Durante su visita, se propone la construcción de una sencilla maqueta del mismo, de nuevo como forma visual de representación, en este caso, de conceptos espaciales.

Sesiones: 3 (dos en el propio edificio objeto de estudio)

Relación con la programación didáctica a la que se adscribe el bloque:

Actividad que avanza, desde el ámbito de la imagen, algunos temas de composición visual, plana y espacial, relativos al diseño de los edificios.

ENUNCIADO

Trataremos de realizar una visita a un edificio de arquitectura singular preparando previamente la salida del aula y promoviendo una acción didáctica *in situ* que convierta la experiencia en un acto de aprendizaje activo. Si el centro educativo de origen consta de edificios de interés (como es el caso del Instituto Politécnico Cristo Rey de Valladolid) la visita puede realizarse dentro del propio recinto, lo que favorece la apreciación de los alumnos por los valores plásticos y visuales de su espacio cotidiano.

Hito 1C: Desarrollo de una dinámica de conocimiento del edificio a visitar desde el aula, utilizando documentación gráfica y fotográfica diversa. Se propone el análisis de la estructura sobre plano y el dibujo de una unidad de soporte en alzado.

Hito 2C: Ya en el edificio, y tras la visita orientada al mismo, realización del recortable de una unidad de soporte.

Hito 3C: Combinación de varias unidades de soporte para representar, a modo de maqueta estructural, el concepto compositivo del edificio bajo su propia cubierta.

METODOLOGÍA	y	MATERIALES
TEMPORALIZACIÓN		
- Una sesión previa en el aula		Alumno: papel para dibujar;
- Una sesión de dos horas en el lugar de visita		recortable en papel; tijeras y pegamento.
ESCENARIO DE APRENDIZAJE		BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.
- Aula en grupos de 4		- Formación visual
- Edificio objeto de estudio		- Análisis bidimensional
		- Percepción espacial

COMPETENCIAS

- La utilización de procedimientos relacionados con el método científico en la aproximación a obras arquitectónicas existentes.
- El reconocimiento de la significatividad atribuida a los edificios que conforman el entorno más próximo.
- El desarrollo de la capacidad de apreciar los valores estéticos y culturales de los edificios.
- El reconocimiento del papel integrador de la arquitectura en la sociedad, y sus implicaciones en la construcción del espacio público.
- El uso de recursos formales, espaciales y sensoriales para expresar ideas,

sentimientos y emociones.

- La integración del lenguaje plástico y visual con otras disciplinas de conocimiento, desde la propia naturaleza pluridisciplinar del entorno construido.

OBJETIVOS

- Desarrollar estrategias para trabajar en grupo, adecuándose a las diferentes realidades grupales en un clima de no exclusión, aprendiendo a valorar el trabajo propio y de los demás, adoptando posturas críticas constructivas en un ambiente de respeto.

- Expresarse gráficamente de forma autónoma, plasmando ideas y conceptos arquitectónicos mediante el uso de materiales y técnicas diversas

- Adoptar inquietud e interés por el patrimonio heredado y las tendencias artísticas que afectan a la imagen de edificios y espacios urbanos, entendiendo su función como vehículo de expresión y su valor como reflejo de un contexto histórico, social y cultural determinado.

- Conocer y manejar las diversas fuentes y medios de conocimiento artístico, arquitectónico y urbano.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocer y utilizar las diversas fuentes de conocimiento de la arquitectura y el espacio urbano.

- Apreiciar las diferentes posibilidades estilísticas existentes a la hora de enfrentarse a un producto arquitectónico a través de su planta, sus fachadas...

- Distinguir y conocer la presencia y el uso de la imagen arquitectónica como portadora de significados.

- Valorar críticamente la importancia de la imagen en la percepción social de la arquitectura.

- Valorar los efectos de una determinada combinación visual sobre el usuario de un espacio arquitectónico determinado.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

¿Sirve para orientar el tema? ¿Permite la consecución de las CCBB? ¿Es significativa? ¿Incorpora conocimientos básicos? ¿Es adecuada a los contenidos y objetivos propuestos?

¿Los alumnos han respondido participando activamente? ¿Ha permitido flexibilidad y adaptación a las distintas capacidades?

BE2 Una exploración bidimensional del entorno arquitectónico. *Descubriendo la llegada de la Arquitectura Moderna en Cantabria (Antoni Gaudí, Lluís Domenec, Leonardo Rucabado, Ricardo Lorenzo, Renzo Piano y otros; 1886-2015)*

INTRODUCCIÓN CONTEXTUAL

Trabajados los elementos básicos que componen una imagen, y conocidas las propiedades geométricas básicas de dichos elementos, abordaremos la construcción de algunas formas presentes en la arquitectura, sus leyes de figuración gráfica y los códigos que permiten la representación plana de nuestro entorno construido, investigando algunos procesos de edición y transformación plana presentes en la ideación visual de los edificios.

Sesiones: 5

Relación con la programación didáctica a la que se adscribe el bloque:

Conocida la importancia que tienen las imágenes como transmisoras de mensajes (UD1 y UD2), y trabajadas sus reglas perceptivas y organizativas (UD3), nos detendremos en los elementos básicos que las componen. Tras trabajar con las propiedades topológicas -ubicación y tamaño- de dichos elementos (UD4), experimentaremos en sus propiedades plásticas -color, textura...- (UD5, UD6). Después, pasamos a analizar sus propiedades geométricas, lo que nos permitirá emplearlos como herramientas de representación objetiva de formas (UD8 y 9) y, posteriormente, de volúmenes (UD10 a 13).

BE2.A1. ACTIVIDAD DE INICIACIÓN-MOTIVACIÓN**BE2.A4. ACTIVIDAD DE RECAPITULACIÓN****ENUNCIADO**

El debate que se propone en este bloque específico gira en torno al conocimiento de algunas figuras reconocidas en la historia de la arquitectura reciente de la región en la que se ubica el centro educativo. Partiendo de la introducción del Modernismo de la mano de Antoni Gaudí, hasta llegar a la construcción del Centro Botín obra de Renzo Piano, se plantea un recorrido visual por algunas obras menos conocidas de arquitectos locales que abrazaron los supuestos de la modernidad.

Mediante el uso de fotografías y el manejo de documentación gráfica de carácter técnico (plantas, alzados...) se identificará la presencia de la geometría, sus formas y leyes básicas de composición, en la arquitectura que ha caracterizado la imagen de nuestro entorno a lo largo de la última centuria.

La actividad finaliza con una breve exposición teórica.

METODOLOGÍA	y	MATERIALES
--------------------	----------	-------------------

TEMPORALIZACIÓN

- Debate y exposición grupal
- Sesiones primera y última

Profesor: Proyector, PC

ESCENARIO DE APRENDIZAJE

Aula: disposición en U

BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.

Análisis bidimensional

COMPETENCIAS

- La integración del lenguaje plástico y visual con otras disciplinas de conocimiento, desde la propia naturaleza pluridisciplinar del entorno construido.
- El reconocimiento del soporte matemático que da sentido a la propia naturaleza científica del hecho edificado.
- La utilización de procedimientos relacionados con el método científico en la aproximación a obras arquitectónicas existentes.
- El conocimiento de los diferentes códigos de composición arquitectónica.

OBJETIVOS

- Entender la producción arquitectónica como un proceso donde confluyen en varios tiempos realidades expresivas, técnicas, materiales, sociales y culturales.
- Desarrollar estrategias para describir una obra arquitectónica, haciendo hincapié en el rigor terminológico.
- Conocer los fundamentos del dibujo geométrico para aplicarlos a la resolución razonada de problemas geométricos en el plano, buscando su aplicación práctica en el ámbito del medio arquitectónico.
- Adoptar inquietud e interés por las tendencias artísticas actuales que afectan a la imagen contemporánea de edificios y espacios urbanos, entendiendo su función como vehículo de expresión.
- Detectar la presencia de diversos recursos de representación plástica y visual en múltiples ámbitos de la realidad cotidiana y el entorno edificado desde el ámbito doméstico, su capacidad explicativa y su valor artístico y/o funcional.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocer los principales trazados, lugares y formas geométricas básicas, su presencia en el entorno construido y su valor universal como lenguaje.
- Valorar la utilidad de las propiedades geométricas de las formas planas como herramientas de diseño arquitectónico y urbano.
- Conocer las principales transformaciones geométricas planas y sus implicaciones sobre los elementos geométricos.
- Apreciar la presencia de traslaciones, giros, simetrías y cambios de escala en la arquitectura y las artes aplicadas, valorando su capacidad creativa.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

¿Es adecuada a los contenidos y objetivos propuestos? ¿Permite preevaluar?

¿Los alumnos han respondido participando activamente?

BE2.A2.1 SALIDA COLECTIVA**ENUNCIADO**

Se plantea chequear la capacidad de los alumnos para detectar formas geométricas y leyes de composición plana en el paisaje urbano, para lo que se propone un rally fotográfico por algún espacio urbano del entorno próximo.

Los alumnos, organizados en equipos de dos a cuatro personas, llevarán consigo una cámara fotográfica, y realizarán varias fotografías que evidencien la presencia de la geometría en la arquitectura (deberán elegir para su presentación un mínimo de cuatro y un máximo de ocho).

METODOLOGÍA	y	MATERIALES
TEMPORALIZACIÓN		

- Salida de aula	Alumnos: cámara fotográfica
- Segunda sesión	

ESCENARIO DE APRENDIZAJE	BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.
---------------------------------	-----------------------------------

Espacio urbano	Análisis bidimensional
----------------	------------------------

COMPETENCIAS

- La integración del lenguaje plástico y visual con otras disciplinas de conocimiento, desde la propia naturaleza pluridisciplinar del entorno construido.
- El reconocimiento del soporte matemático que da sentido a la propia naturaleza científica del hecho edificado.
- El conocimiento de los diferentes códigos de composición arquitectónica.
- La importancia que adquieren los contenidos relativos al mundo de la imagen digital en la divulgación y el conocimiento de la arquitectura.

OBJETIVOS

- Desarrollar estrategias para trabajar en grupo, adecuándose a las diferentes realidades grupales en un clima de no exclusión, aprendiendo a valorar el trabajo propio y de los demás, adoptando posturas críticas constructivas en un ambiente de respeto.
- Conocer y distinguir diversas técnicas y procedimientos de creación visual inherentes a la disciplina arquitectónica.
- Conocer las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, su potencial e incidencia en la producción y divulgación de imágenes de arquitectura, detectando y valorando sus diferentes recursos en diversos ámbitos de actuación.
- Adoptar inquietud e interés por las tendencias artísticas actuales que afectan a la imagen contemporánea de edificios y espacios urbanos, entendiendo su función como vehículo de expresión.
- Detectar la presencia de diversos recursos de representación plástica y visual en múltiples ámbitos de la realidad cotidiana y el entorno edificado desde el ámbito doméstico, su capacidad explicativa y su valor artístico y/o funcional.
- Conocer y manejar las diversas fuentes y medios de conocimiento artístico, arquitectónico y urbano.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocer el empleo técnico y expresivo de los elementos de composición visuales para generar una determinada sensación visual.
- Conocer los principales trazados, lugares y formas geométricas básicas, su presencia en el entorno construido y su valor universal como lenguaje.
- Valorar la utilidad de las propiedades geométricas de las formas planas como herramientas de diseño arquitectónico y urbano.
- Apreciar la presencia de traslaciones, giros, simetrías y cambios de escala en la arquitectura y las artes aplicadas, valorando su capacidad creativa.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

- ¿Sirve para orientar el tema? ¿Permite la consecución de las CCBB? ¿Es significativa? ¿Incorpora conocimientos básicos? ¿Es adecuada a los contenidos y objetivos propuestos?
- ¿Los alumnos han respondido participando activamente? ¿Ha permitido flexibilidad y adaptación a las distintas capacidades?

BE2.A2.2 ACTIVIDAD INDIVIDUAL DE DESARROLLO COMÚN**ENUNCIADO**

Sobre una selección de fotografías impresas de entre las entregadas por todo el grupo:

Hito 1: siguiendo las orientaciones del profesor, dibujar sobre papel vegetal distintas figuras geométricas reconocibles en las fotografías, aplicando sus leyes matemáticas de construcción (lugares geométricos, polígonos regulares...)

Hito 2: siguiendo las orientaciones del profesor, identificar y dibujar sobre papel vegetal algunas leyes geométricas reconocibles (proporción aurea, relaciones de escala...)

Hito3: proponer otras construcciones geométricas sobre fotografías impresas no seleccionadas para los hitos 1 y 2

Podrá establecerse un clima de debate. Los alumnos que primero resuelvan la actividad podrán apoyar a su compañero de mesa en el completamiento de la misma.

Es necesario comenzar a trabajar en el completamiento del portfolio, describiendo brevemente los pasos seguidos para la elaboración de la actividad y las necesidades surgidas en su desarrollo.

METODOLOGÍA TEMPORALIZACIÓN	y	MATERIALES
- A. individual (desarr. común) - Dos sesiones		Alumno: doc. fotográfica en papel; papel vegetal y cinta adhesiva; material de dibujo.
ESCENARIO DE APRENDIZAJE		BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.
Aula en matriz (2 a 2)		Formación visual

COMPETENCIAS

- El reconocimiento del soporte matemático que da sentido a la propia naturaleza científica del hecho edificado.
- El conocimiento de los diferentes códigos de composición arquitectónica.

OBJETIVOS

- Conocer y distinguir diversas técnicas y procedimientos de creación visual, inherentes a la disciplina arquitectónica, en el terreno bidimensional, experimentando en los procedimientos que componen la producción arquitectónica desde el ámbito plástico y artístico.
- Expresarse gráficamente de forma autónoma, plasmando ideas y conceptos arquitectónicos y plásticos sencillos.
- Conocer los fundamentos del dibujo geométrico para aplicarlos a la resolución razonada de problemas geométricos en el plano y en el espacio, buscando su aplicación práctica en el ámbito del medio arquitectónico.
- Expresar con claridad las soluciones gráficas a problemas geométricos con un adecuado nivel de objetividad, valorando y aplicando las posibilidades del dibujo geométrico como un instrumento universal de análisis, creación y proyecto inherente a la planificación que requiere el entorno edificado.
- Desarrollar estrategias para describir una obra arquitectónica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocer el empleo técnico y expresivo de los elementos de composición visuales para generar una determinada sensación visual.
- Conocer los principales trazados, lugares y formas geométricas básicas, su presencia en el entorno construido y su valor universal como lenguaje.
- Valorar la utilidad de las propiedades geométricas de las formas planas como herramientas de diseño arquitectónico y urbano.
- Apreciar la presencia de traslaciones, giros, simetrías y cambios de escala en la arquitectura y las artes aplicadas y su capacidad creativa.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

¿Sirve para orientar el tema? ¿Permite la consecución de las CCBB? ¿Es significativa? ¿Incorpora conocimientos básicos? ¿Es adecuada a los contenidos y objetivos propuestos?

¿Los alumnos han respondido participando activamente? ¿Ha permitido flexibilidad y adaptación a las distintas capacidades?

BE2.A3. ACTIVIDAD DE REFUERZO - ACTIVIDAD DE AMPLIACIÓN**ENUNCIADO**

Se inicia con las exposiciones orales de una selección de resultados de la actividad BE2.A2.2 realizadas por sus autores al gran grupo, apoyándose en la proyección de las mismas.

Se propone el estudio geométrico de los teselados presentes en el "capricho" de Antoni Gaudí y Cristóbal Cascante, obra que supone la más representativa introducción del modernismo en la región. Tras el chequeo de los distintos azulejados que componen la obra a partir del análisis de imágenes proyectadas en el aula:

Hito 4R: partiendo de la plantilla facilitada por el profesor, elaborar el caleidociclo que representa el azulejo "girasol" a partir de su ley de composición radial. Comprobar la capacidad del hexágono para tapizar una superficie plana.

Hito 4A: investigar otros mecanismos geométricos de generación de teselas a partir de las leyes del desplazamiento y la simetría y proponer un diseño que permita cubrir una superficie plana sin dejar huecos.

METODOLOGÍA TEMPORALIZACIÓN	y	MATERIALES
- A. individual (variantes refuerzo y ampliación) - Última sesión.		- Profesor: Proyector, PC - Alumno: plantilla recortable del caleidociclo en papel; tijeras y pegamento.
ESCENARIO DE APRENDIZAJE		BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.
Aula en matriz (2 a 2)		Composición bidimensional

COMPETENCIAS

- La integración del lenguaje plástico y visual con otras disciplinas de conocimiento, desde la propia naturaleza pluridisciplinar del entorno construido.
- El reconocimiento del soporte matemático que da sentido a la propia naturaleza científica del hecho edificado.
- El conocimiento de los diferentes códigos de composición arquitectónica.

OBJETIVOS

- Conocer y distinguir diversas técnicas y procedimientos de creación visual, inherentes a la disciplina arquitectónica, en el terreno bidimensional, experimentando en los procedimientos que componen la producción arquitectónica desde el ámbito plástico y artístico.
- Expresarse gráficamente de forma autónoma, plasmando ideas y conceptos arquitectónicos y plásticos sencillos.
- Conocer los fundamentos del dibujo geométrico para aplicarlos a la resolución razonada de problemas geométricos en el plano y en el espacio, buscando su aplicación práctica en el ámbito del medio arquitectónico.
- Expresar con claridad las soluciones gráficas a problemas geométricos con un adecuado nivel de objetividad, valorando y aplicando las posibilidades del dibujo geométrico como un instrumento universal de análisis, creación y proyecto inherente a la planificación que requiere el entorno edificado.
- Entender la producción arquitectónica como un proceso en el que lo gráfico-plástico y lo personal (original) son inherentes al propio proceso creativo, pero donde también confluyen en varios tiempos otras realidades expresivas, técnicas, materiales, sociales y culturales que permiten llegar de una idea previa a un resultado final definido por la pluridisciplinaredad y el trabajo en equipo.
- Adoptar inquietud e interés por el patrimonio heredado y las tendencias artísticas actuales que afectan a la imagen contemporánea de edificios y espacios urbanos, entendiéndolo su función como vehículo de expresión y su valor como reflejo de un contexto histórico, social y cultural determinado.
- Detectar la presencia de diversos recursos de representación plástica y visual en múltiples ámbitos de la realidad cotidiana y el entorno edificado

desde el ámbito doméstico, su capacidad explicativa y su valor artístico y/o funcional.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocer el empleo técnico y expresivo de los elementos de composición visuales para generar una determinada sensación visual.
- Apreciar el color como un fenómeno científico fundamental en la expresión arquitectónica.
- Valorar el uso de la textura como una herramienta útil en la experiencia sensorial de los edificios.
- Valorar la utilidad de las propiedades geométricas de las formas planas como herramientas de diseño arquitectónico y urbano.
- Conocer las principales transformaciones geométricas planas y sus implicaciones sobre los elementos geométricos
- Apreciar la presencia de traslaciones, giros, simetrías y cambios de escala en la arquitectura y las artes aplicadas.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

- ¿Permite la consecución de las CCBB? ¿Es significativa? ¿Es adecuada a los contenidos y objetivos propuestos?
- ¿Se ha ajustado a las necesidades de refuerzo y ampliación educativa? ¿Se han optimizado recursos, espacios y tiempos?

AC2 La representación plana de un monumento arquitectónico. *Una portalada montañesa en Cazoña (s/a; instalada en 1986)*

INTRODUCCIÓN CONTEXTUAL

La aproximación al análisis arquitectónico de formas planas nos permite detenernos en el "levantamiento" como sistema codificado de representación bidimensional de edificios. A partir de la toma de medidas in situ de un sencillo monumento arquitectónico ubicado en el barrio donde se encuentra también el centro educativo, se propone la elaboración de un plano de alzado, introduciendo los conceptos de escala y normalización en el debate del aula.

Sesiones: 3 (una de toma de datos en el propio monumento objeto de estudio)

Relación con la programación didáctica a la que se adscribe el bloque: Actividad que trata de dar un enfoque práctico del uso de herramientas geométricas planas -estudiadas en las UD anteriores- para representar una realidad arquitectónica cercana a los alumnos.

ENUNCIADO

Equipados con instrumentos de anotación y medida, se propone la salida de aula para ejercitarnos en el levantamiento arquitectónico de uno de los elementos icónicamente más representativos de la arquitectura de la región: la portalada montañesa. Aprovechando la cercanía de una de ellas al centro educativo y su fácil acceso desde una pequeña plaza, se propone la toma de datos por equipos de 2 a 4 personas y la posterior representación del alzado en forma de plano.

Hito 1C: Levantamiento por equipos, utilizando croquis e instrumentos de medida convencionales (cintas de 3 y 5 metros) a partir de unas breves instrucciones. Se propone el análisis previo del elemento a representar (simetrías...) para simplificar la toma de datos.

Hito 2C: Ya en el aula, representación individual del alzado en una escala determinada. En función del número de puestos informáticos disponibles, puede proponerse su dibujo utilizando alguna herramienta gratuita de diseño asistido por ordenador.

Hito 3C: Los dibujos pueden completarse con propuestas a la decoración geométrica que adorna los paños del monumento, siempre siguiendo las leyes geométricas de la composición del mismo (simetría axial).

METODOLOGÍA TEMPORALIZACIÓN	y MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> - Una sesión de toma de datos en el propio monumento - Dos sesiones de una hora en el aula. 	Alumno: instrumentos de medida, papel para toma de datos; PC o lámina para la elaboración del plano; instrumentos de dibujo.

ESCENARIO DE APRENDIZAJE	BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.
- Monumento objeto de estudio - Aula en grupos de 4. Si existe disponibilidad, un ordenador por equipo.	- Formación visual - Análisis bidimensional - Percepción espacial
COMPETENCIAS	
- La utilización de procedimientos relacionados con el método científico en la aproximación a obras arquitectónicas existentes. - El reconocimiento de la significatividad atribuida a los edificios que conforman el entorno más próximo. - El desarrollo de la capacidad de apreciar los valores estéticos y culturales de los edificios. - El reconocimiento del soporte matemático que da sentido a la propia naturaleza científica del hecho edificado. - El conocimiento de diferentes códigos de composición arquitectónica. - La integración del lenguaje plástico y visual con otras disciplinas de conocimiento, desde la propia naturaleza pluridisciplinar del entorno construido.	
OBJETIVOS	
- <u>Desarrollar</u> estrategias para trabajar en grupo, adecuándose a las diferentes realidades grupales en un clima de no exclusión, aprendiendo a valorar el trabajo propio y de los demás, adoptando posturas críticas constructivas en un ambiente de respeto. - <u>Expresarse</u> gráficamente de forma autónoma, plasmando ideas y conceptos arquitectónicos mediante el uso de materiales y técnicas diversas - <u>Adoptar</u> inquietud e interés por el patrimonio heredado. - <u>Conocer</u> los fundamentos del dibujo geométrico para aplicarlos a la resolución razonada de problemas geométricos en el plano y en el espacio, buscando su aplicación práctica en el ámbito del medio arquitectónico. - <u>Conocer</u> las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, su potencial e incidencia en la producción de imágenes de arquitectura, detectando y valorando sus diferentes recursos en diversos ámbitos de actuación. - <u>Expresar</u> con claridad las soluciones gráficas a problemas geométricos con un adecuado nivel de objetividad, valorando y aplicando las posibilidades del dibujo geométrico como un instrumento universal de análisis, creación y proyecto inherente a la planificación que requiere el entorno edificado.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
- Conocer el empleo técnico y expresivo de los elementos de composición visuales para generar una determinada sensación visual. - Valorar la utilidad de las propiedades geométricas de las formas planas como herramientas de diseño arquitectónico y urbano. - Conocer las principales transformaciones geométricas planas y sus implicaciones sobre los elementos geométricos - Apreciar la presencia de traslaciones, giros, simetrías y cambios de escala en la arquitectura y las artes aplicadas y su capacidad creativa.	
EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD	
¿Sirve para orientar el tema? ¿Permite la consecución de las CCBB? ¿Es significativa? ¿Incorpora conocimientos básicos? ¿Es adecuada a los contenidos y objetivos propuestos? ¿Los alumnos han respondido participando activamente? ¿Ha permitido flexibilidad y adaptación a las distintas capacidades?	
SC (PBL)	Un proyecto integrado de aprendizaje (PBL): aulas para una sociedad sostenible
INTRODUCCIÓN CONTEXTUAL	
<i>Pasado el ecuador del curso, los alumnos pueden disponer ya de un bagaje cultural suficiente para enfrentarse a una actividad de aprendizaje integrado que requiera de su implicación con otras asignaturas y ámbitos de conocimiento. El diseño y construcción de un</i>	

panel solar, así como la estrategia visual de "merchandising" asociada a la hipotética difusión y venta del producto implica la intervención conjunta de las áreas asociadas a los ámbitos científico, artístico y lingüístico bajo una experiencia común.

Sesiones: 2 por asignatura

ENUNCIADO

Se propone inicialmente la construcción de un **colector solar de agua** a partir del conocimiento de su aspecto visual y el estudio de su función, sus distintas partes (el captador plano, el termotanque, el sistema de tuberías...), su funcionamiento solidario a las edificaciones, su uso, su incidencia en la gestión del medio arquitectónico y urbano y sus ventajas en el campo de la economía y el medio ambiente.

Hito 1SC: elaboración de un plano esquemático del colector a realizar, utilizando las técnicas gráficas ya conocidas.

Hito 2SC: construcción del panel por equipos de tres-cuatro alumnos

Hito 3SC: rellenado de agua del sistema y toma de datos térmicos en lapsos de dos horas. Tras comprobar el aumento de temperaturas, los alumnos deben resolver cálculos relativos a la energía extraída del sol, para lo que se facilita el calor específico del agua en J/kg·K (4186).

Hito 4SC: los alumnos deben realizar un esquema en planta de su vivienda, ubicar las tomas de agua caliente sanitaria en el mismo y calcular el coste aproximado que supone el consumo de la misma a lo largo de un día ordinario -a partir de las estimaciones de consumo de agua propuestas por diversos organismos y las recomendaciones de la OMS-, reflexionando sobre la necesidad de optimizar hábitos pero también tendidos de instalaciones o distribuciones espaciales en favor de una mejor respuesta ecológica a las demandas requeridas.

Hito 5SC: debate centrado en las mejoras o soluciones técnicas y arquitectónicas aplicables de cara a hacer del centro educativo un edificio más eficiente y del entorno urbano próximo un lugar más responsable desde el punto de vista ecológico. Las conclusiones del mismo deben ser recogidas por los estudiantes en el portfolio realizado a lo largo de toda la actividad

Hito 6SC: diseño y realización de un cartel publicitario relativo al panel producido, recogiendo las conclusiones del trabajo en forma de producto visual.

METODOLOGÍA TEMPORALIZACIÓN	y	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> - Dos sesiones por asignatura colaboradora. - la sesión de toma de datos deberá realizarse al aire libre (los paneles deben estar orientados al sol). 		Equipo de alumnos: una garrafa de plástico vacía, tubo de cobre o plástico, pintura negra, porexpán de 0.5 cm. de grosor como aislante y film de plástico transparente. Profesor (aula): grapas para fijar el serpentín al interior de la caja, taladro para practicar los orificios de entrada y salida del mismo y silicona para sellar las rendijas. Estimaciones de consumo de agua en viviendas.

ESCENARIO DE APRENDIZAJE	BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.
- Múltiple	- Pluridisciplinar

COMPETENCIAS

Trascienden el ámbito de la asignatura y deben acordarse entre todas las áreas implicadas. De entre las propias de nuestra programación, podemos destacar:

- La introducción de valores de sostenibilidad inherentes a las nuevas exigencias ambientales en las cuales debe desarrollarse la arquitectura.
- El estudio del impacto ambiental del medio edificado.

OBJETIVOS

Trascienden el ámbito de la asignatura y deben acordarse entre todas las áreas implicadas. De entre los propios de nuestra programación,

podemos destacar:

- Entender la arquitectura como un proceso en el que confluyen varios tiempos realidades diversas definidas por la pluridisciplinaredad y el trabajo en equipo.

- Desarrollar estrategias para trabajar en grupo, adecuándose a las diferentes realidades grupales en un clima de no exclusión, aprendiendo a valorar el trabajo propio y de los demás, adoptando posturas críticas constructivas en un ambiente de respeto.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Trascienden el ámbito de la asignatura y deben acordarse entre todas las áreas implicadas.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

¿Permite la consecución de las CCBB? ¿Es significativo? ¿Incorpora conocimientos básicos?

¿Los alumnos han respondido participando activamente? ¿Ha permitido flexibilidad y adaptación a las distintas capacidades?

BE3 La arquitectura como arte del volumen. Dos edificios en Puertochico (*Deogracias Mariano Lastra y Francisco Javier Sáenz de Oiza; 1926-1990*).

INTRODUCCIÓN CONTEXTUAL

Conocidos los recursos de los sistemas diédrico, axonométrico y cónico para la descripción y el conocimiento del espacio, abordamos una aproximación a la arquitectura desde el punto de vista volumétrico.

Sesiones: 5

Relación con la programación didáctica a la que se adscribe el bloque:

Estudiadas las principales propiedades y operaciones geométricas sobre el plano (UD7 a 9), y dado el salto a la tercera dimensión a través del trabajo con los sistemas de representación diédrica, axonométrica (UD11) y cónica (UD12), tenemos herramientas suficientes para describir por completo un objeto geométrico tridimensional (UD13) o una realidad observada (UD14 y15), como puede ser la arquitectura más cercana.

BE3.A1. ACTIVIDAD DE INICIACIÓN-MOTIVACIÓN

BE3.A4. ACTIVIDAD DE RECAPITULACIÓN

ENUNCIADO

El debate que se propone desde este bloque específico aborda temas relacionados con la identificación, como realidad espacial, de un conjunto arquitectónico concreto como es el que forman dos edificios de volúmenes perfilados (ambos del siglo XX, aunque de épocas diferentes) en un ámbito urbano cercano al centro educativo. y, por lo tanto, visitable.

El análisis, a partir de fotografías, de los fenómenos de luz y sombra como descriptores de la arquitectura, permite un primer acercamiento a las cuestiones que serán abordadas con más profundidad en la propia visita de la segunda sesión.

La actividad finaliza con una breve exposición teórica.

METODOLOGÍA	y	MATERIALES
TEMPORALIZACIÓN		

- Debate y exposición grupal
 - Sesiones primera y última
- Profesor: Proyector, PC

ESCENARIO DE APRENDIZAJE	BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.
---------------------------------	-----------------------------------

Aula: disposición en U

Percepción espacial

COMPETENCIAS

- El reconocimiento del soporte matemático que da sentido a la propia naturaleza científica del hecho edificado.
- El estudio del impacto visual y ambiental de los volúmenes edificados.
- El reconocimiento del papel integrador de la arquitectura en la sociedad, y sus implicaciones en la construcción del espacio público.
- El conocimiento de los diferentes códigos de composición arquitectónica y la utilización de los recursos espaciales que les son propios.
- El desarrollo de la capacidad de apreciar los valores estéticos y

culturales de los edificios.

- El fomento de la reflexión sobre los procesos de conformación del entorno construido

OBJETIVOS

- Desarrollar estrategias para describir una obra arquitectónica, haciendo hincapié en el rigor terminológico.

- Adoptar inquietud e interés por las tendencias artísticas actuales que afectan a la imagen contemporánea de edificios y espacios urbanos, entendiendo su función como vehículo de expresión.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Valorar la capacidad expresiva de la arquitectura como objeto tridimensional.
- Identificar la sombra como fenómeno asociado a la incidencia de la luz sobre un edificio, distinguiendo entre propia y arrojada.
- Valorar la aportación que para la percepción espacial supone la presencia de la luz y la sombra en la arquitectura.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

- ¿Es adecuada a los contenidos y objetivos propuestos? ¿Permite preevaluar?
- ¿Los alumnos han respondido participando activamente?

BE3.A2.1 SALIDA COLECTIVA

ENUNCIADO

Se plantea chequear la capacidad de los alumnos para detectar volúmenes y leyes de composición espacial en el paisaje urbano, para lo que se propone una sesión de dibujo rápido de calle en un espacio urbano definido por la presencia de varios edificios de volumetría sencilla. Los alumnos, de manera individual, realizarán varios dibujos tratando de esbozar la definición volumétrica de dos edificios próximos entre sí y en los cuales la presencia de prismas y cilindros es destacable. Es importante que en la sesión previa no hayan visto representaciones gráficas de los mismos (tan sólo fotografías) para que los croquis puedan evidenciar de forma más clara "cómo se perciben" en el espacio, siendo menos interesante un dibujo "académico" de su tridimensionalidad. Opcionalmente podrán representar las sombras que definen dichos volúmenes.

METODOLOGÍA TEMPORALIZACIÓN	y	MATERIALES
- Salida de aula - Segunda sesión		Alumnos: papel (formato A3), soporte rígido, instrumentos de dibujo.

ESCENARIO DE APRENDIZAJE	BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.
Espacio urbano	Percepción espacial

COMPETENCIAS

- El reconocimiento del soporte matemático que da sentido a la propia naturaleza científica del hecho edificado.
- El conocimiento de diferentes códigos de composición arquitectónica.
- La utilización de procedimientos relacionados con el método científico en la aproximación a obras arquitectónicas existentes.
- La experimentación e investigación con diversidad de técnicas gráficas para ser capaz de expresar conceptos de arquitectura.
- El espíritu creativo, la experimentación, la investigación y la autocrítica.

OBJETIVOS

- Valorar y poner en práctica el **orden**, la **limpieza** y la **disciplina** en el trabajo con una actitud creativa y positiva.

- Conocer y distinguir diversas técnicas y procedimientos de creación visual inherentes a la disciplina arquitectónica.

- Expresarse volumétrica y gráficamente de forma autónoma, plasmando ideas y conceptos arquitectónicos, espaciales y plásticos sencillos.

- Conocer los fundamentos de los **sistemas de representación** para **aplicarlos** a la resolución razonada de problemas geométricos en el espacio, buscando su aplicación práctica en el ámbito del medio arquitectónico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar los elementos y mecanismos que permiten la representación espacial.
- Describir una forma arquitectónica mediante la representación en distintos sistemas de representación.
- Valorar la aplicabilidad de los sistemas de representación espacial en la elaboración de apuntes como método de conocimiento visual, y su importancia en el mundo del diseño y la arquitectura.
- Valorar la capacidad expresiva de la arquitectura como objeto tridimensional.
- Valorar la aportación que para la percepción espacial supone la presencia de la luz y la sombra en la arquitectura.
- Valorar los efectos de una determinada composición volumétrica y luminica sobre las sensaciones del usuario de un edificio determinado.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

- ¿Sirve para orientar el tema? ¿Permite la consecución de las CCBB? ¿Es significativa? ¿Incorpora conocimientos básicos? ¿Es adecuada a los contenidos y objetivos propuestos?
- ¿Los alumnos han respondido participando activamente? ¿Ha permitido flexibilidad y adaptación a las distintas capacidades?

BE3.A2.2 ACTIVIDAD INDIVIDUAL DE DESARROLLO COMÚN**ENUNCIADO**

Sobre una selección impresa de copias de dibujos de entre los entregados por los alumnos tras la salida anterior, y trabajando en equipos de cuatro personas:

Hito 1: parte del equipo se encargará de la realización de una propuesta volumétrica del Club Marítimo de Santander (*Deogracias Mariano Lastra, 1926*) a partir de la ADICIÓN de volúmenes sencillos que pueden elaborarse con materiales reciclados.

Hito 2: otra parte del equipo se encargará de la realización de una propuesta volumétrica del Palacio de Festivales de Santander (*Fco. Javier Sáenz de Oiza, 1990*) a partir de la SUSTRACCIÓN de un volumen prismático de plastilina.

Hito 3: siguiendo las indicaciones del profesor, cada equipo abordará la representación informatizada de las maquetas elaboradas en la sesión anterior. Podrá utilizarse software gratuito (SketchUp...)

Podrá establecerse un clima de debate. Los equipos gestionarán el completamiento de las actividades con la participación colaborativa de todos sus miembros.

Es necesario comenzar a trabajar en el completamiento del portfolio, describiendo brevemente los pasos seguidos para la elaboración de la actividad y las necesidades surgidas en su desarrollo.

METODOLOGÍA TEMPORALIZACIÓN	y	MATERIALES
- A. individual (desarr. común) - Tres sesiones (dos para confeccionar las maquetas, otra sesión TIC)		Alumno: papel, cartulina, cartón, (pueden provenir de reciclaje), plastilina, tijeras y pegamento; PC.

ESCENARIO DE APRENDIZAJE	BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.
Aula con mesas en grupos de 4	Percepción espacial

COMPETENCIAS

- La promoción de actitudes de respeto, tolerancia, cooperación y flexibilidad mediante el trabajo en equipo a la hora de desarrollar un proyecto de aproximación arquitectónica.
- El reconocimiento del soporte matemático que da sentido a la propia naturaleza científica del hecho edificado.
- El conocimiento de los diferentes códigos de composición arquitectónica.
- El conocimiento de recursos tecnológicos específicos para producir la arquitectura, desde su planificación hasta su materialización constructiva.
- El uso de recursos formales, espaciales y sensoriales para expresar ideas,

sentimientos y emociones.

- El desarrollo de estrategias de planificación, de previsión de recursos, de anticipación y de evaluación de resultados inherentes a todo proceso de diseño, situando al alumno ante un proceso que le obliga a tomar decisiones de forma autónoma.

OBJETIVOS

- **Valorar** y **poner en práctica** el **orden**, la **limpieza** y la **disciplina** en el trabajo con una actitud creativa y positiva.

- **Desarrollar** estrategias para **trabajar en grupo**, adecuándose a las diferentes realidades grupales en un clima de no exclusión, aprendiendo a valorar el trabajo propio y de los demás, adoptando posturas críticas constructivas en un ambiente de respeto.

- **Conocer** y distinguir diversas **técnicas y procedimientos de creación visual inherentes a la disciplina arquitectónica** en el espacio, experimentando en las características expresivas de los diferentes materiales y procedimientos que componen la producción arquitectónica desde el ámbito plástico y artístico.

- **Expresarse** volumétricamente plasmando ideas y conceptos arquitectónicos, espaciales y plásticos sencillos mediante el uso de **materiales y técnicas** diversas, incluyendo recursos de reciclaje.

- **Conocer** las nuevas **tecnologías de la información y la comunicación**, su potencial e incidencia en la **producción de imágenes de arquitectura**, detectando y valorando sus diferentes recursos en diversos ámbitos de actuación.

- **Entender** la producción arquitectónica como un **proceso** en el que lo personal (original) es inherente al propio proceso creativo, pero donde también confluyen en varios tiempos **otras realidades** definidas por la pluridisciplinaredad y el trabajo en equipo.

- **Desarrollar** estrategias para **describir** una obra arquitectónica desde su consideración volumétrica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar los elementos y mecanismos que permiten la representación espacial.

- Construir una maqueta empleando diversos materiales, técnicas y procesos en función del proceso de conformación volumétrica del edificio que representa.

- Valorar la capacidad expresiva de la arquitectura como objeto tridimensional, así como la utilidad de diversos recursos gráficos en el proceso de diseño físico o virtual de dichos objetos.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

¿Sirve para orientar el tema? ¿Permite la consecución de las CCBB? ¿Es significativa? ¿Incorpora conocimientos básicos? ¿Es adecuada a los contenidos y objetivos propuestos?

¿Los alumnos han respondido participando activamente? ¿Ha permitido flexibilidad y adaptación a las distintas capacidades?

BE3.A3. ACTIVIDAD DE REFUERZO - ACTIVIDAD DE AMPLIACIÓN

ENUNCIADO

Se inicia con las exposiciones orales de una selección de resultados de la actividad BE3.A2.2 realizadas por sus autores al gran grupo, apoyándose en la proyección de fotografías e imágenes virtuales las mismas.

Se propone el acercamiento a procesos de conformación espacial a partir del plano (una hoja de papel) como forma de expresar conceptos de arquitectura. Para ello, y a partir del conocimiento de los edificios estudiados en este bloque específico:

Hito 4R: a partir de la definición en papel de la envolvente vertical (fachadas) del Club Marítimo de Santander (*D. M. Lastra, 1926*), realizar varias perforaciones que permitan definir la composición de huecos del edificio.

Hito 4A: realizar un origami del Palacio de Festivales de Santander (*F. J. Sáenz de Oiza, 1990*), investigando los mecanismos de construcción volumétrica que propone esta técnica oriental.

METODOLOGÍA y TEMPORALIZACIÓN	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> - A. individual (variantes refuerzo y ampliación) - Última sesión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Profesor: Proyector, PC - Alumno: papel; tijeras y pegamento.
ESCENARIO DE APRENDIZAJE	BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.
Aula en matriz (2 a 2)	Percepción espacial
COMPETENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> - El uso de recursos formales, espaciales y sensoriales para expresar ideas, sentimientos y emociones. - El conocimiento de los diferentes códigos de composición arquitectónica y la utilización de los recursos formales y espaciales que les son propios. - El desarrollo de la capacidad de apreciar los valores estéticos y culturales de los edificios. - La experimentación e investigación con diversidad de técnicas plásticas y visuales para ser capaz de expresar conceptos de arquitectura. - El desarrollo de estrategias de planificación, de previsión de recursos, de anticipación y de evaluación de resultados inherentes a todo proceso de diseño, situando al alumno ante un proceso que le obliga a tomar decisiones de forma autónoma. - El espíritu creativo, la experimentación, la investigación y la autocrítica 	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Valorar y poner en práctica el orden, la limpieza y la disciplina en el trabajo con una actitud creativa y positiva. - Conocer y distinguir diversas técnicas y procedimientos de creación visual inherentes a la disciplina arquitectónica en el espacio, experimentando en las características expresivas de los diferentes procedimientos que componen la producción arquitectónica desde el ámbito plástico y artístico. - Expresarse volumétricamente plasmando ideas y conceptos arquitectónicos, espaciales y plásticos sencillos mediante el uso de materiales y técnicas diversas, incluyendo recursos de reciclaje. - Desarrollar estrategias para describir una obra arquitectónica desde su consideración volumétrica. 	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los elementos y mecanismos que permiten la representación espacial. - Construir una maqueta empleando diversos materiales, técnicas y procesos en función del proceso de conformación volumétrica del edificio que representa. - Valorar la capacidad expresiva de la arquitectura como objeto tridimensional, así como la utilidad de diversos recursos gráficos en el proceso de diseño físico o virtual de dichos objetos. 	
EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> ¿Permite la consecución de las CCBB? ¿Es significativa? ¿Es adecuada a los contenidos y objetivos propuestos? ¿Se ha ajustado a las necesidades de refuerzo y ampliación educativa? ¿Se han optimizado recursos, espacios y tiempos? 	
AC3	La construcción de un espacio arquitectónico. <i>Estructuras geodésicas desde el aula (Buckminster Fuller, pat. 1954).</i>
INTRODUCCIÓN CONTEXTUAL	
<p><i>La aproximación a temas relacionados con el espacio y su percepción debería pasar por una experiencia de construcción del mismo. A partir de la aproximación a la obra de Buckminster Fuller se propone la construcción de una cúpula geodésica de aproximadamente dos metros de diámetro, lo que permitirá a los alumnos introducirse en su interior una vez completada su materialización.</i></p>	
Sesiones: 3	
Relación con la programación didáctica a la que se adscribe el bloque:	
Actividad que se concibe como un síntesis de varios conocimientos estudiados durante el curso -estudiadas a lo largo de las UD y los BE	

anteriores- puestos en práctica para construir un espacio geoméricamente muy característico.

ENUNCIADO

A partir de la organización de varios equipos de trabajo de no menos de seis miembros, se propone el estudio y construcción de una cúpula geodésica siguiendo los siguientes hitos:

Hito 1C: Realización, por equipos, de las barras de papel de periódico y los nudos de cartulina (pentágonos y hexágonos regulares) necesarios para materializar el espacio propuesto.

Hito 2C: Montaje de la cúpula. Se comenzará definiendo la coronación pentagonal hasta llegar al decágono regular base.

Hito 3C: La cúpula debe permitir albergar a todos los miembros del equipo manteniendo su estabilidad.

METODOLOGÍA	y	MATERIALES
TEMPORALIZACIÓN		

- | | |
|------------------|---|
| - Tres sesiones. | - Alumno: instrucciones de construcción; papel de periódico, tijeras, cinta adhesiva (barras), cartulinas, compás e instrumentos de dibujo (nudos). |
| | -Profesor: cañón, PC. |

ESCENARIO DE APRENDIZAJE	BLOQUE DE CONTENIDOS ASOC.
---------------------------------	-----------------------------------

- | | |
|--|---|
| - Aula liberada de mesas o, en función de la climatología, patio del centro. | - Formación visual
- Análisis bidimensional
- Percepción espacial |
|--|---|

COMPETENCIAS

- El reconocimiento del soporte matemático que da sentido a la propia naturaleza científica del hecho edificado.
- La promoción de actitudes de respeto, tolerancia, cooperación y flexibilidad mediante el trabajo en equipo a la hora de desarrollar un proyecto de aproximación arquitectónica.
- El conocimiento de los recursos formales y espaciales que son propios a la construcción de un espacio arquitectónico.
- El fomento de la reflexión sobre los procesos de conformación del espacio arquitectónico.
- El desarrollo de estrategias de planificación, de previsión de recursos, de anticipación y de evaluación de resultados inherentes a todo proceso de diseño, situando al alumno ante un proceso que le obliga a tomar decisiones de forma autónoma.
- El espíritu creativo, la experimentación, la investigación y la autocrítica

OBJETIVOS

- Valorar y poner en práctica el orden, la limpieza y la disciplina en el trabajo con una actitud creativa y positiva.
- Desarrollar estrategias para trabajar en grupo, adecuándose a las diferentes realidades grupales en un clima de no exclusión, aprendiendo a valorar el trabajo propio y de los demás, adoptando posturas críticas constructivas en un ambiente de respeto.
- Conocer y distinguir diversas técnicas y procedimientos de creación del espacio arquitectónico.
- Expresarse voluméricamente, plasmando ideas y conceptos arquitectónicos, espaciales y plásticos sencillos mediante el uso de materiales y técnicas diversas, incluyendo recursos de reciclaje.
- Entender la producción arquitectónica como un proceso en el que lo gráfico-plástico y lo personal (original) son inherentes al propio proceso creativo, pero donde también confluyen en varios tiempos otras realidades expresivas, técnicas, materiales, sociales y culturales que permiten llegar de una idea previa a un resultado final definido por la pluridisciplinaredad y el trabajo en equipo.
- Adoptar inquietud e interés por la imagen contemporánea de los edificios.
- Conocer y manejar las diversas fuentes y medios de conocimiento artístico, arquitectónico y urbano.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar los elementos y mecanismos que permiten la representación espacial.

- Conocer los procesos de planificación y conformación de un modelo tridimensional.

Construir un espacio empleando diversos materiales, técnicas y procesos en función del proceso de conformación volumétrica del edificio que representa.

- Valorar la capacidad expresiva de la arquitectura como objeto tridimensional

Valorar los efectos de una determinada composición volumétrica sobre las sensaciones del usuario de un espacio determinado.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

¿Sirve para orientar el tema? ¿Permite la consecución de las CCBB? ¿Es significativa? ¿Incorpora conocimientos básicos? ¿Es adecuada a los contenidos y objetivos propuestos?

¿Los alumnos han respondido participando activamente? ¿Ha permitido flexibilidad y adaptación a las distintas capacidades?

V.4 VALORACIÓN GENERAL: EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

La evaluación de la experiencia se ha llevado a cabo a partir de la recogida de dos tipos de datos. Los datos cuantitativos, obtenidos a partir de las rúbricas que definen la valoración de cada bloque específico y de cada actividad complementaria; y los datos cualitativos, recogidos a través de los portfolios que incluyen una evaluación previa, un diario personal y una autoevaluación también relativa a cada bloque y actividad complementaria.

En todo caso, tratamos de dotar a la evaluación de la experiencia de un carácter descriptivo frente a la representatividad estadística, entendiendo que el análisis de los aspectos más significativos y sus circunstancias pueden sugerir de forma más clara pautas de actuación en el desarrollo de futuras investigaciones o puestas en práctica de nuevas estrategias formativas.

Desde el **ámbito CUANTITATIVO** se plantea, por un lado, comprobar de manera sistemática en qué medida se han conseguido las metas propuestas con antelación para conseguir cambios positivos y duraderos en nuestros alumnos²⁹. Por otro lado, se propone constatar cómo se ha realizado este proceso de forma constructiva³⁰, considerando como elemento evaluado la programación de los bloques específicos y la propia práctica docente.

²⁹ LAFOURCADE, Pedro (1978): *Evaluación de los aprendizajes*. Madrid: Ed. Cincel.

³⁰ En: ROTGER AMENGUAL, Bartolomé (1990): *La Evaluación formativa*. Madrid: Ed. Cincel.

De forma general, y como se ha visto para el desarrollo de las actividades, se han incluido unos criterios valorativos que pueden guiar la consecución de los objetivos de cada bloque. Partiendo de los recogidos en el Decreto 57/2007, de 10 de mayo, para nuestra materia en 3er curso de la ESO, se concretan en una serie de capacidades como son:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN TERCER CURSO (D 57/2007 de 10 de Mayo)	CAPACIDADES DEL ALUMNO A LAS QUE SE REFIEREN LOS CRITERIOS
<i>1. Identificar los elementos constitutivos esenciales (configuraciones estructurales, variaciones cromáticas, orientación espacial y textura) de objetos y/o aspectos de la realidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> - identificar las cualidades que determinan su valor físico, funcional o estético. - describir por medio de recursos plásticos las proporciones y las relaciones de forma, color, ritmo, textura presentes en la realidad para interpretarlas objetiva o subjetivamente.
<i>2. Representar objetos e ideas de forma bi o tridimensional aplicando técnicas gráfico-plásticas y conseguir resultados concretos en función de unas intenciones en cuanto a los elementos visuales (luz, sombra, textura) y de relación.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - tomar decisiones especificando los objetivos y las dificultades, - proponer diferentes opciones teniendo en cuenta las consecuencias y evaluar la mejor solución.
<i>3. Diferenciar y reconocer las estrategias, procesos, técnicas y materiales en productos audiovisuales y multimedia.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar y analizar los medios tecnológicos como instrumentos de expresión visual mostrando una actitud crítica frente a las manifestaciones insolidarias, sexistas y discriminatorias.
<i>4. Elaborar y participar, activamente, en proyectos de creación visual cooperativos, como producciones videográficas o plásticas de gran tamaño, aplicando las estrategias propias y adecuadas del lenguaje visual y plástico.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Manifestar actitudes de respeto, tolerancia, flexibilidad e interés favoreciendo la competencia social.
<i>5. Realizar creaciones plásticas siguiendo el proceso de creación y demostrando valores de iniciativa, creatividad e imaginación.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tomar conciencia de las necesidades en función de los objetivos - Valorar críticamente su producción aceptando los propios errores como instrumento de mejora.
<i>6. Elegir y disponer de materiales más adecuados para elaborar un producto visual y plástico en base a unos objetivos prefijados y a la autoevaluación continua del proceso de realización.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar estrategias compositivas adecuadas. - Realizar un buen uso de las técnicas. - Diferenciar el origen y variaciones de los elementos visuales (luz, sombra y textura) para realizar sus propias creaciones).

Tabla 5.13: Criterios de valoración incluidos en el Decreto 57/2007 de 10 de mayo para el nivel educativo en el que se inscribe la experiencia didáctica.

<p><i>7. Reconocer alguna de las características más importantes de las tendencias artísticas relacionadas con el arte contemporáneo y actual.</i></p>	<p>- Valorar las formas e imágenes que propone el campo del arte contemporáneo, en relación estrecha con los contenidos de la materia y el nivel de interés mostrado en el estudio, análisis e interpretación de las mismas.</p>
--	--

A partir de éstos, y para nuestros bloques específicos, tenemos los siguientes criterios, extensibles a las actividades complementarias:

Tabla 5.14: Criterios de evaluación diseñados para cada bloque específico y relación con los criterios recogidos en el D. 57/2007.

	CRITERIOS DE EV. POR BLOQUE ESPECÍFICO	D 57/2007
BE1	- Diferenciar y reconocer estilos, procesos, técnicas, estrategias y materiales utilizados a lo largo de la historia del arte y la arquitectura para elaborar las imágenes de nuestro entorno urbano.	1, 2, 3, 4, 6, 7
	- Conocer y utilizar las diversas fuentes de conocimiento de la arquitectura y el espacio urbano.	
	- Apreciar las diferentes posibilidades estilísticas existentes a la hora de enfrentarse a un producto arquitectónico a través de su planta, sus fachadas...	
	- Distinguir y conocer la presencia y el uso de la imagen arquitectónica como portadora de significados.	
	- Valorar críticamente la importancia de la imagen en la percepción social de la arquitectura.	
	- Identificar los elementos constitutivos esenciales y conocer sus diferentes posibilidades expresivas a la hora de elaborar un mensaje arquitectónico visual.	
	- Valorar los efectos de una determinada combinación visual sobre el usuario de un espacio arquitectónico determinado.	
BE2	- Conocer el empleo técnico y expresivo de los elementos de composición visuales para generar una determinada sensación visual-espacial.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
	- Diferenciar los matices de color en el entorno arquitectónico, conociendo sus parámetros y afecciones sobre un espacio determinado.	
	- Apreciar el color como un fenómeno científico fundamental en la expresión arquitectónica.	
	- Diferenciar texturas táctiles y visuales, distinguiendo su presencia en el entorno construido.	
	- Valorar el uso de la textura como una herramienta útil en la experiencia sensorial de los edificios.	

	- Conocer los principales trazados, lugares y formas geométricas básicas, su presencia en el entorno construido y su valor universal como lenguaje.	
	- Valorar la utilidad de las propiedades geométricas de las formas planas como herramientas de diseño arquitectónico y urbano.	
	- Conocer las principales transformaciones geométricas planas y sus implicaciones sobre los elementos geométricos.	
	- Appreciar la presencia de traslaciones, giros, simetrías y cambios de escala en la arquitectura y las artes aplicadas, valorando su capacidad creativa.	
BE3	- Identificar los elementos y mecanismos que permiten la representación espacial.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
	- Describir una forma arquitectónica mediante la representación en distintos sistemas de representación.	
	- Valorar la aplicabilidad de los sistemas de representación espacial y su importancia en el mundo del diseño y la arquitectura.	
	- Appreciar la presencia de los sistemas de representación en la historia del dibujo arquitectónico, y su aplicabilidad en la elaboración de apuntes como método de conocimiento visual.	
	- Conocer los procesos de planificación y conformación de un modelo tridimensional partiendo de su diseño bidimensional.	
	- Construir una maqueta empleando diversos materiales, técnicas y procesos en función del proceso de conformación volumétrica del edificio que representa.	
	- Valorar la capacidad expresiva de la arquitectura como objeto tridimensional, así como la utilidad de diversos recursos gráficos en el proceso de diseño físico o virtual de dichos objetos.	
	- Identificar la sombra como fenómeno asociado a la incidencia de la luz sobre un edificio, distinguiendo entre propia y arrojada.	
	- Valorar la aportación que para la percepción espacial supone la presencia de la luz y la sombra en la arquitectura.	
	- Valorar los efectos de una determinada composición volumétrica y luminica sobre las sensaciones del usuario de un espacio determinado.	

Como hemos indicado, la extracción de datos cuantitativos se ha realizado a partir de los resultados reflejados en las rúbricas, instrumentos de evaluación específicamente concebidos para los bloques de formación arquitectónica y cuyo

diseño resumido queda como sigue (el cuadro completo puede consultarse en los anexos del presente trabajo):

Tabla 5.15: Resumen de rúbrica de evaluación para los bloques específicos.

EVALUACIÓN DEL BLOQUE ESPECÍFICO	5	4	3	2	1
R1. Actitud frente al trabajo individual					
R2. Actitud frente al trabajo colaborativo					
R3. Comprende el sentido global de la(s) actividad(es)					
R4. Identifica los problemas concretos que plantean la(s) actividad(es) reconociendo referencias reales en el entorno construido					
R5. Utiliza diferentes estrategias, seleccionando la más adecuada, en la resolución de los problemas que plantea(n) la(s) actividad(es)					
R6. Es ordenado y claro en las fases del proceso de diseño que plantea la resolución de la(s) actividad(es).					
R7. La expresión de la(s) solución(es) es creativa e innovadora					
R8. Portfolio					

Los resultados medios, arrojados para cada bloque y actividad complementaria, han sido los siguientes:

Tabla 5.16: Resultados medios extraídos de las rúbricas de evaluación.

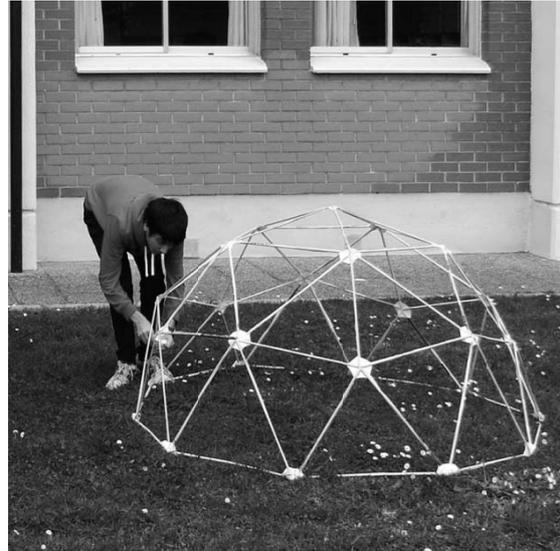
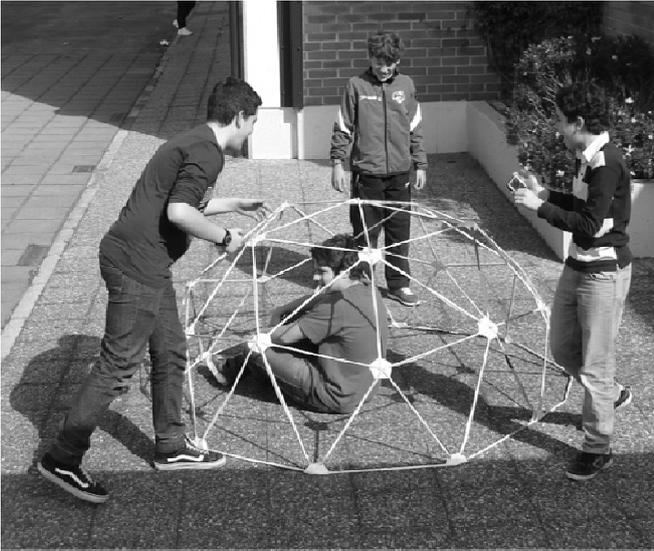
EVALUACIÓN CUANTITATIVA DE LA EXPERIENCIA DIDÁCTICA							
A. EDUCACIÓN VISUAL							
BE 1. El medio urbano como ámbito de aprendizaje visual. <i>El entorno de los Jardines de Pereda en Santander (Fernando González Riancho, Secundino Zuazo, Eloy Martínez del Valle, Renzo Piano y otros; 1905-2015)</i>							
BE 1.R1	BE 1.R2	BE 1.R3	BE 1.R4	BE 1.R5	BE 1.R6	BE 1.R7	BE 1.R8
4	2.8	3.8	3.9	2.7	2.6	4.8	2.6
AC 1. La visita arquitectónica activa. <i>La nave de talleres del instituto politécnico "Cristo Rey" en Valladolid (Luis María Feduchi, 1965-66)</i>							
AC1.R1	AC 1.R2	AC 1.R3	AC 1.R4	AC 1.R5	AC 1.R6	AC 1.R7	AC 1.R8
3.7	3.1	4.2	4.1	4	2.8	3.1	2.9
B. ANÁLISIS BIDIMENSIONAL							
BE 2. Una exploración bidimensional del entorno arquitectónico. <i>Descubriendo la llegada de la Arquitectura Moderna en Cantabria (Antoni Gaudí, Lluís Domenec, Leonardo Rucabado, Ricardo Lorenzo, Renzo Piano y otros; 1886-2015)</i>							
BE 2.R1	BE 2.R2	BE 2.R3	BE 2.R4	BE 2.R5	BE 2.R6	BE 2.R7	BE 2.R8
3.5	3.7	4.5	4.1	3.3	3.1	3.8	3.1

AC 2. La representación plana de un monumento arquitectónico. <i>Una portalada montañesa en Cazoña (s/a; instalada en 1986)</i>							
AC2.R1	AC 2.R2	AC 2.R3	AC 2.R4	AC 2.R5	AC 2.R6	AC 2.R7	AC 2.R8
4.3	4.2	4.9	4.4	3.8	3.8	2.9	3.3
C. PERCEPCIÓN ESPACIAL							
BE 3. La arquitectura como arte del volumen. Dos edificios en Puertochico (<i>Deogracias Mariano Lastra y Francisco Javier Sáenz de Oiza; 1926-1990</i>).							
BE 3.R1	BE 3.R2	BE 3.R3	BE 3.R4	BE 3.R5	BE 3.R6	BE 3.R7	BE 3.R8
4	3.8	4.1	3.2	4.6	3.3	4.9	3.1
AC 3. La construcción de un espacio arquitectónico. <i>Estructuras geodésicas desde el aula (Buckminster Fuller, pat. 1954)</i> .							
AC3.R1	AC 3.R2	AC 3.R3	AC 3.R4	AC 3.R5	AC 3.R6	AC 3.R7	AC 3.R8
4.8	4.3	4.1	3.8	4	4.1	2.5	3

El análisis de resultados puede apuntar hacia las siguientes conclusiones:

- Inicialmente se detecta una mejor actitud hacia el trabajo individual frente a las actividades propuestas en colaboración (debates, completamiento colaborativo de actividades individuales, salidas del aula y actividades complementarias). Aunque por lo general esto mejora a lo largo de curso, se evidencian algunas dificultades en el trabajo en grupo a la hora de organizar la información y coordinarse con el resto de compañeros, sobre todo si se trata de dar una respuesta común. Para resolver esta situación, parece importante diseñar cuidadosamente las acciones didácticas, evitando situaciones de conflicto pero manteniendo la ideología de la resolución colectiva. La construcción de la maqueta del edificio de Feduchi (1965-66) a partir de "unidades estructurales" permitió introducir temporalizaciones diferentes en el empeño de los alumnos, que paso a paso incorporaron sus contribuciones a la maqueta final, intentando a la vez dotar de cierta coherencia a la génesis conceptual del proyecto estudiado. La construcción de la cúpula geodésica (Fuller, pat. 1954) admitía también cierta flexibilidad en el trabajo en equipo, si bien cada grupo tenía mucha más definida su función y el tiempo dedicado a ella.

- Tras la evaluación de las respuestas dadas en las actividades, no se detectan problemas de comprensión de las mismas. Los alumnos parecen entender de forma prácticamente inmediata la aplicabilidad de los conceptos enunciados en el entorno urbano, así lo manifiestan en las sesiones de debate y lo reflejan participando con cierto entusiasmo en la resolución práctica de las tareas propuestas. Los escenarios de apoyo



Actividad AC3 . A partir de la organización de varios equipos de trabajo, se propone el estudio y construcción de una cúpula geodésica bajo la cual poder "refugiarse".

colectivo en el completamiento de actividades han facilitado el encarrilamiento de puntuales situaciones de deriva -se corrigieron, por ejemplo, algunas dificultades surgidas en la construcción del caleidociclo relativo al azulejado presente en la Villa Quijano o "Capricho" diseñado por Gaudí en Comillas(1883-1885)-; y ha paliado actitudes inicialmente individualistas, aunque también ha producido cierta "homogeneización" en las respuestas, ya que los alumnos más aventajados solían utilizar sus propias creaciones como referencias útiles. Por otro lado, debemos admitir que un exceso de variedad en las respuestas (normalmente derivado de una definición menor de los parámetros de la actividad) podría distraer el foco de nuestra atención y disolver la intención divulgativa de nuestra experiencia en favor de una aproximación principalmente creativa (que, por otro lado, puede abordarse en el ámbito general de la asignatura).

- Se detecta también cierto desorden en los procesos de planificación y ejecución de actividades. A veces el entusiasmo se ha traducido en premura por lograr terminar las propuestas cuanto antes, utilizando "atajos" que normalmente han llevado a resultados decepcionantes para los propios autores. Hacer comprender a los alumnos de esta edad que una buena planificación está detrás de un buen producto no es tarea fácil, y hay que tenerlo en cuenta. Para la construcción de la cúpula geodésica o en el levantamiento gráfico del monumento arquitectónico situado en la plaza Manuel Llano de Santander (s/a; s/f) los escenarios procesuales estaban muy orientados desde el propio diseño de la actividad. Cuando se trata de salidas de aula, irrepetibles y con un tiempo de acción muy limitado, parece necesario haberlas preparado previamente desde el aula (qué vamos a ver o hacer, cómo nos vamos a organizar, qué queremos conseguir). El portfolio, del que hablaremos unas líneas más

adelante, incluye referencias precisas a la auto-organización y el chequeo procesual que deben tratar de mejorar estos problemas.

-En cuanto a los bloques, se detecta un sensible incremento de las dificultades en el desempeño de actividades relativas a la formación tridimensional en comparación con el bloque bidimensional. La discriminación entre diferentes estrategias de generación volumétrica (por adición, por tallado, por plegado u horadado...) es todavía difícil de ver para un porcentaje sensible de los alumnos. El deseo de mimesis y la aún necesaria formación en abstracción y síntesis les lleva, en algunos casos, al deseo de representar "los volúmenes tal y como son" alejándose de la claridad que supone la utilización de un recurso único. Por otro lado, las dificultades derivadas de la falta de formación en "competencia espacial" a la que se ha venido aludiendo en la presente tesis (véase parte II) se manifiestan en las actividades de interacción entre plano y espacio -siendo el origami del Palacio de Festivales de Santander (Sáenz de Oiza, 1990) una de las propuestas de más compleja resolución para muchos alumnos-.

Dentro de la evaluación cuantitativa se planea una autoevaluación que los alumnos entregan completa al finalizar cada bloque específico y cada actividad complementaria. Su diseño se recoge a continuación y se completa en el apartado de anexos:

AUTO-EVALUACIÓN DEL BLOQUE ESPECÍFICO	5	4	3	2	1
V1. Participé responsablemente					
V2. Cumplí los plazos					
V3. Aporté ideas, fuentes de consulta, etc					
V4. Cuidé el material de trabajo					
V5. Contribuí a que otros participaran y/o resolvieran su actividad					
V6. Escuché y valoré el trabajo de mis compañeros					
V7. Este tipo de actividades me ayudan a aprender sobre mi entorno construido.					
V8. De forma general valoro mi participación en el trabajo					

Tabla 5.17: Ficha de autoevaluación de cada bloque específico -o actividad complementaria- diseñada para los alumnos.

Siendo los resultados los siguientes:

Tabla 5.18: Resultados medios extraídos de las fichas de autoevaluación diseñadas para los alumnos.

AUTOEVALUACIÓN CUANTITATIVA DE LA EXPERIENCIA DIDÁCTICA							
A. EDUCACIÓN VISUAL							
BE 1. El medio urbano como ámbito de aprendizaje visual.							
BE 1.V1	BE 1.V2	BE 1.V3	BE 1.V4	BE 1.V5	BE 1.V6	BE 1.V7	BE 1.V8
3.2	2.7	3.6	4.2	2.6	2.6	4.8	3.6
AC 1. La visita arquitectónica activa.							
AC1.V1	AC 1.V2	AC 1.V3	AC 1.V4	AC 1.V5	AC 1.V6	AC 1.V7	AC 1.V8
4.2	3.1	2.4	4.8	3.1	2.9	4.2	3.9
B. ANÁLISIS BIDIMENSIONAL							
BE 2. Una exploración bidimensional del entorno arquitectónico.							
BE 2.V1	BE 2.V2	BE 2.V3	BE 2.V4	BE 2.V5	BE 2.V6	BE 2.V7	BE 2.V8
3.5	3.3	2.8	4.1	3.1	3.0	4.6	3.7
AC 2. La representación plana de un monumento arquitectónico.							
AC2.V1	AC 2.V2	AC 2.V3	AC 2.V4	AC 2.V5	AC 2.V6	AC 2.V7	AC 2.V8
4.1	4.6	3.1	4.6	3.2	3	4.8	3.9
C. PERCEPCIÓN ESPACIAL							
BE 3. La arquitectura como arte del volumen.							
BE 3.V1	BE 3.V2	BE 3.V3	BE 3.V4	BE 3.V5	BE 3.V6	BE 3.V7	BE 3.V8
4.1	4.4	4.1	4.2	2.6	3.3	4.9	4.1
AC 3. La construcción de un espacio arquitectónico.							
AC3.V1	AC 3.V2	AC 3.V3	AC 3.V4	AC 3.V5	AC 3.V6	AC 3.V7	AC 3.V8
4.3	5	2.8	4.8	3.4	2.7	4.8	4

De lo que se deduce que los alumnos tienen de sí mismos un alto concepto de la participación en las actividades propuestas que contrasta con su moderación a la hora de valorar la aportación de ideas y fuentes de consulta. Se observa la progresiva mejora en el cumplimiento de plazos (admitiendo que las actividades complementarias permiten "refugiar" el dato individual en el resultado del trabajo en equipo), y admiten dificultades en el trabajo en equipo (tanto los criterios relativos a la colaboración como los relacionados con el respeto por el trabajo de los demás suben sensiblemente pero están siempre por debajo de 3.5 sobre 5). Cabe destacar que valoran con puntuaciones muy elevadas que este tipo de actividades les "ayudan a aprender de su entorno construido", sobre todo en lo relativo a

salidas de aula y actividades específicamente dirigidas a edificios concretos.

A pesar de las "pistas" de carácter pedagógico que marcan estos datos, es la evaluación **CUALITATIVA** la que puede permitir esbozar un esquema más claro del resultado didáctico de las acciones llevadas a cabo, siendo los datos extraídos de gran utilidad en el desarrollo de futuras estrategias educativas en el ámbito de la arquitectura y el entorno construido.

Para recoger los datos relativos a este ámbito evaluativo se utilizaron las siguientes técnicas:

a. Un cuestionario estandarizado de preevaluación que fue repetido en la última sesión de curso (postevaluación), con varias preguntas cerradas en escalas múltiples y otras abiertas, cuyo diseño completo puede consultarse en los anexos del presente trabajo. Los resultados se exponen y comentan a continuación (partiendo de una muestra de 72 alumnos, asignando 3 puntos a la primera opción, 2 a la segunda y 1 a la tercera, se obtienen las siguientes medias):

1. ¿Qué crees que es más importante en un edificio? Enumera por orden de importancia:	PRE	POST
Que sea visualmente bello	2.1	2
Que sea útil para sus usuarios	1.7	2
Que esté bien construido	2.3	2.1
Que mejore los hábitos de sus usuarios	0.4	1.4
Que refleje cómo es su época y sociedad	0.8	2.3
Que sea innovador	1.4	1.1
Que respete el medio ambiente	2.8	2.4

Tabla 5.19: Resultados medios extraídos del cuestionario estandarizado de pre-post evaluación. Pregunta 1.

En la pre-evaluación inicial, un porcentaje de alumnos superior al 50% consideran que lo más importante en un edificio es que "respete el medio ambiente" y que "esté bien construido"; no importa tanto la utilidad (en segunda posición en un 23% de las respuestas) o que "refleje cómo es su época y sociedad" (sólo un 12% lo eligen como segunda opción).

Sin embargo, en la post-evaluación final las respuestas adquieren un carácter menos polarizado. Se mantiene un alto porcentaje para el respeto al medio ambiente y la buena construcción, pero se abre el abanico de opciones preferentes al valorarse muy significativamente "que refleje cómo es su época y sociedad" o "que sea útil". También obtiene una buena valoración la idea de "belleza". En un plano más discreto se valora la "mejora en los hábitos de los usuarios", y baja la "innovación" como valor en sí mismo.

Los alumnos han cambiando sensiblemente su perspectiva de los temas que preocupan a la arquitectura, aproximan utilidad,

belleza y buena construcción (incluyendo el respeto por el medio ambiente) y comprenden que lo edificado es una expresión construida de un momento histórico y social determinado.

Tabla 5.20: Resultados medios extraídos del cuestionario estandarizado de pre-post evaluación. Pregunta 2.

2. ¿Qué es lo más importante para tí en la ciudad en la que vives?		
Que sea bonita	2	1.9
Que ofrezca muchos servicios a sus ciudadanos (culturales, deportivos...)	2.8	2.7
Que priorice al peatón y a la bicicleta sobre el tráfico rodado	2.5	2.6
Que eduque (a través de museos, actividades en espacios públicos...)	0.8	2.1
Que respete y mantenga el patrimonio heredado (monumentos...)	0.6	2.4

Partiendo de los mismos parámetros estadísticos, se observa que de nuevo en la post-evaluación los alumnos equilibran los valores de la ciudad en la que viven o desean vivir, frente a una preevaluación polarizada en torno al ofrecimiento de servicios frente a la baja consideración al mantenimiento del patrimonio heredado (monumentos...).

Al igual que ocurría en la respuesta anterior, las características relativas a la educación formativa y a la mejora de los hábitos de los ciudadanos crece sensiblemente al finalizar el curso.

Los estudiantes parecen empezar a interesarse por los valores educativos de la experiencia arquitectónica y urbana, algo a lo que probablemente han contribuido las salidas de aula a espacios y edificios de su entorno edificado, y comienzan a valorar el patrimonio heredado como bien a proteger, máxime cuando se trata del que compone su entorno próximo, objeto de varias actividades de valorización en nuestra experiencia didáctica.

Tabla 5.21: Resultados medios extraídos del cuestionario estandarizado de pre-post evaluación. Pregunta 3.

3. Si fueras arquitecto, diseñarías tu instituto ideal como...		
Un edificio visualmente bello	0.4	1.7
Un edificio con un gran patio y áreas verdes	2.1	2.2
Un edificio con grandes aulas, bien diseñadas y equipadas (armarios, ordenadores, pizarra digital...) y distribuidas en distintas zonas de trabajo	1.4	2.1
Un edificio con espacios bien diseñados para practicar deporte	2.7	2.5
Un edificio que priorice el uso de la iluminación natural (grandes ventanas...) y las energías renovables (paneles solares...)	0.7	1.3
Un edificio con grandes espacios de encuentro (vestibulo, taquillas, cafetería...)	2.6	2.2
Un edificio que pueda cambiar a lo largo del tiempo y adaptarse a nuevas situaciones (flexibilidad...)	1	1.2

En este caso, la pregunta hacía referencia a su visión "arquitectónica" del espacio en que se desenvuelve buena parte

de su actividad académica y social. Nuevamente se detecta la polarización inicial a sus "campos de interés" prioritarios: gran patio, buenos espacios para practicar deporte y grandes espacios de encuentro. Llama la atención que, si bien para los edificios en general los alumnos habían elegido como respuesta prioritaria "que respete el medio ambiente", en el caso de su centro educativo le han dado poca importancia a la iluminación natural y las energías renovables. El proyecto de aprendizaje integrado relativo al análisis, diseño y construcción de un panel solar ha podido ayudar a paliar este aparente desinterés por los temas de consumo responsable.

Mejora la valoración en cuanto al diseño de aulas y sobre todo en cuanto a la imagen visualmente "bella" del edificio, respuesta inicialmente llamativa (sólo un 7% de los alumnos la eligen como segunda opción, y nunca es prioritaria) frente a la valoración positiva del aspecto estético en la ciudad y los edificios en general. El cambio está probablemente provocado por la asociación mental del centro educativo como un lugar inicialmente "poco grato" y desde luego por la ausencia previa de una visión "arquitectónica" del mismo.

4. ¿Cuál crees que es el trabajo más importante de un arquitecto?		
Diseñar objetos, dibujar planos y hacer maquetas	2.8	1.9
Pensar sobre cómo mejorar la ciudad y los edificios	2.4	2.3
Enseñar arte y arquitectura y explicar su trabajo como arquitecto	0.4	2.1
Escribir libros y artículos en revistas sobre arte y arquitectura	0.7	0.8
Divulgar la arquitectura a través de los medios de comunicación (TV, radio...)	1.1	1
Ayudar a la sociedad a valorar el patrimonio arquitectónico y urbano (monumentos, conjuntos históricos...)	0.7	2.1
Participar en actividades para explicar la arquitectura a los ciudadanos (guía, talleres municipales...)	0.7	1.7

Tabla 5.22: Resultados medios extraídos del cuestionario estandarizado de pre-post evaluación. Pregunta 4.

En la última pregunta cerrada vuelve a repetirse polarización inicial frente a equilibrio final. La imagen canónica del arquitecto como diseñador decrece, se mantiene la función de "escribir libros o artículos" o "divulgar la arquitectura a través de los medios de comunicación" y aumentan notablemente las repuestas relativas a "ayudar a valorar el patrimonio", "participar en actividades para explicar la arquitectura a los ciudadanos" y "enseñar arte y arquitectura y explicar su trabajo como arquitecto", en relación al cual la respuesta favorita sigue siendo "pensar sobre cómo mejorar la ciudad y los edificios", tal vez manifestando una necesidad social enormemente actual.

5. ¿ Crees que la ARQUITECTURA es una responsabilidad de toda la sociedad? ¿Por qué?

En la pre-evaluación inicial, las respuestas eran leve pero mayoritariamente negativas (53%), orientadas a señalar a los agentes clásicos de la producción inmobiliaria: *"...los arquitectos saben lo que hay que diseñar..."* (Pedro, 15); *"creo que las empresas constructoras deciden según el presupuesto"* (Laura, 14); *"es cosa de los políticos"* (Bruno, 14). Varios alumnos detectan ya la necesidad de *"... participar más en el diseño de nuestros barrios"* (Lidia, 14) reivindicando que *"deberíamos tener más en cuenta lo que necesitamos y menos que nuestra casa sea la más grande y nuestra ciudad la mejor"* (Amir, 14).

En la post-evaluación final más del 82% del alumnado se decanta por la "responsabilidad social de la arquitectura", y manifiestan su disposición activa para *"mejorar nuestra ciudad a partir de pequeñas acciones"* (María, 15), entendiendo que *"la arquitectura es una forma de reflejarnos nosotros mismos"* (Alberto, 15) y que *"igual que nuestras casas, los parques y plazas donde estamos muchas horas deberían ser parte de nosotros desde que se diseñan"* (Marco, 15). La crítica va ahora orientada a la falta de información sobre *"dónde ir si queremos participar en el diseño de nuestra ciudad"* (Blanca, 14) y la posibilidad de *"multarnos si cambiamos la imagen de la arquitectura por nuestra cuenta"* (Alvaro, 15, aficionado al graffiti).

6. ¿ ¿ Crees que es importante aprender sobre ARQUITECTURA en el instituto? ¿Para qué? ¿En qué asignaturas?

Varios alumnos que habían contestado con frases escuetas como *"no lo sé"* o *"como muchas otras cosas"* optan por explayarse en la post-evaluación final: *" [la arquitectura] forma parte de nuestras vidas y por eso es importante tenerla en cuenta (...), para poder elegir mejor cómo queremos que sea el lugar en el que vamos a vivir"* (Blanca, 14); *"Lo bueno es que podemos aprenderla en muchas asignaturas a la vez, la usamos como ejemplo de cosas distintas (...) y eso es bueno porque podemos salir a la calle y ver que lo que aprendemos es para algo"* (Alejandra, 14).

Desde luego, el aplomo con que contestan los adolescentes nos anima a continuar en esta línea de trabajo: *"he conseguido pensar y hacer cosas que ni yo mismo me imaginaba que podía plantearme"* (Mario, 14); *"vale para darnos cuenta del sitio en que vivimos y no sólo para dibujarlo o hacerle fotos"* (Manuel, 15). *"Un edificio es un problema de matemáticas hecho arte"* (Anastasia, 15, ¡qué hermosa frase!).

*b. También hemos acudido al **portfolio** por bloque específico y otro por actividad complementaria, elaborado a partir de unas tablas que deben cumplimentar los alumnos de forma paralela al desarrollo de las actividades propuestas, y que responden a los siguientes diseños (puede consultarse el anexo correspondiente):*

PORFOLIO PARA BLOQUE ESPECÍFICO

0. Portada, índice e introducción (síntesis de conceptos fundamentales)

1. Documentos

1.1 Qué sé del problema y qué necesito para resolverlo (por actividad)

Lo que sé del problema	Lo que necesito para resolverlo	Notas

Comentarios:

1.2 Planificación del proceso (por actividad)

Paso o tarea	Material necesario	Otras necesidades surgidas en proceso

Comentarios:

1.3 Diario personal (por bloque específico)

¿Qué he hecho?	¿Cómo lo he resuelto?	Aportaciones a la actividad

Comentarios:

2. Autoevaluación (por bloque específico)

2.1 Señala tres cosas que has aprendido en este trabajo y antes no sabías

2.2 Señala las actividades que más te sirvieron para poder aprender

Tabla 5.23. Diseño del portfolio para cada bloque específico -o actividad complementaria- a cumplimentar por los alumnos de forma paralela al desarrollo de las acciones de aprendizaje.

El análisis de datos, en este caso, arroja algunos datos interesantes relativos al apartado de la autoevaluación de los alumnos. Algunos de los nuevos aspectos aprendidos han sido "a valorar más el lugar en el que vivo" (Clara, 14), a "entender mejor el trabajo de los arquitectos" (Pablo, 15), a "descubrir historias de los edificios" (Alvaro, 15) o incluso a "diseñar con un poco de idea

[y] que me sirva en el futuro" (Eduardo, 14). Las actividades que más prefieren los alumnos son, curiosamente, las más complejas de resolver de acuerdo a sus capacidades (todas las relativas al trabajo en el ámbito del espacio) seguidas muy de cerca por las visitas. Las menos consideradas han sido, de nuevo, las que exigieron trabajo colaborativo.

Vistas las dimensiones cuantitativa y cualitativa, y para finalizar este capítulo, cabe señalar que el tercer pie al abordar un proceso de evaluación es el relativo a la propia **AUTOEVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**. Necesario para incorporar ajustes en el desarrollo de nuevas estrategias de formación arquitectónica en nuestro contexto, desde la programación didáctica se habría previsto el siguiente cuadro de seguimiento específico:

Tabla 5.24. Diseño de la ficha de autoevaluación del proceso de enseñanza aprendizaje para la experiencia didáctica.

AUTO-EVALUACIÓN DEL PROCESO DE E-A		5	4	3	2	1
VG. Aspectos Generales	VG1. Utilidad: orientativa e instrumental					
	VG2. Flexibilidad para incorporar modificaciones					
	VG3. Concordancia con la programación a la que se adscribe					
VO. Objetivos	VO4. Consecución de las CCBB					
	VO5. Adaptación al desarrollo evolutivo y al contexto					
	VO6. Significatividad					
VC. Contenidos	VC7. Incorporación de conocimientos básicos					
	VC8. Secuenciación ordenada y progresiva					
	VC9. Fomento de otras áreas y fuentes de conocimiento					
VM. Metodología	VM10. Adecuación a objetivos y contenidos					
	VM11. Optimización de recursos, espacios y tiempos					
	VM12. Eficacia de agrupamientos					
	VM13. Capacidad de motivación					
	VM14. Ajuste actividades de desarrollo					
	VM15. Valoración actividades de refuerzo y ampliación					
	VM16. Valoración actividades complementarias					

VE. Evaluación	VE17. Inclusión de capacidades en los criterios						
	VE18. Multimodalidad de procedim. y variedad de criterios						
	VE19. Adecuación de procedim. y criterios						

Los resultados medios de nuestra valoración se reflejan a continuación, incluyéndose algunos comentarios:

AUTO-EVALUACIÓN DEL PROCESO DE E-A. EXPERIENCIA DIDÁCTICA

VG	VO	VC	VM	VE
4.3	4	3.7	4.5	4.7

Tabla 5.25. Resultados medios de la autoevaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje para la experiencia didáctica.

- En relación a los aspectos generales, puede valorarse positivamente la instrumentalización de la asignatura en un ámbito de experiencia práctica como es la arquitectura y su concordancia con los conceptos, procedimientos y actitudes recogidos en cada bloque general de dicha asignatura. Asumimos la pérdida de cierta flexibilidad al orientar, quizá en exceso, el desarrollo de las actividades y sus posibles resultados, pero las resoluciones mostradas por nuestros alumnos indican que de otra forma el abordaje a temas de arquitectura podría haber sido demasiado difuso.

- En cuanto a los objetivos, aceptamos también la complejidad de acercar la arquitectura a estas edades, abriendo un territorio de exploración prácticamente nuevo para los alumnos y habitualmente mediado por opiniones hechas y experiencias particulares. La necesidad, característica de la educación obligatoria, de atender a todos los alumnos de acuerdo a sus necesidades y habilidades ha supuesto el diseño unos objetivos comúnmente alcanzables para luego definir otros de carácter especializado (refuerzo y ampliación) que han servido para generar escenarios diferenciados de aprendizaje en el espacio común del aula.

- El abordaje de temas de arquitectura y entorno construido no se ha realizado siempre siguiendo una secuenciación lógica, sino más bien ligando los contenidos tratados con los bloques generales de la asignatura, lo que ha podido derivar en pequeños desajustes en el intento por desarrollar de forma "lineal" una aproximación al hecho edificado.

No obstante, puede admitirse que la experiencia del mismo tampoco lo es³¹.

- En cuestiones de metodología, el punto crítico ha sido la temporalización, quizá algo escasa para el desarrollo de algunas actividades que hubiesen requerido una mayor dedicación. Los requerimientos generales de la asignatura a la que se ha inscrito la experiencia didáctica han derivado en un esforzado ajuste de los plazos y tiempos, aunque como dato positivo se reconoce la gran dinamización que este ajuste ha provocado en el trabajo de aula.

Los alumnos se han manifestado continuamente motivados con la experiencia, y a la vista de los resultados parece mostrarse adecuada en la vehicularización de contenidos generales de curso relativos al lenguaje visual, el análisis bidimensional o la aproximación al ámbito del espacio, cuestiones todas ellas abordadas de una manera eminentemente práctica en los bloques específicos.

A pesar de las dificultades encontradas a la hora de desarrollar los trabajos en grupo (normalmente derivadas de una ineficiente planificación de sus miembros y autogestión del equipo), la facilitación de escenarios colaborativos a través de las dinámicas de completamiento ha sido positiva en cuanto a la generación de un buen ambiente de trabajo que ha llevado al completamiento mayoritario de todas las actividades planteadas. Fomentados en un clima de diálogo y respecto por las observaciones del resto, los debates inicial y final han permitido chequear con éxito los progresos y el sentir general del grupo respecto a los aprendizajes en arquitectura y su aplicación en el entorno próximo.

- Finalmente, y respecto a la evaluación, cabe destacar cómo la inclusión de capacidades variadas en los criterios, la multimodalidad de procedimientos y su adecuación a los generales del curso ha guiado siempre la estructuración de nuestra estrategia didáctica, si bien se ha optado, en los bloques específicos, por dar más peso a la valoración actitudinal -siempre más difícil de valorar mediante criterios cuantitativos- que a la relativa a los contenidos. No deberíamos olvidar que se trata de educar "por y para" la arquitectura dentro de el área de la Educación Visual y Plástica, no de crear arquitectos potenciales.

Llegados a este punto y para finalizar este capítulo, cabe señalar cómo el análisis de estos datos y cuestiones relativas de seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje nos ha dado

³¹ V. RASMUSSEN, Steen Eiler (ed. 2000): *La experiencia de la arquitectura*. Madrid: Mairera.

pie para establecer una aproximación a las conclusiones que, como cierre del presente trabajo de investigación, se recoge en las páginas siguientes.

*"cualesquiera que sea finalmente
la naturaleza de los significados (...),
para que lleguen a formar parte de nuestra experiencia (...)
deben tomar la forma de un signo
que sea sensible para nosotros (...).
Sin esta expresión espaciotemporal,
incluso el pensamiento abstracto es imposible".*

MIJAÍL BAJTÍN

THE DIALOGIC IMAGINATION, 1981

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Adelantadas algunas valoraciones relativas a la evaluación de la experiencia didáctica en formación arquitectónica desde la enseñanza secundaria obligatoria, trataremos de enunciar ahora las conclusiones de esta investigación, partiendo de los objetivos de trabajo definidos en la introducción y cuyo desarrollo ha estructurado los capítulos de la tesis.

- **Respecto al estado de la cuestión:** se han revisado las aportaciones y experiencias más destacadas realizadas tanto en el entorno europeo como en nuestro país relativas al fomento de acciones didácticas de sensibilización en entorno arquitectónico, incidiendo especialmente en aquéllas desarrolladas desde la educación formal, analizando los conceptos clave que las orientan desde un punto de vista proyectivo (de educación "por" y "para" la arquitectura).

Esta revisión trataría de dar respuesta a una demanda creciente apuntada desde varios foros internacionales de arquitectura y patrimonio (VIII Congreso DOCOMOMO Ibérico, IX Congreso Internacional AR&PA , III International Forum of NGO-Unesco...), relativa al papel que el medio edificado podría tener en la transmisión vehicular del conocimiento y de los valores de la sociedad, poniendo el foco de atención en la falta de presencia de la arquitectura en la enseñanza escolar, incluida la escasa

atención prestada desde las enseñanzas artísticas en los niveles preuniversitarios de nuestro país.

A través de un conjunto de propuestas multidisciplinarias siempre apoyadas en lo arquitectónico (Francesco Tonucci desde el campo de la pedagogía, Roger Hart desde el área de la psicología ambiental, Loris Malaguzzi desde el ámbito de la educación o Josep Muntañola desde la propia teoría de la arquitectura) se ha establecido una base teórico-práctica que, a partir del supuesto de que es necesario impulsar el conocimiento, la experimentación y la participación guiada de los menores en las variables y procesos que rigen la evolución del medio ambiente construido, ha permitido abordar una serie de acciones didácticas apoyadas en tres puntos fundamentales:

- Trabajar en la comprensión de las intenciones de las operaciones desarrolladas en el entorno urbano, dando a conocer los agentes y factores que intervienen en las decisiones que afectan al medio ambiente construido.
- Fomentar la búsqueda de significado de dichas operaciones, incidiendo en su carácter pluridisciplinar y explicitando la componente estética de las mismas.
- Impulsar hábitos y habilidades que permitan un acercamiento crítico al entorno edificado y, en última instancia, la participación futura en la gestión de su transformación.

Más allá del entendimiento del medio como recurso y objeto educativo, también han sido relevantes las aportaciones de la pedagogía ambiental en la definición del ambiente desde un punto de vista "educador", al reconocerse el papel formativo del propio medio físico y su afección determinante en el desarrollo de toda estrategia pedagógica. A las iniciales observaciones de Romuald Zaniewski se han unido las de Dewey y Freinet para el ámbito específico del espacio donde se produce el aprendizaje y más recientemente las de Colom y Sureda o Romañá con la inclusión de la perspectiva social y cultural del entorno arquitectónico (el aula, el centro educativo, el barrio, la ciudad) y su influencia didáctica sobre quien lo experimenta.

Respecto a la capacidad proyectiva que la formación en medio ambiente puede tener sobre el propio entorno edificado, ésta habría sido enunciada por la UNESCO desde los años setenta en distintas conferencias internacionales, siendo finalmente secundada por la Unión Internacional de Arquitectos a partir del año 2002. La redacción de las Recomendaciones para la Educación en Medio Ambiente Construido y el inicio del programa "Architecture and Children" ha supuesto la apertura de una nueva vía de trabajo en la que la formación de los docentes en cuestiones de arquitectura y la presencia de los arquitectos en los escenarios de la acción educativa se muestra primordial para aumentar la experiencia y mejorar el futuro del entorno.

Dentro de esta línea se han ido produciendo numerosas iniciativas en el ámbito Europeo, a las que nos hemos ido acercando incidiendo sobre todo en aquéllas que emplean la

plataforma ofrecida desde la educación formal, renunciado a la tradicional transmisión teórica de conocimientos en favor de propuestas prácticas heredadas de sus inicios desde el ámbito de lo informal. Entre otras, cabe destacar las definidas gracias al impulso de la administración regional en Alemania (siendo la región de Baviera y su red "architektur-und-schule" ganadora de la I edición de los "Children Golden Cubes Awards" concedidos por la UIA); el apoyo institucional del gobierno Francés (mostrado en la redacción de un "Informe sobre la Sensibilización de los Jóvenes hacia la Arquitectura" editado por su Ministerio de Educación, o en la actividad intensa de los Consejos de Arquitectura, Urbanismo y Medio Ambiente por introducir a "les Architectes Dans Les Classes"); la tradición pedagógica del Reino Unido (pionero en el impulso de programas de enseñanza de la arquitectura en los centros escolares -"Art and the Building Environment", iniciado por Adams y Ward- y en la implicación de la comunidad educativa en la recuperación y construcción de sus edificios -"Building Schools for the Future"-); la implicación de museos y centros educativos en Italia (ejemplificada en "Te la spiego io l'architettura contemporanea!", iniciativa desarrollada entre el MaXXI de Roma y el Liceo Aristofane); la labor propositiva de los boletines "A Renasçensa Urbana e a Escola" y "Um novo futuro para a Minha Cidade" en Portugal o las sinergias establecidas entre profesores, artistas y creadores en la construcción de una sólida red divulgativa en Noruega (materializada en "The Cultural Rucksak", a la que se han sumado los ministerios de Cultura y Educación, el Instituto Nacional de Cinematografía, el Museo Nacional de Arte, Arquitectura y Diseño o la Autoridad Nacional de Archivos y Bibliotecas). Es, sin embargo, Finlandia, la que más prontamente apostó por introducir, en su currículo nacional de educación, contenidos de medio ambiente edificado, a la vez que ha apostado por la formación complementaria desde las escuelas de divulgación de la Arquitectura ARKKI (Helsinki, Espoo y Vantaa) y LASTU (Pohjois-Savo), así como desde el Centro Nacional para el Desarrollo de la Educación OPEKO.

En España hemos establecido un escenario abierto con la publicación de los libros educativos de Josep Muntañola sobre "Didáctica del Medio Ambiente" -que ofrecen algunas propuestas para que los alumnos se aproximen a la arquitectura desde la creación plástica y espacial pero sin incidir específicamente en un posible encaje curricular- e implementado a través del Proxeto Terra, dirigido por Xose Manuel Rosales y que aborda ya la plena integración de contenidos sobre arquitectura e identidad territorial con los planes de estudios oficiales. Más allá de las iniciativas desarrolladas desde lo informal y de iniciáticos encuentros celebrados con el objeto de abrir vías de investigación en estrategias de formación arquitectónica (I Encuentro "Playgrounds"), hemos apuntado cómo comienzan a proponerse experiencias de colaboración con centros de educación reglada e incluso trabajos que abordan la introducción del ámbito de lo arquitectónico y lo urbano en educación secundaria, entre los que se han destacado los de Lledó Rosas, Gema Santamaría o María José Novillo por abordar su integración en el currículo académico de la asignatura de Educación Plástica y Visual.

- **Respecto al marco psicopedagógico:** nos hemos aproximado, desde los ámbitos de la pedagogía ambiental, la psicología de la percepción, etc. a los conceptos más importantes que determinan los principios relativos a la cognición y el aprendizaje del medio edificado, determinando el contexto y los agentes implicados en un proceso de enseñanza aprendizaje que tiene lugar en un entorno arquitectónico determinado.

Así, hemos abordado en primer lugar la figura del adolescente como sujeto discente, partiendo de las consideraciones que Piaget estableció para esta edad. Hemos visto cómo el uso del pensamiento abstracto y el razonamiento lógico va a permitir el manejo de situaciones experimentales, la elaboración de hipótesis y teorías propias, la resolución de problemas en el aula o la valoración simbólico social de lo material (Muntañola) en un grado no alcanzado hasta ahora. La posibilidad de trabajar con conceptos que asientan sus bases en una experiencia consolidada de la arquitectura podría permitir, además de impulsar el incremento de las aptitudes artísticas vinculadas a la representación del entorno y las mejoras cognitivas relativas a su interpretación sintética como percepto visual, una personificación del pensamiento como forma de apropiación intelectualizada de los conceptos aprehendidos, mediando de manera cada vez más fuerte en el conocimiento de las realidades (objetuales, arquitectónicas, urbanas) y el juicio sobre ellas.

Paralelamente a este proceso de apropiación intelectual hemos seguido el discurso abierto por Angel Aguirre relativo a las formas de implicación y el interés del adolescente con su entorno construido, y que pasa por unas "formas de territorialización" (o expresiones vivenciales del espacio) vinculadas a la necesidad de construir un ámbito propio de estancia y relación, lo que se traduce en un nuevo proceso apropiativo en este caso del espacio físico. Apuntamos a la habitación del adolescente -foco en torno al cual pivota su vida familiar- como primer lugar en el cual marcar un nuevo sistema de organización y cualificación del espacio que refleja el estado emocional de su ocupante, y que puede extenderse, desde la ética y lo intelectual, a todo su área vivencial siguiendo una lógica social propia de la edad (la lógica de la diferencia), estructurada como un sistema simbólico perfectamente organizado (según sus propias leyes). La aproximación a este fenómeno, que Caitlin Cahill ha llamado "apropiación positiva", supone elevar el entorno a la categoría de contexto significativo en el cual los adolescentes interactúan, adquiriendo competencias ambientales de identificación, diferenciación o expresión sobre el espacio compartido a escalas cada vez mayores, lo que se muestra de gran interés en lo que respecta el desarrollo de debates de aula que abran el camino hacia diversas dinámicas propositivas de análisis arquitectónico y urbano, hasta este momento muy difíciles de llevar a cabo.

Desde el hogar hasta la ciudad, pasando por el barrio, el centro educativo y su contexto urbano, hemos entendido todos ellos, desde esta consideración, como un conjunto de "ambientes

de aprendizaje" definidos como como un lugar o espacio donde el proceso de conocimiento ocurre y en el cual el participante actúa, usando sus capacidades, herramientas y artefactos para obtener e interpretar información con el fin de construir dicho aprendizaje. El instituto y la disposición de sus espacios, como ámbitos en el que mayoritariamente tiene lugar el proceso de enseñanza aprendizaje, pueden convertirse en variables fundamentales de una suerte de "currículum oculto" que hace referencia a los conocimientos, destrezas, actitudes y valores que se adquieren mediante las interacciones que se suceden día a día en las aulas y en los centros de enseñanza.

Como una mezcla de locus amoenus -lugar fuertemente idealizado, con una potente carga de representación social y vocación comunitaria-, espacio cronotópico -según acepción de Mijail Bajtín, entendido como un transformador social que define una forma concreta de ser vivido y desarrollar esa experiencia en el tiempo-, referencial -paradigmático de espacios, límites físicos y relaciones entre ellos-, identitario -posicionado como objeto de apropiación simbólica "pasiva" (percibida a partir del propio contexto físico-estructural o funcional de los espacios) y "activa" (desarrollada a partir de un proceso de carga de significados residentes en el propio diseño arquitectónico o posteriormente reelaborados por la propia comunidad que lo ocupa) o extratipológico -un laberinto o un cuartel, un monasterio o un aeropuerto-, el centro educativo y el aula como unidad básica podrían trascender su función de contenedor de enseñanza-aprendizaje para convertirse en un manifiesto dialógico de la relación entre arquitectura y pedagogía, apreciación que han abordado, desde diversos ámbitos de conocimiento, Colom y Sureda, Cabanellas y Eslava o el arquitecto Antonio Fernández Alba.

Inmersos en la definición de estas coordenadas espaciales y junto al alumno como sujeto aprendiente, hemos considerado capital la figura del agente formativo, esto es, del gestor de las enseñanzas que se producen dentro de dichas coordenadas. Siguiendo las aportaciones de Anne Taylor y Atsuko Sakai desde la UIA, hemos apostado por la figura del arquitecto, como especialista en el ámbito del espacio y "nuevo generalista" capaz de interconectar una gran multiplicidad de saberes especializados (acepción empleada por Josep Lluís Mateo en su artículo "Enseñanza y práctica profesional, estrategias de formación"), para ofrecer al aula una lectura didáctica del valor del medio construido como realidad científica y objeto de expresión cultural, estando también en su mano gestionar dicho medio (que en su manifestación más inmediata es el espacio físico de la clase) para optimizar su valor pedagógico y creativo. Hemos apuntado cómo el arquitecto educador puede posibilitar lecturas más profundas del medio que rodea a los estudiantes, abriendo nuevas perspectivas en la lectura del espacio construido, lo que podría alimentar la comprensión de su entorno habitual, permitiéndoles, al mismo tiempo, entender cómo puede evolucionar, algo para lo que ya están ofreciendo soporte, como hemos visto, algunas organizaciones de arquitectos como la Orden de la Île de France de París a través del programa "Les architectes dans les classes".

Siguiendo éstas y otras fuentes, hemos enunciado como objetivo final de su integración educativa lograr un currículum interdisciplinar a partir de un modelo apoyado en tres conceptos fundamentales: La Ecosofía (término acuñado por Arne Naess relativo a la necesidad de dotar de un mayor didactismo a los mecanismos de diseño y transformación del entorno construido), La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner (que, según Ana Laura Carvajal, permitiría analizar una obra de arquitectura como síntesis transversal de diversos marcos cognitivos y competencias intrínsecas) y el Aprendizaje Global o Whole Learning (donde, como hemos visto, lo mental, lo físico y lo social interactúan en la estructura sociofísica con que Muntañola describe al hecho arquitectónico). Dicho modelo podría basarse en cuatro enfoques:

- *sensorial*, estimulando la aprensión del espacio, la luz o los volúmenes a partir de una estructuración sensorial que, en manos del arquitecto enseñante, represente una nueva posibilidad en el fortalecimiento de procesos tempranos de formación en arquitectura; ayudando a traducir los preceptos para apreciar el espacio, rastreando la experiencia habitacional, la conciencia de habitar en la creación y la percepción del lugar (entendidas como herramientas de conocimiento, como ha manifestado el arquitecto Pierre Hergoz).

- *lúdico*, empleando el juego como herramienta pedagógica, siguiendo lo señalado por Joan Maroto o Constanza Martín Gaité en relación a su utilidad como soporte teórico y a la vez una herramienta de complejidad a la hora de afrontar procesos de diseño como los que puede proponer un arquitecto desde las aulas. Por ejemplo, el trabajo dirigido con recortables podría ser objeto de debate sobre conceptos de interior y exterior, iluminación, estabilidad estructural, estética o uso.

- *descriptivo*: El arquitecto docente podría ser también un facilitador de recursos e información sobre el entorno construido que acoge a los alumnos, así como de sus circunstancias creativas, técnicas o sociales, gracias a su visión multidisciplinar que ha descrito, entre otros, Umberto Eco.

- *analítico-transversal*: en su trabajo como docente, el arquitecto enseñante podría impulsar ambientes de aprendizaje que permitieran el cuestionamiento de la realidad ambiental en la que se desenvuelven los alumnos: analizar la ciudad, la vivienda o la escuela estudiando su organización interna, su funcionalidad y las huellas y hábitos culturales que gobiernan su forma y función; trascendiendo el componente teórico en favor de la construcción de un discurso en el que se pueda amoldar la tan necesaria y demandada transversalidad educativa.

- **Respecto al marco curricular:** se ha delimitado el papel que la Educación Secundaria en general y la Educación Plástica y Visual en particular pueden jugar como partes integrantes de un sistema curricular que define la enseñanza obligatoria, contribuyendo al desarrollo de acciones educativas de comprensión del entorno construido determinando, a partir del marco legislativo y

competencial de aplicación, las posibilidades que se abren de cara a una acción pedagógica integrada en la programación académica ordinaria.

Para ello, hemos comenzado estableciendo un escenario legislativo que es esencial al proponerse cualquier actuación didáctica dentro del sistema educativo reglado. Así, hemos visto cómo en nuestro país, y en un escenario trazado por la constitución Española de 1978 de la que deriva la ley estatal de educación (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación parcialmente modificada por Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa) y las leyes autonómicas al respecto, se abre un sistema de "niveles de concrección curricular" que, partiendo de las intenciones educativas de la mencionada ley estatal, sus correspondientes decretos autonómicos de aplicación, los documentos de etapa elaborados y definidos por los centros educativos y el proyecto didáctico recogido en la programación de aula, permitiría definir objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas; esto es, desarrollar el currículo.

Hemos apuntado la entrada oficial de la educación ambiental desde el primer nivel de concrección curricular, producida a partir de la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (Ley 1/1990, 3 de octubre) que también incorporaba reformas estructurales como la nueva configuración de etapas educativas que incluía, por primera vez, la extensión de la educación obligatoria hasta los 16 años a partir de la creación de una enseñanza secundaria (12-16 años). Los principios metodológicos de esta propuesta curricular que sirvieron de base a las leyes educativas que se han venido sucediendo posteriormente, se cimentarían en el aprendizaje basado en la experiencia, la lectura crítica y la reflexión sobre el entorno; la interdisciplinariedad, el fomento de los métodos activos de aprendizaje y la problematización como el eje central de la didáctica. Para la educación secundaria, en concreto, hemos recogido la propuesta de una formación en medio donde los alumnos ya deberían "analizar los mecanismos básicos" del "conocer y valorar" las repercusiones de la construcción humana, entendida como actividad artística, tecnológica y científica sobre el medio, así como fomentar su mejora.

A partir del análisis de este contexto, hemos abierto un abanico de posibilidades para la incorporación de una educación "por" y "para" la arquitectura, que van desde un tratamiento puntual hasta su integración en el proyecto curricular del centro educativo al que se inscriba o la propia inserción en las programaciones de las asignaturas. Entre ambas situaciones hemos enunciado una amplia gama intermedia que, según su grado creciente de compromiso y nuestro propio interés de cara al diseño de una experiencia didáctica, podría resumirse en:

- La celebración ocasional de algún evento puntual (Día Mundial de la Arquitectura, Día Mundial de las Ciudades, Día Mundial del Medio Ambiente...) o actividad extraescolar

(conferencias de profesionales vinculados a la transformación del entorno edificado, visitas a edificios, plazas, parques,...).

- La Realización de semanas culturales en los propios centros educativos de enseñanza secundaria o en colaboración con facultades y centros de educación superior (como por ejemplo la "Semana de la Ingeniería y de la Arquitectura" promovida por la Universidad de Zaragoza para secundaria y bachillerato).

- La introducción de temas de arquitectura y medio ambiente construido en alguna de las materias curricularmente más afines (en un ámbito que abarca desde lo científico - Tecnología, Matemáticas, Física...- a lo social y cultural -Educación Ciudadana, Ciencias Sociales, Educación Visual y Plástica...-), reorganizando los objetivos y aumentando los contenidos relativos al entorno arquitectónico, técnico y urbano; y abriendo la posibilidad de colaboración interdisciplinar con otras asignaturas y áreas de conocimiento (inmersos en lo que ya se conoce como Project Base Learning).

En nuestro caso, hemos optado por partir del soporte curricular definido por la asignatura de Educación Plástica y Visual, que cuenta entre sus objetivos la observación, percepción, comprensión e interpretación crítica del entorno, mostrando sensibilidad a sus cualidades plásticas, estéticas y funcionales; así como el aprecio a los valores culturales y estéticos, identificando, interpretando y valorando sus contenidos, entendiéndolos como parte de la diversidad cultural, contribuyendo a su respeto, conservación y mejora; desarrollados a través de una serie de contenidos didácticos que harían hincapié, en primer lugar, en la observación (desarrollada en temas relativos a percepción visual o el fomento del interés por la observación sistemática), así como en la experimentación y el descubrimiento del medio visual y táctil (integrando temas descriptivos y expresivos, teniendo en cuenta conceptos de equilibrio, proporción, ritmo, color, textura o dimensión en la estructuración de formas; incluyendo estrategias de representación expresiva de las mismas, utilización de sistemas convencionales proyectivos con fines descriptivos y expresivos; incorporando conocimientos vinculados a la sensibilización ante las variaciones visuales -la luz, la sombra y la textura-; o proponiendo un acercamiento a la espacialidad a través de la construcción de formas tridimensionales). Desde el Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre que define la asignatura -y que ha dado marco a nuestra experiencia didáctica- hemos encontrado también una mención específica al reconocimiento y lectura de representaciones bidimensionales de obras arquitectónicas y urbanísticas.

Así, hemos propuesto como primer paso en la introducción de estrategias de formación en arquitectura desde la Educación Plástica y Visual, el abordaje del ámbito próximo, unidad básica de la relación indisoluble del ser y el lugar según Martin Heidegger y de la cual parten los lazos vivenciales y afectivos que unen a nuestros alumnos con un entorno construido más global. Este valor de lo cotidiano y de la experiencia del día a día nos ha permitido recuperar la figura del "flaneur", el Baudelaire paseante de Walter

Benjamin que supuso el redescubrimiento del entorno construido ordinario, de las calles de la ciudad como lugar de nuevas experiencias (estéticas) nutridas de escaparates, carteles, rótulos, mobiliario urbano, fachadas, etc... y, por extensión, de un ámbito de gran importancia en la formación de la propia identidad y en la visión del mundo más allá de sus límites.

De esta manera, el trabajo individual o en equipo respecto al ámbito arquitectónico más cercano, siempre expuesto a valoración y crítica, iniciado desde un ambiente propicio de diálogo, negociación y experimentación como puede ser el aula, podría fomentar el entendimiento del entorno construido y el interés por su cuidado. El planteamiento de sencillos ejercicios prácticos centrados en este primer nivel de hábitat podría favorecer que las personas empezaran a generar una imagen de conjunto del entorno en el que viven, lo que les puede ayudar a entender las relaciones físicas y afectivas que se establecen entre ellos y las construcciones que lo determinan, algo que habrían apuntado arquitectos como Peter Zumthor y urbanistas como Kevin Lynch en relación con la importancia de esa percepción de lo cercano en su aprehensión de una idea de arquitectura y ciudad.

Un segundo nivel de formación arquitectónica podría relacionarse con una escala superior de ciudad, y por lo tanto estaría menos vinculado con el ámbito de lo cercano orientándose a una visión más disciplinar y menos afectiva. En este contexto se podrían plantear acciones más relacionadas con el trabajo intelectual, lo que reclamaría el uso del pensamiento abstracto que, como ya vimos comienza a consolidarse en la adolescencia.

Apoiados en el conocimiento general del que los alumnos ya disponen a partir del segundo ciclo de enseñanza secundaria, hemos propuesto el abordaje de los distintos problemas que afectan al entorno construido, profundizando a partir de ellos en los lenguajes formales y las motivaciones plásticas que toman cuerpo en el hecho urbano. La ciudad, su arquitectura y el medio ambiente natural serían vistos, así, como un sistema complejo donde cada parte está relacionada y en el que la imagen plástica y su tecnología asociada se entienden como la principal forma de expresión de las ideas que el ser humano tiene en relación con el acto de habitar.

Desde estas consideraciones, hemos establecido una serie de ámbitos de actuación para un aprendizaje temprano en arquitectura a través de la formación plástico-visual, - y que, más allá del *curricular*, establecido desde un marco no siempre atento a la importancia que las cuestiones relativas al ambiente construido tienen en el comportamiento y la calidad de vida de sus ciudadanos-, podrían resumirse como:

- Un ámbito apriorístico definido por las *relaciones entre usuarios y edificios* que podría permitir en los primeros, y desde la experiencia cotidiana, su involucración (en los términos enunciados por Le Corbusier en su "mensaje a los estudiantes de arquitectura") con

el resto de agentes y factores que determinan la imagen de su medio construido. La experiencia estética que ofrece la Educación Plástica y Visual podría ofrecer una aproximación de cierta profundidad a las cualidades formales de los edificios, los mensajes sensoriales que atesoran -admitiendo la omnipresencia del sentido de la vista en la exploración del medio arquitectónico, tema estudiado por arquitectos como Juhanni Pallasmaa en su obra "los ojos de la piel"- o a los símbolos que conforman dentro del "gran texto" del medio ambiente construido (Campanella), además de formar en la apreciación crítica de los mecanismos visuales de divulgación de la arquitectura, los medios expresivos y los lenguajes con los que se describen y muestran las imágenes del entorno edificado a sus receptores, potenciando su disfrute, valoración y crítica.

- Un ámbito *perceptivo-cognitivo* establecido a partir de la estructuras sensoriales y mentales que gobiernan el proceso de comprensión del medio ambiente construido, que ayudaría a sentar las bases sobre las cuales definir estrategias de contenidos y métodos pedagógicos adecuados para la enseñanza de la arquitectura desde un punto de vista plástico y visual en la etapa secundaria obligatoria. El estudio estratégico de las posibilidades estimulables en el espacio arquitectónico y urbano (a través de sus cualidades "gestálticas" según apreciación de Charles Moore, o "sensitivas" como apunta Eileen Rasmussen; siempre vinculadas a relaciones de orden físico y cultural que dan ese sentido de lugar a la arquitectura) y su planificación didáctica podría permitirnos estructurar la experiencia visual y plástica de la arquitectura desde los ámbitos domésticos más cercanos (y, por tanto, experimentables) a otros recreados gracias al uso de la imagen (física o mental), y contribuyendo a la creación de vínculos emocionales con el lugar, otorgando a los espacios una mayor capacidad para generar imágenes a las que asociar sentimientos, vivencias y valores personales desde edades tempranas (como ha apuntado Alfredo Palacios) y hasta la edad adulta.

- Y un ámbito *apropiativo* particularmente intenso durante la adolescencia, relativo a la re-lectura interpretativa y a la transformación mayoritariamente visual del espacio que se realiza a estas edades, y que constituiría una vía de acercamiento a la puesta en práctica de un conjunto de estrategias para formar en arquitectura a partir de un programa ajustado a los intereses y capacidades de los jóvenes aprendientes. El abordaje de este ámbito estaría relacionado con la evocación de sentimientos hacia unos espacios que terminan convirtiéndose en lugares representativos y, en definitiva, con el desarrollo del sentido de lugar. El fomento de la creatividad y la innovación en los enfoques y respuestas a problemas relativos al medio construido podría permitir reinterpretaciones eficaces de lo percibido a través de los espacios arquitectónicos y por tanto desarrollos óptimos de los sentimientos de pertenencia y valorización en favor del medio y el patrimonio construido, como han apuntado Olaia Fontal o el arquitecto Richard Rogers desde su "ciudades para un pequeño planeta".

- **Respecto a la acción didáctica:** se ha aportado un ejemplo concreto de aplicación definido a partir

de un conjunto de actividades experimentadas y valoradas, integradas en un plan de acción anual metodológicamente definido y donde se integren competencias, objetivos, contenidos y criterios de evaluación de acuerdo al currículo oficial.

Para ello, hemos partido de la idea de fomentar, desde la participación pedagógica del arquitecto como enseñante, una educación "por y "para" la arquitectura a partir de la condición plástica y visual del hecho construido.

"Por" la arquitectura en el sentido de asumir que, desde el ámbito de la formación obligatoria, ni se trata de hacer "arquitectos" ni de presuponer una cierta vocación arquitectónica o artística en todos los alumnos de secundaria; sino más bien de asumir una dimensión didáctica integradora en favor de una formación global en entorno construido que pueda llegar a tener implicaciones en la vida cotidiana de los alumnos, desarrollada en un escenario eminentemente edificado, con independencia de vocaciones o aspiraciones profesionales posteriores. Y "para" la arquitectura considerando el carácter proyectivo de una formación en este aspecto, a la manera de las experiencias impulsadas por el sistema educativo finlandés ya expuestas en el primer capítulo de la tesis. Se planearía así ofrecer a los alumnos un corpus instrumental y lingüístico suficiente que les permitiera entender que son parte corresponsable de su propio medio ambiente construido (manifestado de forma eminentemente visual pero siempre desde una perspectiva pluridisciplinar), tratando de formar un espíritu crítico frente a la arquitectura desde el marco democrático que permite la ejercitación de sus derechos, tratando de fortalecer los lazos que relacionan a los actores participantes en la creación de la imagen del medio ambiente construido y tendiendo puentes que vincularan de forma más evidente el hecho construido con el mundo de la educación y el ámbito del arte y la cultura.

La metodología empleada ha partido de prespuesos constructivistas definidas por el intento de desarrollar en el estudiante la capacidad de producir aprendizajes significativos dentro de un rango de situaciones y circunstancias diversas (aprender a aprender) y la consideración de que el profesor no puede ser un mero transmisor de conocimientos, sino un facilitador de aprendizajes frente a problemas básicos extraídos de la realidad arquitectónica, ofreciendo en los alumnos explorar, en el marco de estructuras variadas de trabajo (individual, competitiva o cooperativa) las consecuencias que tienen sus decisiones.

Se han considerado las aportaciones de una introducción de estrategias de formación arquitectónica en el desarrollo competencial de una forma transversal y significativa. Transversal, porque el trabajo sobre parámetros implícitos en el hecho arquitectónico admite el acercamiento a varias áreas de conocimiento que se interconectan en la respuesta "tangible" de los edificios. Y significativa, porque la Arquitectura es una realidad con la que interactuamos a diario. Esto permitiría, desde el análisis del patrimonio más cercano, el impulso de actitudes de respeto

por el entorno heredado y, en definitiva, de disfrute del medio arquitectónico.

Partiendo de la contextualización y secuenciación que permite la asignatura y ajustando objetivos, contenidos y criterios de evaluación según los parámetros establecidos desde el corpus curricular vigente en el momento de desarrollar la experiencia, se ha podido acompañar al proyecto didáctico de la asignatura de un desarrollo programático paralelo, dotado de una temporalización específica y enfocado, a partir del establecimiento de referencias cruzadas y transversales, al desarrollo estratégico de una aproximación temprana a cuestiones de arquitectura y espacio edificado.

Tras su puesta en práctica y evaluación, la experiencia didáctica se ha mostrado útil para:

- Abordar las posibilidades que el currículo oficial ofrece a la hora de introducir estrategias de formación arquitectónica en el sistema educativo actual desde la enseñanza secundaria, trabajando en la inserción de contenidos desde una programación formativa que permite dar cuerpo a una experiencia didáctica específicamente diseñada.
- Detectar el nivel de conocimiento, concienciación y compromiso de los adolescentes con la arquitectura en general y con su entorno construido más próximo en particular, entendiendo que el paso por la educación obligatoria debería ofrecerles una formación básica en temas de medio ambiente edificado.
- Sensibilizar a los alumnos de educación secundaria ante las cualidades arquitectónicas de dicho entorno, favoreciendo el descubrimiento de un patrimonio no siempre apreciado, fomentando respuestas emocionales ante el mismo y promoviendo la reflexión sobre los valores artísticos y ambientales de los edificios que configuran su ámbito vivencial.
- Aumentar el conocimiento de los estudiantes sobre el hecho interdisciplinar de la arquitectura, trabajando en temas como la historia del arte, la tecnología o lo social desde la consideración de que la expresión visual y plástica con que se muestra un edificio o un espacio urbano es en realidad una síntesis de saberes múltiples.
- Ofrecer a los adolescentes la posibilidad de conocer una profesión, la arquitectura, necesariamente enlazada con ámbitos extraeducativos, familiarizándolos con su función y con el papel que juegan sus profesionales en la construcción cultural de la sociedad en la que viven.
- Medir el grado de dificultad, detectando aciertos y errores inherentes a la puesta en práctica de una experiencia didáctica de estas características, para lo cual los instrumentos de evaluación y autoevaluación se han mostrado útiles, y cuyos resultados y primeras conclusiones se expusieron al final del capítulo 5.

LÍNEAS ABIERTAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

- Abordar experiencias específicas de participación social en la mejora y regeneración de edificios y entornos urbanos a partir del trabajo en las aulas de secundaria, que hayan supuesto trascender los límites de una acción puramente educativa para ponerse al servicio de contextos de desarrollo o integración ciudadana.
- Proponer el diseño de estrategias didácticas integradas en futuros marcos normativos de educación formal.
- Proponer el diseño de estrategias didácticas integradas en otras asignaturas del currículo oficial.
- Ahondar en las distintas formas de colaboración entre formadores, arquitectos, urbanistas, instituciones... para divulgar la arquitectura en los sectores más jóvenes de la sociedad.
- Profundizar en las experiencias, características y metodologías propuestas desde el marco de la educación informal de cara a introducir estrategias específicas de formación didáctica en arquitectura.

*... "los resultados de la educación artística
van mucho más allá de contemplar los objetos (...).
El mundo en general es una fuente potencial de deleite
y una rica fuente de significado
cuando se contempla
desde un punto de vista estético"*

ELLIOT W. EISNER

EL ARTE Y LA CREACIÓN DE LA MENTE, 2004

ANEXOS

INDICE

Anexo I: INDICADORES SOBRE ARQUITECTURA Y EDUCACIÓN EN M.A.C.

Anexo II: SELECCIÓN DE ACCIONES DIDÁCTICAS Y ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO
EN FAVOR DE UNA FORMACIÓN ARQUITECTÓNICA TEMPRANA DESDE LA E.S.

Anexo III: DOCUMENTOS DE SEGUIMIENTO, VALORACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN
DE BLOQUES ESPECÍFICOS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se incorporan al presente trabajo de investigación tres pequeños anexos que incluyen documentación de carácter complementario y práctico.

El primer anexo puede entenderse como una suerte de "nube de indicadores" o "tag-cloud" pero dispuesta en forma de listado alfabético para facilitar su consulta, y recoge la terminología más repetida en las fuentes documentales de la investigación (que se recoge en el apartado correspondiente). Inspirada en los listados elaborados por la Universidad de Valencia con relación a la educación y la creatividad, permite, a partir de un rápido vistazo, enmarcar sintéticamente los contenidos tratados en el presente trabajo.

El segundo anexo recoge una selección de treinta actividades de sensibilización en Medio Arquitectónico llevadas a cabo por el autor del presente trabajo en distintos institutos de Educación Secundaria desde el año 2010. Las propuestas ennumeradas están acompañadas de imágenes, una breve descripción, una rápida referencia documental y una mención específica en el caso de haber sido presentadas en alguno de los foros o congresos citados en la tesis. Cabe destacar que su puesta en práctica responde al marco legislativo y curricular vigente en el momento de desarrollar las mismas, manteniéndose su correspondencia en los capítulos precedentes del trabajo de investigación.

En el tercer anexo se han recogido un conjunto de documentos empleados para evaluar y autoevaluar tanto la propia experiencia educativa como el proceso de enseñanza y aprendizaje inscrito en ella, entendiéndose así como instrumentos de trabajo puestos ahora en manos del lector.

ANEXO I

INDICADORES SOBRE ARQUITECTURA Y EDUCACIÓN EN MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO

Extraídos de las fuentes documentales consultadas y basados en los trabajos sobre componentes de pensamiento, creatividad e innovación educativa de la Universidad de Valencia¹.

Abstracción	Apuesta	Certeza
Acción	Área	Chequeo
Acercamiento	Armonía	Ciencia
Actitud	Arquitecto	Ciudad
Actividad	Arquitectura	Ciudadanía
Actuación	Arte	Ciudadano
Adaptación	Asignatura	Codificación
Adecuación	Asociación	Código
Adolescencia	Asombro	Cognición
Afectividad	Aspecto	Colaboración
Afecto	Aspiración	Colectividad
Afinamiento	Atención	Color
Agudeza	Atracción	Combinación
Ajuste	Aula	Comienzo
Alcance	Autoestima	Compartimento
Alternativa	Autoevaluación	Compenetración
Alumnado	Autoimagen	Competencia
Alumno	Autonomía	Complejidad
Ambiente	Autorrealización	Complementariedad
Ámbito	Barrera	Composición
Amplificación	Barrio	Comprensión
Análisis	Base	Comprobación
Anticipación	Belleza	Compromiso
Antropología	Brainstorming	Comunicación
Apertura	Caja blanca	Comunidad
Aplicabilidad	Caja negra	Concentración
Aplicación	Calidad	Concepto
Apoyo	Calle	Conciencia
Apreciación	Cambio	Concienciación
Aprehensión	Capacidad	Conciliación
Aprendizaje	Casa	Concrección curricular
Apropiación	Centro Educativo	Condición
Aproximación	Cercanía	Conectividad

¹ VVAA (2209): *Estudio prospectivo sobre componentes del pensamiento*. Valencia: Instituto de Creatividad e Innovaciones Educativas; yVVAA (2009): *Indicadores de creatividad*. Valencia: Instituto de Creatividad e Innovaciones Educativas.

Conexión	Destaque	Equipo
Confianza	Dialogía	Escala
Confluencia	Diálogo	Escenario
Conformación	Dibujo	Esfuerzo
Congruencia	Didáctica	Espacio
Conocimiento	Diferencia	Especialización
Consecución	Difusión	Especificidad
Consejo	Dimensión	Espontaneidad
Conservación	Dinámica	Esquema
Consolidación	Dirección	Estabilidad
Construcción	Directriz	Establecimiento
Constructivismo	Discente	Estándar
Consumo	Disciplina	Estereotipo
Contemporaneidad	Diseño	Estética
Contenido	Disfrute	Estimulación
Contexto	Divergencia	Estímulo
Contorno	Diversidad	Estrategia
Control	Divulgación	Estructura
Convencimiento	Docencia	Estructuración
Convención	Docente	Estudio
Convergencia	Documento	Ética
Cooperación	Domesticidad	Evaluación
Coraje	Dotación	Expansión
Creación	Edificación	Experiencia
Creador	Edificio	Experimentación
Creatividad	Educación	Experimento
Creencia	Educador	Experto
Criterio	Eficacia	Exploración
Crítica	Ejemplificación	Exposición
Cromatismo	Ejemplo	Expresión
Cronotopo	Ejercitación	Faceta
Cuerpo	Elaboración	Fantasía
Cultura	Elemento	Figura
Curiosidad	Emoción	Flexibilidad
Currículo	Empirismo	Fluencia
Debate	Emprendimiento	Fluidez
Decisión	Encargo	Fomento
Dedicación	Encuentro	Forma
Definición	Energía	Formación
Democratización	Engarce	Formal
Derecho	Enseñanza	Formalización
Desafío	Entendimiento	Fracaso
Desarrollo	Entidad	Funcionamiento
Descubrimiento	Entorno	Fundamento
Deseo	Entusiasmo	Futuro
Despreocupación	Equilibrio	Generación

Genio creador	Inquietud	Materialización
Geometría	Instalación	Mediación
Gestalt	Institución	Medio
Gestión de conocimiento	Instituto	Mejorar
Gráfico	Integración	Memoria
Habilidad	Intelecto	Mensaje
Habitación	Intención	Mental
Habitante	Interacción	Meta
Hábito	interactividad	Metacognición
Hapticidad	Interactuación	Metáfora
Herencia	Interconectividad	Metodología
Herramienta	Interdependencia	Mirada
Hipótesis	Interdisciplinar	Mobiliario
Historia	Interés	Modelización
Hito	Intermediación	Modelo
Hogar	Interproceso	Modernidad
Huella	Intervención	Motivación
Idea	Introducción	Movimiento Moderno
Ideación	Intuición	Multidisciplinareidad
Ideal	Inventiva	Multisignificatividad
Identidad	Invento	Mundo
Identificación	Investigación	Museo
Iluminación	Item	Naturaleza
Ilusión	Juego	Necesidad
Imagen	Juventud	Niño
Imaginación	Labor educativa	Nivel educativo
Impacto	Legislación	Normalización
Implementación	Lenguaje	Normativa
Implicación	Libertad	Novedad
Importancia	Liderazgo	Objetivo
Improvisación	Límite	Objeto
Impulso	Línea	Obligatoriedad
Incógnita	Lista de chequeo	Obra
Inconformismo	Lógica	Observación
Incorporación	Lugar	Ocurrencia
Incremento	Luz	Oficio
Independencia	Maestro	Ojo
Infancia	Manejo	Opción
Información	Manipulación	Operación
Informal	Mano(s)	Opinión
Informe	Maqueta	Oportunidad
Ingenio	Marco	Optimización
Iniciativa	Matemáticas	Orden
Inicio	Materia	Ordenación
Inmaterial	Material	Organización
Innovación	Material didáctico	Orientación

Originalidad	Profesor	Representación
Osadía	Profundidad	Resolución
Paisajismo	Programa	Responsabilidad
Paisajista	Programación	Respuesta
Parámetro	Progresión	Resultado
Participación	Progresividad	Reto
Paseo	Promenade	Reutilización
Patrimonio	Promoción	Revelación
Pauta	Proporción	Revisión
Pedagogía	Propuesta	Riesgo
Pensamiento	Protección	Riqueza
Percepción	Proximidad	Ritmo
Percepto	Proyección	Rol
Persistencia	Proyecto	Saber
Personalidad	Prueba y error	Salida del aula
Personificación	Psicología	Salud
Perspectiva	Psicopedagogía	Salvaguarda
Plan	Público	Satisfacción
Plan de estudios	Puesta en valor	Secuencia
Planificación	Racionalización	Semiótica
Plano	Razón	Sensibilidad
Plástica	Real	Sensibilización
Plasticidad	Realce	Sensorial
Plataforma	Realidad	Sentido
Plaza	Realización	Significado
Pluridisciplinareidad	Reciclado	Significatividad
Población	Reciclaje	Signo
Poética	Reconexión	Silueta
Política	Reconocimiento	Símbolo
Posibilidad	Recorrido	Simbología
Positivismo	Recualificación	Sinergia
Potenciación	Recuperación	Sinestesia
Potencial	Recursividad	Singular
Práctica	Recurso	Singularización
Practicidad	Red	Síntesis
Pregunta	Redefinición	Sistema
Prejuicio	Reestructuración	Sitio
Presencia	Referencia	Social
Proactividad	Reflexión	Sociedad
Problema	Refuerzo	Sociología
Procedimiento	Regulación	Soltura
Proceso	Relación	Solvencia
Proclive	Relato	Sombra
Producción	Relevancia	Soporte
Productividad	Reorganización	Sorpresa
Profesional externo	Repetición	Sostenibilidad

Sugerencia	Trabajo	Usuario
Superación	Trama	Valioso
Táctil	Transdisciplinareidad	Valor
Talento	Transferencia	Valoración
Taller	Transformación	Valores (educación en)
Tamaño	Transformador	Valorización
Tangibilidad	Transición	Variable
Técnica	Transversalidad	Variedad
Tecnología	Trascendencia	Vida
Tenacidad	Trazado	Vinculación
Tendencia	Tridimensional	Vínculo
Teoría	Único	Visión
Territorio	Universalización	Visita
Textura	Urbanismo	Visual
Tolerancia	Urbanista	Vivencia
Toma de conciencia	Urbano	Volumen
Toma de decisiones	Uso	Voluntad

ANEXO II

SELECCIÓN DE ACCIONES DIDÁCTICAS Y ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO EN FAVOR DE UNA FORMACIÓN ARQUITECTÓNICA TEMPRANA DESDE LA ENSEÑANZA SECUNDARIA

Cod. ref. <i>Capítulo(s)</i>	Imagen(es)	Comentario <i>Referencias documentales</i>
---------------------------------	------------	---

01.OA .V1

Cap. I
Cap. III



Visita guiada a un espacio monumental.

La propia UIA ha apuntado que el futuro del medio patrimonial quedará determinado por los "jóvenes de hoy", y anima a los arquitectos de todo el mundo a colaborar en el fomento de la apreciación crítica del entorno construido y los procesos que determinan su forma y calidad.

Desde el American Institute of Architects se ha admitido un valor educativo primordial al entorno arquitectónico, reconociéndose como fundamental la acción docente en ese proceso de descubrimiento identitario que supone la aproximación al patrimonio construido.

Referencias: COLOM CAÑELLAS, Antonio Juan (1998); FONTAL MERILLAS, Olaia (2003); UIA (ed. 2008).

Presentada en el IX congreso internacional AR&Pa "Sociedad y Patrimonio"

02.OA .A1

Cap. I



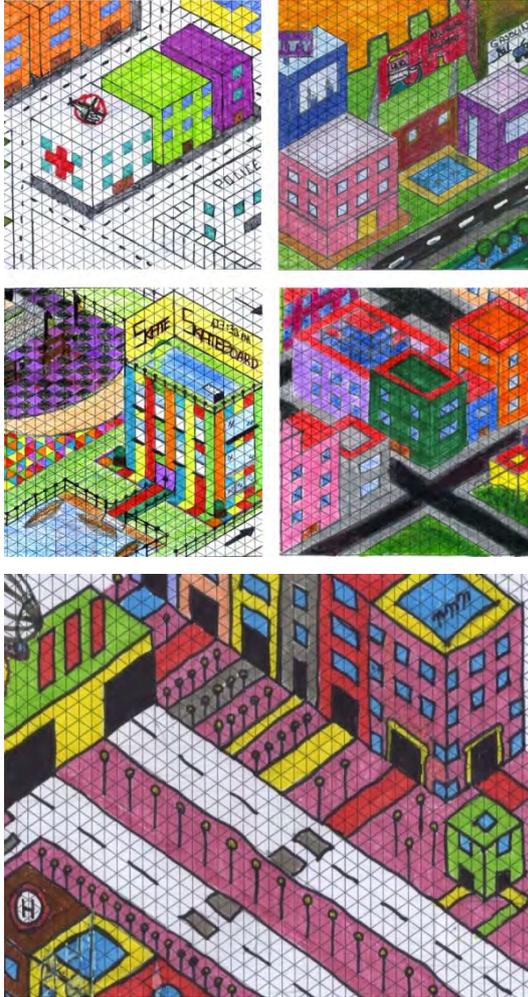
Construcción rápida de maquetas de edificios realizadas a partir de cajas de cartón.

En los primeros cursos de educación secundaria, esta actividad puede permitir ejercitar el pensamiento abstracto y la imaginación, a la vez que pone sobre la mesa los modelos ideológicos -y volumétricos- que manejan los alumnos más jóvenes cuando piensan en arquitectura.

Referencias: HOLLOWAY, G.E.T. (1982); MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1988); PIAGET, Jean (1969)

03.OA. A2

Cap. I
Cap. IV



Representación axonométrica de un espacio urbano imaginario

Puede ayudar a introducir en el aula estrategias de planificación y ordenación espacial, ofreciendo a los alumnos la posibilidad de manejar un lenguaje compositivo propio de de la proyectación urbana, plasmando sus aspiraciones sobre el lugar en que viven y a la vez explorando nuevos mecanismos de representación gráfica..

Los alumnos expresan sus preocupaciones y prioridades: aceras y espacios verdes, iluminación (farolas), edificios no muy altos, azoteas utilizables (helipuertos, piscinas...) espacios dedicados al deporte (skateboard), presencia de la publicidad o dominio del color.

Referencias: BARREAU DALY, Camila y TORRES GÁLVEZ, Juan Luis (2007); MORTARI, Luigina (2006); SANTAMARÍA GARCÍA, Gema (2012).

Presentada en el VIII Congreso DOCOMOMO Ibérico "La arquitectura del M.M. y la Educación".

04.OA. A3

Cap. I
Cap. II



Dibujar la propia habitación.

Este ejercicio puede ser útil como forma de explorar las escalas de valor adolescente a partir de la representación intelectualizada del espacio en torno al cual gira buena parte de su experiencia vivencial.

Referencias: AGUIRRE BAZTÁN, Angel (1994); ROS, Marta S. (1997)

05.OA. V2

Cap. I
Cap. II
Cap. III



Visita a una exposición relacionada con la arquitectura.

Recurso habitual a la hora de diseñar actividades fuera del aula que suele contar con un alto componente motivacional.

Referencias: de la CALLE, Román (2011); ACASO LÓPEZ-BOSCH, María (2009)

06.OA.A4

Cap. II

**Realizar un graffiti**

La aproximación a la cultura del arte murario -que en general resulta enormemente atractiva para los adolescentes- puede ayudar a dar a conocer acciones populares de recuperación de espacios degradados a partir de la utilización de la arquitectura como soporte pictórico.

Referencias: FERNÁNDEZ QUESADA -ed.- (2010).

Seleccionada en I Muestra Educativa de Proyectos de la Oficina de Asuntos Europeos de Cantabria.

07.AC1
07.BE3.A2.1Cap. II
Cap. V**Visita activa a un edificio**

La visita orientada a un edificio puede entenderse como una actividad didáctica fundamental en tanto permite la interacción directa con la realidad y la exploración perceptiva de la misma.

Unida a la siempre estimulante salida del aula, la práctica de ver, oír, tocar y recorrer conocimiento puede permitir afianzar los contenidos trabajados en clase y abrir nuevas vías de trabajo significativo en una decidida apuesta por la valoración del legado arquitectónico.

La acción activa puede incluir la elaboración de esbozos del edificio (BE3.A2.1) o la realización, in situ, de maquetas sencillas que representen algún aspecto de su volumetría (AC1); actividades ambas que requerirían de la observación directa de la arquitectura que se está representando, estableciéndose un vínculo comunicacional directo con el escenario en el que se desarrollan tales acciones.

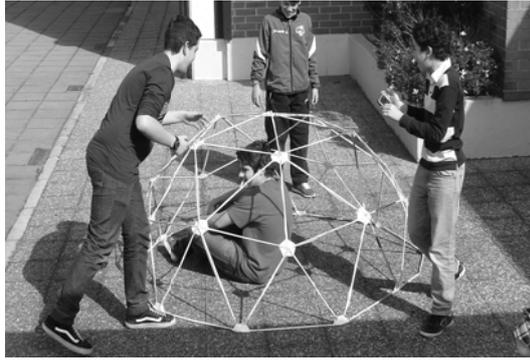
Referencias: RASMUSSEN, Steen Eiler: (ed. 2007); SALDARRIAGA, Alberto (2002); RICO CANO, Lidia y AVILA RUIZ, Rosa María (2003).



Presentada en el IX congreso internacional AR&Pa "Sociedad y Patrimonio"

08.AC3

Cap. II
Cap. V



Construcción de una estructura geodésica bajo la cual poder "refugiarse"

Como ha apuntado Josep Muntañola en su "didáctica medioambiental", la investigación y la pedagogía se confunden cuando los alumnos pasan a ser tan investigadores como lo puede ser el profesor o el científico. Lo importante es la interacción entre el objeto y los cuerpos que lo manipulan.

Inmersos en la materialización de un *espacio propio*, a través de esta acción didáctica podrían introducirse las leyes básicas de estabilidad de las estructuras arquitectónicas.

Referencias: MUNTAÑOLA i THORNBORG, Josep (1980); NORBERG-SCHULZ, Christian (1975); WONG, Wucious (ed. 2013).

09.OA.A6

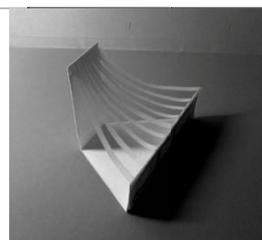
Cap. II
Cap. IV



Construcción de maquetas de distintos sistemas estructurales

Entendida como una actividad complementaria a la acción anterior, la materialización de modelos estructurales realizados con materiales sencillos puede permitir un acercamiento temprano al funcionamiento de las estructuras y al porqué de su aspecto visual empleando el empirismo que se desprende de los métodos ensayísticos de prueba y error (los alumnos pueden descubrir, por ejemplo, la importancia de triangular las estructuras de barras o la necesidad de dotar de estabilidad a un arco aumentando la inercia de los salmeres).

Referencias: HERNÁNDEZ CARDONA, F. Xavier (2004); NARVÁEZ TIJERINA, Adolfo (1997); SARQUIS, Jorge (2003)



Presentada en el IX congreso internacional AR&Pa "Sociedad y Patrimonio"

10.SC (PBL)

Cap. II
Cap. V

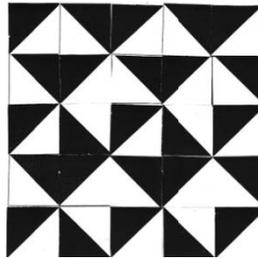
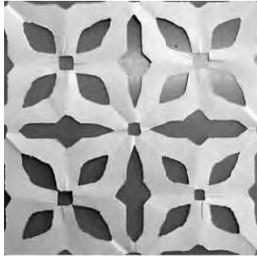
Construcción y puesta en funcionamiento de un panel solar con materiales reciclados

Esta experiencia buscaría, desde la cooperación pluridisciplinar con otras asignaturas, sensibilizar en temas de arquitectura, tecnología, medio ambiente y sociedad.

Referencias: AZNAR MINGUET, Pilar (2002); PICAZZO, Chiara (2001); RAITERI, Rossana (2001)

Presentada en el ICEUBI2015 - International Conference of Engineering for Society

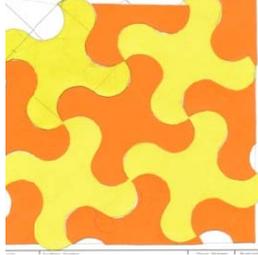
11.BE2.A3

Cap. II
Cap. V

Investigar las posibilidades compositivas de las transformaciones geométricas sobre una superficie plana (teselaciones)

Presentes en pavimentos, celosías y elementos ornamentales de la arquitectura, las transformaciones geométricas pueden estudiarse como una aproximación plástica a los mecanismos de cualificación de superficies planas.

Referencias: ALSINA i CATALÁ, Claudi (2005); LAZOTTI, Lucia (1994); WONG, Wucious (ed. 2013).



12.OA.V3

Cap. II
Cap. III
Cap. V

Visita guiada a un edificio de la modernidad local

Como se ha apuntado desde el VIII Congreso DOCOMOMO Ibérico, el interés que se desprende del acercamiento a la herencia del Movimiento Moderno residiría en el grado de síntesis plástica de un patrimonio que, por moderno, no es siempre apreciado en sus justos términos.

Referencias: CARO GALLEGO, Cristina et. al. (2014); RAEDO, Jorge (2013); ROSALES NOVES, Xose Manuel (2013)

Presentada en el VIII Congreso DOCOMOMO Ibérico "La arquitectura del M.M. y la Educación".

13.BE3.A2.2

Cap. III
Cap. V



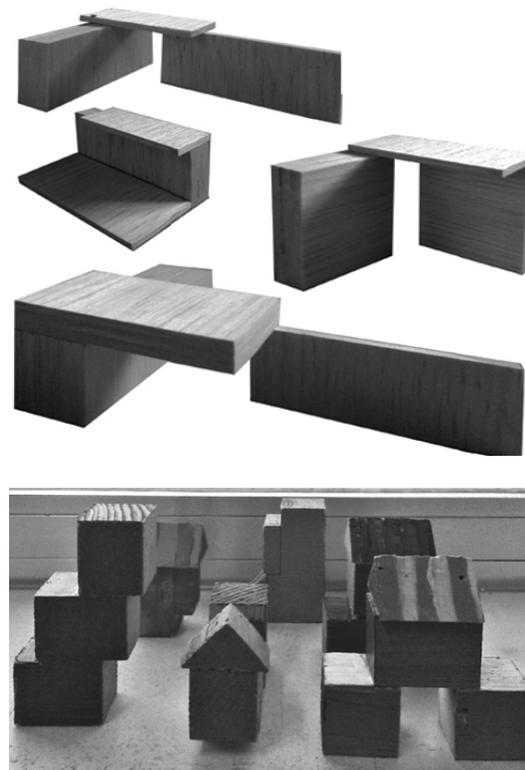
Experimentar en diversos procesos de conformación volumétrica (adición-construcción, sustracción-tallado...) para la representación de edificios.

La actividad puede completarse con una aproximación a las herramientas informáticas de diseño tridimensional.

Referencias: GARFIAS AMPUERO, Octavio (2006); MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1980); NORIEGA BIGGIO, María (2011)

14.OA.A7

Cap. III
Cap. IV



Diseñar un juego de construcciones

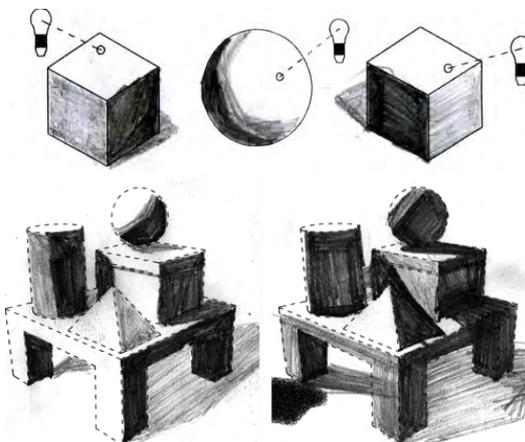
Actividad de la que han derivado importantes experiencias posteriores (*Sistema Lupo*), la planificación de las construcciones que se pueden realizar y el consecuente diseño de las piezas que lo conforman puede mostarse un eficaz ejercicio de previsualización tridimensional y planificación volumétrica.

El fomento de este tipo de acciones didácticas supone poner en funcionamiento mecanismos complejos de resolución de problemas espaciales a través de una combinación de esfuerzo lógico e intuición.

Referencias: LOHMAN, David F. (1979); NORIEGA BIGGIO, María et. al. (2011); SPILLMANN, Lothar (2006)

15.OA.A8

Cap. III



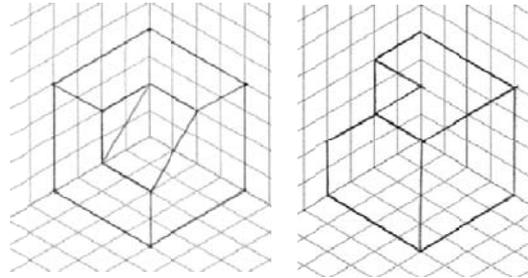
Analizar y representar las sombras de un conjunto volumétrico sencillo sometido a distintas condiciones lumínicas

Fomentar la observación sistemática de la realidad y valorar los cambios vinculados al medio lumínico sería el principal objetivo de esta actividad.

Referencias: ARNHEIM, Rudolph (ed. 2005); CALDUCH CERVERA, Joan (2001); STRONG, Shawn y SMITH, Roger (2001)

16.OA.A9

Cap. III



Construir un volumen de papel y representarlo en perspectiva isométrica bajo distintas posiciones.

Se pretende ejercitar la competencia espacial a partir de la observación dinámica, la manipulación espacial y la capacidad de crear diversas representaciones manejando otros tantos puntos de vista, empleando los mecanismos de proyección como herramientas de reconocimiento volumétrico.

Referencias: BUSTAMANTE ACUÑA, Manuel (2007); GARFIAS, Octavio (2006); LOHMAN, David F. (1979)

17.BE1.A2.1
17.BE1.A2.2Cap. III
Cap. IV
Cap. V

Paseo urbano guiado

Esta actividad permite la interacción directa con la realidad urbana desde la exploración perceptiva, entendiendo el medio construido como una suerte de espacio de aprendizaje que se extiende hasta lo "ordinario" de los escenarios domésticos, aquéllos en los cuales se desenvuelve la vida cotidiana de las personas y con la que se establecen los lazos afectivos y de identidad más importantes.

La actividad puede completarse con el dibujo, sobre plano y a posteriori, del trazado que represente el itinerario seguido o de otros recorridos alternativos. (BE.A2.2)

Referencias: BAILLY, Antoine (1978); LYNCH, Kevin (ed. 1998); VALENZUELA RUBIO, Manuel (1984)

18.BE2.A2.1
18.BE2.A2.2Cap. III
Cap. V

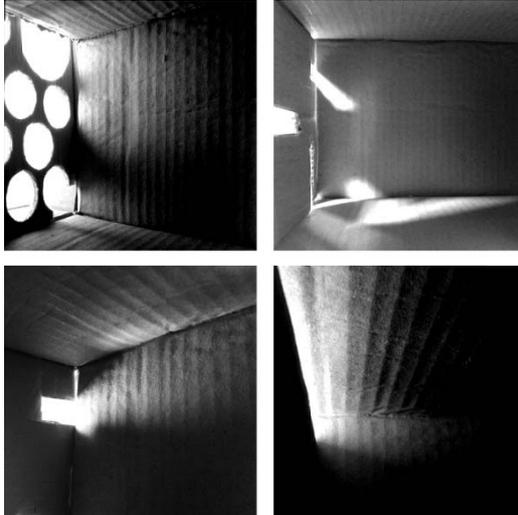
Organización de un rally fotográfico con la arquitectura como tema.

La acción puede finalizarse con el dibujo, sobre las fotografías, de distintos trazados reguladores de carácter geométrico y compositivo (BE.A2.2).

Referencias: ARNHEIM, Rudolph (2001); ELAM, Kimberly (2015); VILLAFANE GALLEGOS, Justo (2003)

19.OA.A10

Cap. III



Detectar distintos efectos de la luz sobre el espacio a partir de la elaboración de una "caja oscura".

Jugar con composiciones de luz y sombra puede permitir el desarrollo de contenidos relacionados con la experiencia temporal de la arquitectura.

Referencias: CALDUCH CERVERA, Joan (2001); CHILLIDA, Eduardo (2005); GUTIÉRREZ MOZO, María E. (2013)

Presentada en Architectonics International Workshop.

20.OA.A11

Cap. IV



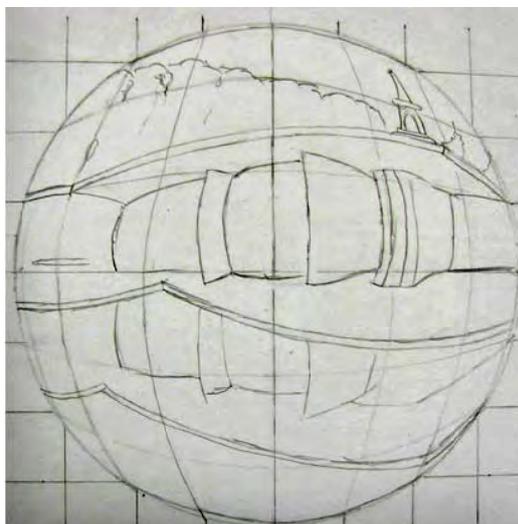
Inervención sobre un espacio del centro educativo

La realización de propuestas de actuación sobre el propio instituto puede permitir, desde la reflexión sobre las condiciones físicas del escenario de partida, la introducción de una metodología de diseño orientada a la realización de una acción colectiva de carácter espacial que busque comunicar un mensaje a partir de la transformación de un ámbito arquitectónico cotidiano.

Referencias: GARCÍA CARRASCO, Joaquín (1995); REYES JUÁREZ, Alejandro (2009); ROMAÑA BLAY, Teresa (1992)

21.OA.A12

Cap. IV



Copia de imágenes icónicas de la historia de la arquitectura a partir de su encaje en una malla ortogonal (y su posible distorsión).

Puede suponer una disculpa para aproximarse a los iconos que componen el imaginario de la arquitectura del siglo XX, y a partir de la clásica copia de imágenes bajo base reticular analizar la disposición de elementos y las relaciones métricas de proporción entre los mismos.

Referencias: ARNHEIM, Rudolph (2001); CHING, Francis D.K. (ed. 2000); PARRA MARTÍNEZ, Fco. (2015)

22.OA.A13

Cap. IV



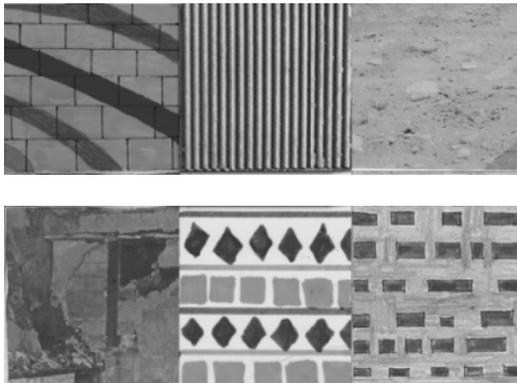
Análisis e interpretación de un espacio pictórico

Práctica que puede permitir acercarse a los mecanismos ópticos de representación espacial heredados del Renacimiento, analizando sus leyes métricas más importantes.

Referencias: ARNHEIM, Rudolph (ed. 2005); LAZOTTI, Lucia (1994).

23.OA.A14

Cap. IV

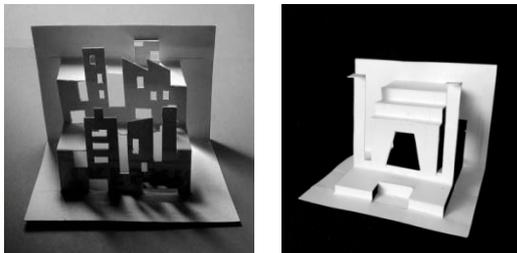


Recopilación gráfica y fotográfica de texturas presentes en el entorno construido

El fomento de la observación sistemática del medio edificado y el acercamiento a los valores sensoriales (visuales-táctiles) del mismo estarían entre los objetivos destacados de esta actividad.

Referencias: PALLASMAA, Juhanni (2006); SMITH, Ralph A. (1970)

24.BE3.A3

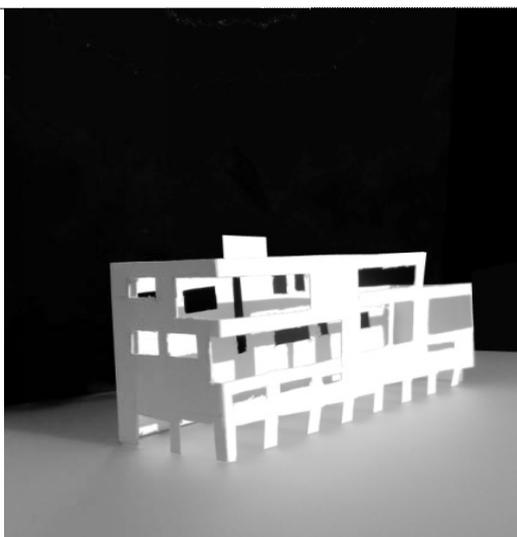
Cap. IV
Cap. V

Investigación sobre distintos mecanismos de generación del espacio a partir del plano utilizando una hoja de papel

Esta propuesta didáctica pretende servir de herramienta de acercamiento a procesos de conformación espacial que, partiendo del plano (para lo que puede emplearse una hoja de papel) permitan trabajar en su capacidad para expresar conceptos volumétricos.

Se plantea así "jugar" a sintetizar la imagen de distintos edificios -que pueden haber sido visitados previamente- o imágenes de arquitectura recurriendo simplemente a rápidas acciones de cortado y doblado.

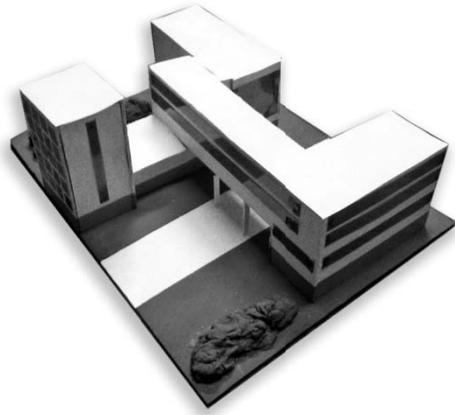
Referencias: LANG, Robert J. (2011); MARTÍN GAITE, Constanza (2015); POL URRUTIA -ed.- (1996)



Presentada en Architectonics International Workshop.

25.OA.A15

Cap. IV



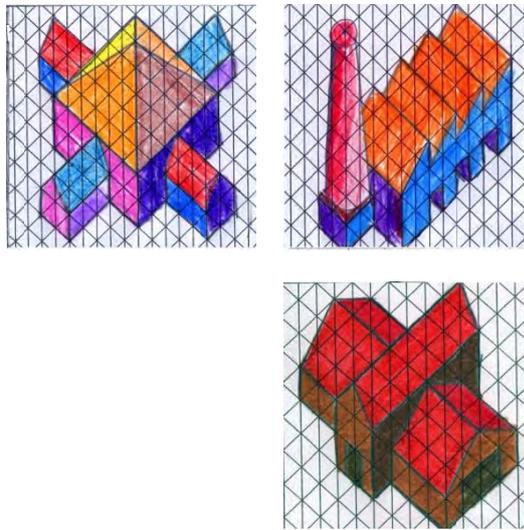
Construcción de una maqueta que represente una obra icónica de la historia de la arquitectura moderna.

Ejercicio habitual en cursos superiores de formación específica, ofrece a los alumnos familiarizarse con el lenguaje volumétrico de la arquitectura contemporánea.

Referencias: CHING, Francis D.K. (ed. 2000); DUNN, Nick (2010);

26.OA.A16

Cap. IV



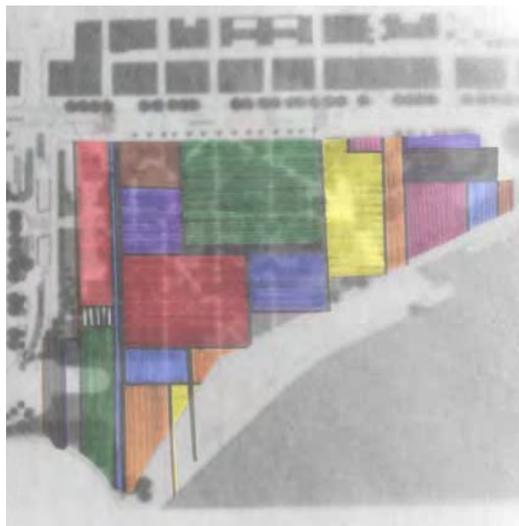
Representación axonométrica de distintas tipologías edificatorias a según la identificación volumétrica asociada a experiencias visuales individuales

Permite, más allá de la detección de prejuicios formales y estilísticos en los alumnos, convertir el aula en un espacio para la reflexión sobre el "carácter" de los edificios y su valor icónico y representativo.

Referencias: BALADA, Marta y JUANOLA, Roser (1987); GÁMIZ GORDO, Antonio (2003); VENTURI, Robert (1978)

27.BE1.A3

Cap. V



Propuesta de reordenación en planta de un espacio urbano conocido.

Introduce variables relativas a los procesos de metodología del diseño, planificación y proyectación arquitectónica, desde el análisis del lugar -que puede ser cercano y por tanto reconocible por los estudiantes-, y el estudio de necesidades hasta la valoración de opciones y la plasmación plástica final.

Referencias: BONAVECCHI, Liliana (2009); CONTE-POMI, Gustavo (2009); MUNARI: Bruno (1993)

28.BE2.A3

Cap. V



Diseñar un juguete que incorpore motivos ornamentales de un edificio representativo.

Taylor o Comás han apuntado al importante valor del juego entendido como herramienta pedagógica para la comprensión del entorno construido, ya que permite trabajar estos temas desde la empatía del alumnado.

Referencias: MAROTO SALES, Joan (2015); TAYLOR, John L. (1993); COMAS I COMA, Oriol et. al (2008)

29.AC2

Cap. V



Levantamiento de un monumento arquitectónico de pequeña escala a partir de la toma de medidas in situ

Acción didáctica que aborda la toma de conciencia del valor del entorno edificado a partir del acercamiento a un monumento de arquitectura, la toma de datos y posterior representación del mismo en soporte plano.

Los alumnos pueden acercarse así al uso de herramientas y métodos gráficos habituales en el mundo del diseño arquitectónico, aunque lo más importante sigue siendo la sensibilización hacia el medio patrimonial objeto de dicha representación parcial.

Referencias: CALAF MASACH, Roser y FONTAL MERILLAS, Olaia (2004); MCFEE, June King (1971).

30.BE1.A1

30.BE1.A4

30.BE2.A1

30.BE2.A4

30.BE3.A1

30.BE3.A4

Cap. V



Celebración de debates a partir de la visualización de imágenes de arquitectura o medio urbano

Entendida como foro de opinión y puesta en común, esta acción puede realizarse al principio y al final de cada tema, sirviendo como actividad de iniciación-motivación (A1) y también como ejercicio de recapitulación (A4).

Referencias: ACASO LÓPEZ-BOSCH, María (2009); DONDIS, Donis A. (2004); VILFAFAÑE GALLEGU, Justo (2003);

ANEXO III

DOCUMENTOS DE SEGUIMIENTO, VALORACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN DE BLOQUES ESPECÍFICOS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

DE1.A CUESTIONARIO ESTANDARIZADO DE PRE - POSTEVALUACIÓN PARA EL ALUMNADO

PARTE I: Valora las respuestas a las siguientes preguntas, asignando 3 puntos a la opción que crees más importante, 2 a la segunda opción y 1 a la tercera. El resto obtendrán 0 puntos.

I.1 ¿Qué crees que es más importante en un edificio? Enumera por orden de importancia:

- | | |
|--|----------------------|
| A. Que sea visualmente bello | <input type="text"/> |
| B. Que sea útil para sus usuarios | <input type="text"/> |
| C. Que esté bien construido | <input type="text"/> |
| D. Que mejore los hábitos de sus usuarios | <input type="text"/> |
| E. Que refleje cómo es su época y sociedad | <input type="text"/> |

I. 2. ¿Qué es lo más importante para tí en la ciudad en la que vives?

- | | |
|--|----------------------|
| A. Que sea bonita | <input type="text"/> |
| B. Que ofrezca muchos servicios a sus ciudadanos (culturales, deportivos...) | <input type="text"/> |
| C. Que priorice al peatón y a la bicicleta sobre el tráfico rodado | <input type="text"/> |
| D. Que eduque (a través de museos, actividades en espacios públicos...) | <input type="text"/> |
| E. Que respete y mantenga el patrimonio heredado (monumentos...) | <input type="text"/> |

I. 3. Si fueras arquitecto, diseñarías tu instituto ideal como...

- | | |
|---|----------------------|
| A. Un edificio visualmente bello | <input type="text"/> |
| B. Un edificio con un gran patio y áreas verdes | <input type="text"/> |
| C. Un edificio con grandes aulas, bien diseñadas y equipadas (armarios, ordenadores, pizarra digital...) y distribuidas en distintas zonas de trabajo | <input type="text"/> |
| D. Un edificio con espacios bien diseñados para practicar deporte | <input type="text"/> |
| E. Un edificio que priorice el uso de la iluminación natural (grandes ventanas...) y las energías renovables (paneles solares...) | <input type="text"/> |

I. 4. ¿Cuál crees que es el trabajo más importante de un arquitecto?

- | | |
|---|----------------------|
| A. Diseñar objetos, dibujar planos y hacer maquetas | <input type="text"/> |
| B. Pensar sobre cómo mejorar la ciudad y los edificios | <input type="text"/> |
| C. Enseñar arte y arquitectura y explicar su trabajo como arquitecto | <input type="text"/> |
| D. Escribir libros y artículos en revistas sobre arte y arquitectura | <input type="text"/> |
| E. Divulgar la arquitectura a través de los medios de comunicación (TV, radio...) | <input type="text"/> |
| F. Ayudar a la sociedad a valorar el patrimonio arquitectónico y urbano (monumentos, conjuntos históricos...) | <input type="text"/> |
| G. Participar en actividades para explicar la arquitectura a los ciudadanos (guía, talleres municipales...) | <input type="text"/> |

PARTE II: Contesta libremente a las siguientes cuestiones, tratando de razonar las respuestas.

II.5. ¿Crees que la ARQUITECTURA es una responsabilidad de toda la sociedad? ¿Por qué?

II.6. ¿Crees que es importante aprender sobre ARQUITECTURA en el instituto? ¿Para qué? ¿En qué asignaturas?

DE.2.A PORFOLIO PARA BLOQUE ESPECÍFICO - ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA*0. Portada, índice e introducción (síntesis de conceptos fundamentales)***1. Documentos****1.1 Qué sé del problema y qué necesito para resolverlo (por actividad)**

<i>Lo que sé del problema</i>	<i>Lo que necesito para resolverlo</i>	<i>Notas</i>

*Comentarios:***1.2 Planificación del proceso (por actividad)**

<i>Paso o tarea</i>	<i>Material necesario</i>	<i>Otras necesidades surgidas en proceso</i>

*Comentarios:***1.3 Diario personal (por bloque específico)**

<i>¿Qué he hecho?</i>	<i>¿Cómo lo he resuelto?</i>	<i>Aportaciones a la actividad</i>

*Comentarios:***2. Autoevaluación (por bloque específico o actividad complementaria)****2.1 Señala tres cosas que has aprendido en este trabajo y antes no sabías**

- 1.
- 2.
- 3.

2.2 Señala las actividades que más te sirvieron para poder aprender

DE.3.A AUTO-EVALUACIÓN DEL BLOQUE ESPECÍFICO - ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

	Siempre	La mayoría de las veces	Ocasionalmente	Pocas veces
Participé responsablemente				
Cumplí los plazos				
Aporté ideas, ejemplos y/o fuentes de consulta				
Contribuí a que otros pudieran resolver su actividad				
Escuché y valoré el trabajo de mis compañeros				
Llevé todos mis trabajos al día				
(para actividades en grupo: volvería a traajar con este grupo de compañeros)				
Este tipo de actividades me ayudan a aprender				
De forma general valoro mi participación en esta actividad				
Señala tres cosas que has aprendido con esta actividad y antes no sabías:				
1. 2. 3.				
Señala las tareas que más te han servido para poder aprender:				
1. 2. 3.				

DE.4.P EVALUACIÓN DEL BLOQUE ESPECÍFICO - ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

	5	4	3	2	1
R1. Actitud frente al trabajo individual	Trabaja en cada sesión sobre los objetivos pre-establecidos	Trabaja la mayoría de las sesiones sobre los objetivos pre-establecidos	Trabaja en algunas de las sesiones sobre los objetivos pre-establecidos	Trabaja en pocas sesiones sobre los objetivos pre-establecidos	No trabaja apenas en las sesiones
R2. Actitud frente al trabajo colaborativo	Todos los integrantes contribuyen activamente y por iniciativa propia	La mayoría de los integrantes contribuyen activamente y por iniciativa propia	Sólo la mitad de los integrantes contribuyen activamente y por iniciativa propia	Menos de la mitad de los integrantes contribuyen activamente y por iniciativa propia	Los integrantes contribuyen por exigencia de los demás.
R3. Comprende el sentido global de la(s) actividad(es)	Localiza toda la información que necesita para resolver las actividades.	Localiza la mayoría de la información que necesita para resolver las actividades.	Comprende el sentido pero no localiza la información necesaria.	Comprende parcialmente la actividad y no localiza la información que necesita	No comprende el sentido global de la actividad.
R4. Identifica los problemas concretos que plantean la(s) actividad(es) reconociendo referencias reales en el entorno construido	Identifica los datos y requerimientos planteando un procedimiento a seguir a partir del manejo de referencias.	Identifica los datos, referencias y requerimientos pero no plantea un procedimiento a seguir.	Identifica los datos y las referencias pero tiene dificultades en los requerimientos.	Identifica los datos pero no sabe cómo abordar los problemas y cómo relacionarlos con referencias.	No identifica datos, requerimientos ni referencias.
R5. Utiliza diferentes estrategias, seleccionando la más adecuada, en la resolución de los problemas que plantea(n) la(s) actividad(es)	Selecciona una estrategia adecuada con la que consigue plantear y resolver la actividad.	Se detecta claramente una estrategia seleccionada pero no es la adecuada para la resolución de la actividad.	Plantea varias estrategias pero no ayudan a la resolución de la actividad.	Las estrategias planteadas son erróneas.	No es claro y ordenado en la resolución de la actividad.
R6. Es ordenado y claro en las fases del proceso de diseño que plantea la resolución de la(s) actividad(es).	Es ordenado, explica los problemas encontrados en el proceso de diseño y la solución se identifica correctamente.	Es ordenado, aunque podría explicar mejor la resolución de la actividad e identificar la solución.	Hay un cierto orden pero no explica los problemas hallados, ni indica de forma adecuada su solución.	No es ordenado pero la resolución de los distintos problemas encontrados en el proceso de diseño es clara.	No es ordenado y claro en la resolución de los problemas encontrados en el proceso de diseño.
R7. La expresión de la(s) solución(es) es creativa e innovadora	El trabajo es muy creativo en cuanto al material, el desarrollo técnico y temático, imágenes, color, forma o dimensión.	El trabajo es bastante creativo en cuanto al material, el desarrollo técnico y temático, imágenes, color, forma o dimensión.	El trabajo es algo creativo en cuanto al material, el desarrollo técnico y temático, imágenes, color, forma o dimensión.	El trabajo es poco creativo en cuanto al material, el desarrollo técnico y temático, imágenes, color, forma o dimensión.	El trabajo no es creativo en cuanto al material, el desarrollo técnico y temático, imágenes, color, forma o dimensión.
R8. Portfolio	La información es excelente y abundante.	Contiene todos los aspectos y evidencias.	Faltan aspectos y las evidencias de aprendizaje son escasas.	Incompleto y poco elaborado.	No entregado.

DE5.P. AUTO-EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		5	4	3	2	1
VG. Aspectos Generales	VG1. Utilidad: orientativa e instrumental					
	VG2. Flexibilidad para incorporar modificaciones					
	VG3. Concordancia con la programación a la que se adscribe					
VO. Objetivos	VO4. Consecución de las CCBB					
	VO5. Adaptación al desarrollo evolutivo y al contexto					
	VO6. Significatividad					
VC. Contenidos	VC7. Incorporación de conocimientos básicos					
	VC8. Secuenciación ordenada y progresiva					
	VC9. Fomento de otras áreas y fuentes de conocimiento					
VM. Metodología	VM10. Adecuación a objetivos y contenidos					
	VM11. Optimización de recursos, espacios y tiempos					
	VM12. Eficacia de agrupamientos					
	VM13. Capacidad de motivación					
	VM14. Ajuste actividades de desarrollo					
	VM15. Valoración actividades de refuerzo y ampliación					
	VM16. Valoración actividades complementarias					
VE. Evaluación	VE17. Inclusión de capacidades en los criterios					
	VE18. Multimodalidad de procedim. y variedad de criterios					
	VE19. Adecuación de procedim. y criterios					

*"...entiende cuán cerca está de la arquitectura
el traducir ideas con palabras,
tales y colocadas de tal manera
que al leerlas nos hagan soñar".*

ALBERTO CAMPO BAEZA

QUIERO SER ARQUITECTO, 2013

FUENTES DOCUMENTALES

INDICE

FD.I: BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA SOBRE ARQUITECTURA Y EDUCACIÓN EN M.A.C.

FD.II: BIBLIOGRAFÍA GENERAL POR PARTES

FUENTES DOCUMENTALES DE LA INVESTIGACIÓN

FD1. BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA SOBRE ARQUITECTURA Y EDUCACIÓN EN MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO

ADAMS, Eileen (1989): "Learning to see". En: *Journal of Art and Design Education*, nº8. P.p. 183-186

ADAMS, Eileen (1998). "Built Environment Education: A National Focus". En: *Streetwise*, nº35

ADAMS, Eileen (1999): "Art, design and environment: a programme for teacher education". En: *Journal of Art & Design Education*, nº18, P.p. 337-344

Adams, Eileen (2008): "Art and Design Education and the Built Environment". En: JOKELA, Timo: *Art, Community and Environment*. Bristol: Intellect Books

ADAMS, Eileen y WARD, Collin (1982): *Art and Built Environment: a teachers approach*. London: Longman.

ANTOINE ANDERSEN, Veronique (2006): *Promenade en architecture*. Arles: Actes Sud Junior.

BARREAU DALY, Camila y TORRES GÁLVEZ, Juan Luis (2007): "Educación cívica en arquitectura y urbanismo: ciudadanos conscientes y participativos en la conformación de nuestro medio ambiente construido". En: *Revista de Urbanismo*, nº16.

BASURTO SALAZAR, Eduardo (2009): "Aprender arquitectura". En: *Diseño y Sociedad*. Vol. Otoño 2008-Primavera 2009. P.p. 56 y s.s.

BENÍTEZ PERAL, María José y CARRASCO LOZANO, Laura (2011): "El entorno urbano como recurso didáctico para el aprendizaje de la autonomía, socialización y comunicación del alumnado TEA". En: *Escuela Abierta*, nº14. P.p. 125-148

BURR, Tim (2009): *The Building Schools for the Future Programme: Renewing the secondary school estate*. Londres: National Audit Office.

CABANELLAS, Isabel; ESLAVA, Clara (coords.) (2005): *Territorios de la infancia: diálogos entre arquitectura y pedagogía*. Barcelona: Grao.

CAIVANO, Fabricio (1989): "Barcelona és l'escola". En: *Barcelona a l'escola. Guia de visites escolars a entitats i institucions per al coneixement de la ciutat*. Barcelona: Ed. Ayuntamiento de Barcelona

CAMPO BAEZA, Alberto (2013): *Quiero ser arquitecto. Para los que sueñan y luego quieren construir esos sueños*. Madrid: Maira.

CANO ORTIZ, M. Isabel y LLEDÓ BECERRA, Ángel I. (1988): "Utilización del espacio de la clase". En: *Cuadernos de Pedagogía*, nº159

CARO GALLEGO, Cristina et. al. (2014): "Futuros arquitectos formadores. Didáctica de la Arquitectura en la Escuela". En: *XII Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria*. Alicante: Universidad de Alicante.

CASADO i MARTINEZ, Natividad (1997): *Architectural and environmental teaching*. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.

CEPPI, Giulio y ZINI, Michele (1998): *Bambini, spazi, relazioni*. Reggio Emilia: Reggio Children Editrice.

COHEN, Bronwen (2010): "Des espaces pour se développer : comment l'architecture peut jouer un rôle essentiel dans la vie des jeunes". En: *CELE Échange*, nº 2010/6.

COLOM CAÑELLAS, Antonio J. (1990): "La pedagogía urbana, marco conceptual de la ciudad educadora", en: *La Ciudad Educadora*. Barcelona.

COLOM CAÑELLAS, Antonio Juan (1998): "Educación ambiental y conservación del patrimonio". En: SARRAMONA LOPEZ, Jaume et. al.: *Educación no formal*. Ariel: Barcelona.

COMA QUINTANA, Laia (2011): *Actividades educativas y didáctica del patrimonio en las ciudades españolas* (Tesis doctoral). Barcelona: UB,

COURALET, Sylvie; GRANDGUILLOT, Alain y NYS, Philippe (2008): *La Sensibilisation du Jeune Public a l'Architecture*. París: Ministerio de Cultura y Comunicación de la República Francesa.

CROSSSLEY, David y CORBYN, Graham (2010): *Learn to Transform: Developing a 21st Century Approach to Sustainable School*. Londres: Continuum International Publishing Group.

DAEL, Merete et. al. -eds.- (2011).: *Architecture and design for Children and Youth*. Copenaghe: Network for Children and Culture.

DE LAVAL, Suzanne (2013): *UIA WP Architecture & Children Golden Cubes Awards. Summary and evaluation of the worldwide competition 2010-2011*. Estocolmo: UIA-Swedish Centre for Architecture and Design-Arkitektur-och designcentrum in Stockholm.

DEROUET-BESSON, Marie-Claude (2003): *Comment s'inventent des nouvelles formes de circulation des savoirs hors des formes scolaires traditionnelles : la « sensibilisation » à l'architecture dans les collèges*. Lyon: Universidad de Lyon 2 - INRP

DEROUET-BESSON, Marie-Claude: *50 activités pour découvrir l'architecture et l'urbanisme avec le CAUE (Conseils d'architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement)*. Toulouse: CRDP Midi-Pyrénées.

DJENEPEY, P. N. (1952): "L'architecture et l'enfant". En: *Enfance*, tomo 5 nº2, P.p. 138-153.

DUNCUM (1999): "A case for an art education of every day aesthetic experiences". En: *Studies in art education*, vol. 19, nº2. P.p. 170-179

ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2013): "El valor educativo de la arquitectura moderna y su introducción en el currículo de las enseñanzas medias". En: *La Arquitectura del M.M. y la Educación. VIII congreso DOCOMOMO Ibérico*. Málaga: Ed. F.DOCOMOMO-IPAH

ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2014): "Arquitectos a Medias: Hacia una didáctica de la Arquitectura Moderna en las Enseñanzas Medias". En: *Arquitectonics International Workshop*. Barcelona: COAC-ETSAB

ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2014): "Patrimonio Arquitectónico y Educación Obligatoria: de la Realidad Europea al Reto Español". En: *Sociedad y Patrimonio. IX Congreso internacional AR&PA (libro de actas)*. Valladolid: Junta de Castilla yLeón.

ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2015): "Aulas por una sociedad sostenible: Ingeniería y Arquitectura desde la Educación Obligatoria. Una experiencia en Enseñanza Secundaria". Ponencia presentada al congreso ICEUBI 2015. Covilha: Universidad da Beira Interior.

FERNÁNDEZ RAMÍREZ, Baltasar (2011): *Psicología de la ciudad. Debate sobre el espacio urbano*. Barcelona: Ed. UOC.

FERNANDO, Jordi -coord.- (1990): *La ciudad educadora*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.

FONTAL MERILLAS, Olaia (2002): "Procedimientos educativos para valorar el patrimonio cultural". En: *Revista de arqueología, arte y urbanismo*, nº6. P.p. 231-237

- FONTAL MERILLAS, Olaia (2003): *La educación patrimonial. Teoría y práctica en el aula, el museo e internet*. Gijón: Trea. P. 80.
- FONTAL MERILLAS, Olaia (2003): *La educación patrimonial: definición de un modelo integral y diseño de sensibilización* (Tesis doctoral). Oviedo: Universidad de Oviedo.
- FONTAL MERILLAS, Olaia (2007): "El patrimonio cultural del entorno próximo: un diseño de sensibilización para secundaria". En: revista *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, nº6. P.p. 31-47
- FORSTER, Kim: "Teaching Architecture, or, How to Create Spaces for Teenagers?". En: VVAA (2013): *Arts for Living*. Nueva York: common books, P.p. 62-109
- GARFIAS AMPUERO, Octavio (2006): "Metodología para la enseñanza del espacio arquitectónico". En: revista *PHAROS de Arte, Ciencia y Tecnología*. vol. 13, nº1. P.p. 77-131.
- GOICOOLEA PRADO, Roberto (2001): "La inaprensible definición de la arquitectura y su enseñanza". En: *boletín de Escuelas e Institutos de la Enseñanza de la Arquitectura ASINEA*, edición XIX, año 8. P.p. 61 - 67.
- GONZÁLEZ FRAILE, Eduardo -coord.- (2015): *Proyectos de prototipos y ensayos pedagógicos (Memoria final al Proyecto de Innovación Docente)*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/> (Consultado el 24 de agosto de 2015).
- GOODEY, Brian (1976): *Urban Walks*. Londres: London, British Tourist Authority
- GRATACOS MASANELLA, Rosa: *Percepció de l'espai en els nens cecs. Propostes d'expressió i d'investigació plàstica* (Tesis doctoral). Barcelona: UPC.
- GROTH, Paul y BRESSI, Todd -eds- (1997): *Understanding ordinary landscapes*. Michigan: Yale University
- GUILFOIL, Johann K.; SANDLER, Alan R.: *Built Environment Education in Art Education*. Reston Virginia: NAEA
- GUZMÁN PÉREZ, María (1993): *Arquitectura: percepción y conocimiento. Propuesta didáctica*. Granada: Comares.
- HART, Roger A. (1992): *From Tokenism to Citizenship*. Florencia: Ed. Unicef.-Centre Spedale degli Innocenti
- HART, Roger A. (1997): *Children's Participation: the theory and practice of involving young citizens in community development and environmental care*. Londres: Ed. Earthscan-Unicef.
- HEATH, Tom (2012): *Learning architecture, teaching architecture*. Toowong: Denarius Design Books.
- HERNÁNDEZ CARDONA, F. Xavier (2004): "Didáctica e interpretación del patrimonio". En CALAF MASACH, Roser y FONTAL MERILLAS, Olaia (Coord.). *Comunicación educativa del patrimonio: referentes, modelos y ejemplos*. Gijón: Trea. P.p. 35-49.
- HERNÁNDEZ CARDONA, F. Xavier: "El patrimonio como recurso en la enseñanza de las Ciencias Sociales". En VVAA: *El patrimonio y la didáctica de las ciencias sociales*. Cuenca: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las CCSS. P. 455
- HERTZBERGER, Herman (2001): *Lessons for Students in Architecture*. Rotterdam: 010 Publishers.
- HOYUELOS, Alfredo (2005): "La Cualidad del Espacio- Ambiente en la Obra Pedagógica de Loris Malaguzzi". En: VVAA (2005): *Territorios de la Infancia: Diálogos entre Arquitectura y Pedagogía*. Barcelona: Ed. Grao.
- INGOLD, Timoty (2000): *The perception of the environment*. Londres: Routledge
- ITTELSON, William H. (1978): "Environmental perception and urban experience". En: *Environment*

and Behavior, nº10. P.p. 193-214

KINCHIN, Juliet y O'CONNOR, Aidan (2012): *Growing by Design*. Nueva York: MoMA books.

KOKOREFF, Michel (1996): "Jeunes et espaces urbains". En: *Sociologie et sociétés*, Vol. 28, nº 1. P.p.159- 176.

KORPELAINEN, Heini; YANAR, Anu y MAYOW, Nicholas (2001): *Discovering architecture : civic education in architecture in Finland*. Helsinki: Ed. Finnish Association of Architects - Arts Council of Finland.

LAAKSONEN, Esa y RÄSÄNEN, Jaana: *Play+Space=Playce. Architecture Education for Children and Young People*. Helsinki: Ed. Alvar Aalto Academy.

LAORDEN GUTIÉRREZ, Cristina y PÉREZ LÓPEZ, Concepción (2002): "El espacio como elemento facilitador del aprendizaje". En: *revista Pulso*, nº25. P.p. 133-146

LEFEBVRE, Henry (1984): *La producción del espacio*. Madrid: Editorial Capitán Swing.

LINARES SOLER, Alfred (2010): *La enseñanza de la arquitectura como poética*. Barcelona: Ed. UPC.

MAROTO SALES, Joan: *Juego y arquitectura*. Disponible en: <http://www.joanmaroto.net/index.php/essay/juego-y-arquitectura-el-proyecto-urbano> (Consultado el 6 de julio de 2015)

MARRÓN GAITE, María Jesús (1990): "El entorno urbano como objeto de estudio y como recurso didáctico para la enseñanza de las CCSS". En: *Revista Didáctica*, vol. 2. P.p. 161 y s.s.

MARTÍ ARMELLES, Rosa Elena (2014): *La arquitectura como base para la adquisición de conceptos de Expresión Plástica y Visual en Educación Primaria* (Trabajo fin de grado). Teruel: Universidad de Zaragoza.

MARTÍN GAITE, Constanza: "la experiencia del juego como herramienta de planificación urbana para niños". En: *Plataforma Arquitectura*. Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/> (Consultado el 16 de junio de 2015)

MARTÍNEZ MURILLO, José María et. al.: *Aprende a ver arquitectura* (guía de uso, guía didáctica y aplicación). Disponible en: <http://www.educahistoria.com/arquitectura/> (consultado el 23 de noviembre de 2013)

MATA PÉREZ, Salvador (2015): *Cuadernos didácticos*. Valladolid: Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos - Universidad de Valladolid.

MC FEE, June King (1971): "Children and Cities: an exploratory study of urban, middle, and low income neighbourhood children's responses in studying the city". En: *Studies in Art Education*, vol. 13, nº1. P.p. 51-69

MC FEE, June King (1980): *Art, culture, and environment: A catalyst for teaching*. Dubuque: Kendal Hunt Ed

MEIRIEU, Phillipe (2001): "Apprendre de la ville : à l'intersection de l'espace et du temps". En: *VVAA: Rencontre nationale des classes de ville - 30 mai 2001*. Paris: Recherche-Action.

MESKANEN, Pihla (2012): "Architecture Education - Initiating a Change!". En: *SchulRaumKultur - Lernwelten und Baukultur*. Linz: Kunst Institut für Raum und Design

MITCHELL, Melissa S.: *How the study of architecture, in the visual arts classroom enhances student awareness of their immediate environment* . Ann Arbor (Michigan): ProQuest Information and Learning Company

MORTARI, Luigina (2006): *Educare alla cittadinanza partecipata*. Milán: Mondadori

- MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1986): *L' Ensenyament de l'arquitectura*. Recull de texts. Barcelona: UPC.
- MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1980): *Didáctica medioambiental: fundamentos posibilidades*. Barelona: Oikos-Tau
- MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1984): *El niño y el medio ambiente: orientaciones para los niños de 7 a 10 años*. Barcelona : Oikos-Tau
- MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1984): *Adolescencia y arquitectura: actividades didácticas sobre el medio ambiente para los 12-17 años de edad*. Barcelona: Ed. Oikos-Tau.
- MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1984): *El niño y la arquitectura: manual introductorio sobre la enseñanza de la arquitectura y del urbanismo en las escuelas*. Barcelona: Oikos-Tau.
- MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1988): "Psicología y arquitectura: notas breves". En JIMÉNEZ BURILLO, Florencio y ARAGONÉS, Juan Ignacio: *Introducción a la Psicología ambiental*. Madrid: Alianza.
- MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1992): *Barcelona evaluada por sus niños*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona - Institut d'Ecologia Urbana.
- MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2013): *Arquitectura y Educación/Architecture and Education*. Barcelona: UPC
- MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep y MUNTAÑOLA SAU, Dafne (2012): "La arquitectura desde lo salvaje". En: VVAA: *Arquitectura e investigación*. Barcelona: UPC. P.p. 35 y s.s.
- MUNTAÑOLA, Josep y MUNTAÑOLA, Dafne (2011): "La sociología del espacio al encuentro de una arquitectura oculta en la educación". En: *Revista RASE*, vol. 4, núm. 2. P.p. 133-151
- MUÑOZ RODRÍGUEZ, José Manuel (2007): " La Pedagogía de los espacios como discurso de la Educación ambiental". En: *revista Bordón*, nº59. P.p. 641-659
- NARVÁEZ TIJERINA, Adolfo (1997): *Consideraciones para una teoría de la arquitectura que se apoye en una didáctica medioambiental*. México: UNAM
- NARVÁEZ TIJERINA, Adolfo (1999): "La formación para la arquitectura en la escuela básica y la extensión educativa para adultos". México: Instituto de Investigaciones de Arquitectura.
- NEPERUD, Roland (1999): "Environmental Design Education in Community Contexts". En: GUILFOIL, Johann K.; SANDLER, Alan R.: *Built Environment Education in Art Education*. Reston Virginia: NAEA
- NEPERUD, Ronald W. (1973): "Art education: Toward an environmental aesthetic". En: *Studies in Art Education*, vol. 26, nº3
- NIETO, Gabriela et. al. (1985): *Um Novo Futuro para A Minha Cidade*. Oporto: Direcção Geral do Ensino Básico.
- NIÑO, Carlos (1997): " La arquitectura como refugio para la vida. hacia una valoración de los espacios que construimos y habitamos" En: VVAA: *Diversos campos de la educación artística*. Bogotá: Ministerio de Educación.
- NORIEGA BIGGIO, María et. al. (2011): "Componentes de la competencia espacial". En *Revista de Orientación Educacional*, vol. 25, nº47. P.p. 95-102.
- NOVILLO RODRÍGUEZ, María José (2012): *La Educación Plástica y Visual a través de la Arquitectura Contemporánea* (Trabajo fin de Máster). Madrid: Universidad Autónoma
- OCAMPO HURTADO, Juan Manuel (2013): "Didáctica y percepción de la arquitectura". En: *revista HITO*, nº27. P.p. 10 y s.s.

- ONDER, Ece Ceren: (2013). *Introducing built environment to Children* (Trabajo fin de grado). Izmir: Institute of Technology
- PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2006): "Educación artística y ambiental: un estudio del caso británico a través del proyecto Art and the Build Environment". En: revista *Arte, Individualismo y Sociedad*, nº 18. P.p. 57-76
- PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Comprensión del Entorno Construido desde la Educación Artística. Una propuesta para Educación Primaria y Formación Inicial del Profesorado* (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense.
- PARNELL, Rosie (2006): "Serious Play in Design: Students and Children Exploring Architecture". En: LAAKSONEN, Esa y RÄSÄNEN, Jaana: *Play+Space=Playce. Architecture Education for Children and Young People*. Helsinki: Ed. Alvar Aalto Academy.
- PAZ RUEDA, L. María (2011): *Arquitectura y Educación Popular*. Santiago de C.: Instituto de Educación y Pedagogía
- POL URRUTIA -ed.- (1996): *Cognición, representación y apropiación del espacio*. Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona
- PROSHANSKY, Harold M. y GOTTLIEB, Nina (1990): "El punto de vista de la Psicología Ambiental sobre el aprendizaje del medio urbano". En: VVAA: *La ciudad educadora*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- PURINI, Franco (1986): *La arquitectura didáctica*. Murcia: Yerba.
- RABOUILLE, Marie Anne (2010): *L'enfant architecte, ici et ailleurs*. Lille: Académie de Lille.
- RAEDÓ, Jorge (2013): "Informe sobre educación arquitectónica para niños en España y Latinoamérica". En: revista digital *Frontera D*. Disponible en: <http://www.fronterad.com/>(Consultado el 22 de noviembre de 2013).
- RAITERI, Rossana -coord.- (2001): *Trasformazioni dell'ambiente costruito: La diffusione della sostenibilità*. Roma: Gangeni Editore.
- RÄSÄNEN, Jaana (2007): *Arkkitehtuurin ABC*. Helsinki: SAFA.
- RAYNOR, John y HARDEN, Jame (1973): *Cities, Communities and the Young: Rea- dings in Urban Education*. Londres: Routledge
- REEVES, Diane L. (2005): *Ideas for teens in architecture and construction*. Chicago: Ferguson Publishing Company
- RICO CANO, Lidia y AVILA RUIZ, Rosa María (2003): "Difusión del Patrimonio y educación". En: VVAA: *El Patrimonio y la Didáctica de las CCSS*. Cuenca: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las CCSS. P.p. 31-40
- RINALDI, María A.; SILVAGE, Carlos A; de PAUW, Clotilde (2002): "El lugar del Patrimonio cultural arquitectónico en la didáctica de lo social". En: *Fundamentos en humanidades*, Año III, nº 1-2
- ROMAÑA BLAY, Teresa (1990): "Metodologías para el estudio de las relaciones educación-entorno urbano". En: FERNANDO, Jordi (coord.): *La ciudad educadora*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. P.p. 207 y s.s
- ROMAÑA BLAY, Teresa (1992). *Entorno físico y educación. Hacia una pedagogía del espacio construido por el hombre* (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona
- ROMAÑA BLAY, Teresa (1994): *Entorno físico y educación. Reflexiones pedagógicas*. Barcelona: Ed. Promociones y Publicaciones Universitarias.
- ROMAÑA BLAY, Teresa (2004): "Arquitectura y Educación. Perspectivas y Dimensiones". En: *Revista Española de Pedagogía*. Año LXII, nº228. P. 201

ROSALES NOVES, Xose Manuel: "Proxetoterra. Un país: su Arquitectura y su Territorio". En: VVAA (2013): *La Arquitectura del Movimiento Moderno y la Educación. Actas del VIII congreso DOCOMOMO Ibérico*. Málaga: Ed. Fundación DOCOMOMO-IPAH

ROSAS BELTRÁN, Lledó (2012): "El patrimoni arquitectònic de l'entorn pròxim en l'ensenyament de les Arts Plàstiques". En: *Fòrum de Recerca*, nº17. P.p. 321 y s.s.

SANOFF, Henry (2006): *Programación y participación en el diseño arquitectónico*. Barcelona: UPC

SANTAMARÍA GARCÍA, Gema (2012): "Urbanismo sostenible en educación plástica y visual. ¿Cómo salvar la ciudad?". En: *Aula de Innovación Educativa*. nº211. p.p. 61-64

SANTAMARÍA GARCÍA, Gema (2015): "¿Cómo salvar la ciudad? Urbanismo Sostenible en Educación Plástica y Visual". En: *blog Paisaje transversal*. Disponible en <http://www.paisajetransversal.org> (consultado el 19 de julio de 2015)

SANTOS GONZÁLEZ, María del Carmen (1997): "Percepción y conocimiento del espacio físico a lo largo del desarrollo evolutivo: socialización ambiental y educación". En: *Revista galego-portuguesa de psicología e educación*, nº 1. P.p. 519-527

SARQUIS, Jorge (2003): "Producción del conocimiento en arquitectura, diseño y urbanismo". En: *Itinerarios del proyecto. Ficción de lo real*. Buenos Aires: Nobuko.

SICARD, Mireille (2001): *Comprendre l'architecture*. Grenoble: CRDP

SMITH, Ralph A. y SMITH, Christiana M. (1970): "Aesthetic and environmental education". En: *Journal of Aesthetic Education*, vol. 4. nº4.

TARDIEU, Laurent: (2006): "Contemporary Architecture with Children". En: LAAKSONEN, Esa y RÄSÄNEN, Jaana: *Play+Space=Playce. Architecture Education for Children and Young People*. Helsinki: Ed. Alvar Aalto Academy.

TAYLOR, Anne (2009): *Linking Architecture and Education*. Albuquerque: University of New Mexico Press.

TAYLOR, Anne y SAKAI, Atsuko: "Interdisciplinary Architecture/Design Education: Architect as Educator". En: *Architecture and Children Around the World*. Disponible en: <http://architectureandchildren.com>. (Consultado el 3 de julio de 2014).

THIBAUT, Noélie (2015): *Aborder l'architecture en classe*. Tours: C.C.C. Olivier Debré.

THSTLEWOOD, David -ed- (1989): *Critical Studies in Art and Design Education*. Londres: Longman.

TOMISIC CERKEZ, B. Gabriela (2012): "Potenciar una educación artística viable a través de la arquitectura". En: *Arte, individuo y sociedad*, nº24 (2) P.p. 251-268

TOMISIC CERKEZ, B. Gabriela (2013): "Visual Art Education: Between Spatial Sustainable Development and the Image of Architecture". En: *CEPS Journal* 3, nº1. P.p. 79-96

TORANZO, Verónica A. (2007): *¿Pedagogía vs. Arquitectura?. Los espacios diseñados para el movimiento* (Trabajo fin de Máster). Buenos Aires: Universidad de San Andrés.

TORRES GÁLVEZ, Juan Luis y BARREU DALY, Camila (2007): "Educación cívica en arquitectura y urbanismo". En: *Revista de Urbanismo*, nº17. Disponible en: <http://www.revistaurbanismo.uchile.cl/index.php/RU/article/view/301> (consultado el 16 de enero de 2013)

TORRES GÁLVEZ, Juan Luis y BARREU DALY, Camila (2007): "Educación Cívica en Arquitectura. Seminario de Investigación". En: *De Arquitectura*, nº15. P.p. 75 y s.s.

TRILLA BERNET, Jaume (1993): "La educación y la ciudad". En: *Otras educaciones*. Barcelona: Antropos. P.p. 30-36.

UIA (ed. 2008): *Built Environment Education Guidelines*. UIA Architecture & Children Work Programme. Disponible en: http://uia-architecture-children.bak.de/downloads/uia_bee_en.pdf. (consultado el 30 de mayo de 2014)

UNESCO (2005): *Patrimonio Mundial en manos de jóvenes. Conocer, atesorar y actuar*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. P. 23

UNESCO (2014): *The role of youth for the safeguarding of tangible and intangible cultural heritage. International Conference Brochure*. Sofía: NGO-UNESCO. Disponible en: <http://www.ngo-unesco.net/fr/>. (consultado el 3 de noviembre de 2014)

URTEAGA GONZÁLEZ, Luis y CAPEL, Horacio (1987): "Geografía y didáctica del medio urbano". En: *Cuadernos de Pedagogía*, nº153.

VALENZUELA RUBIO, Manuel (1984): "La ciudad como recurso didáctico para la geografía humana de B.U.P". En: *nueva revista de enseñanzas medias*, nº4. P.p. 61-68

VICENT OTAÑO, Naiara et. al.: "Educación para la participación ciudadana en el ámbito de la educación patrimonial. El caso del País Vasco". En: ALBA FERNÁNDEZ, Nicolás et. al.: *Educación para la participación ciudadana*. Sevilla: Díada Editora.P. 543 y s.s.

VIEAUX, Christian (2005): "Construire l'éducation à l'architecture à l'école". En: *revista BD*, nº 93. P.p. 22 y s.s.

VVAA (1984): *A renascença urbana e a escola*. Oporto: Direcção Geral do Ensino Básico.

VVAA (1996): *Understanding ordinary landscapes*. Michigan: Yale University

VVAA (2003): *El Patrimonio y la Didáctica de las CCSS*.Cuenca: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las CCSS.

VVAA (2005): *Créer de l'espace : l'architecture et le design adaptés aux jeunes*. Paris: Le Furet.

VVAA (2006): "Educación y patrimonio". En: *revista de Educación*, nº340. P.p. 571-596

VVAA (2007): *Repères pédagogiques en architecture pour le jeune public*. Paris: Ministère de la culture et de la communication, Ministère de l'Éducation nationale, institut national de recherche Pédagogique.

VVAA (2008): *A Cultural Rucksack for the Future*. Oslo: Denkulturelleskolesekken.

VVAA (2010): *Educación artística y cultural en el contexto escolar en Europa*. Madrid: Ministerio de Educación

VVAA (2010): *Les architectes dans les classes. Recevoir une architecture dans sa classe du CP à la terminale. Guide à l'usage des architectes*. París: Conseils d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE).

VVAA (2013): *La Arquitectura del Movimiento Moderno y la Educación*. Actas del VIII congreso DOCOMOMO Ibérico. Málaga: Ed. Fundación DOCOMOMO-IPAH.

VVAA (2014): "Manifiesto sobre Educación, Arquitectura e Infancia". En: *revista digital Frontera D*. Publicado en <http://www.fronterad.com/?q=manifiesto-sobre-educacion-arquitectura-e-infancia> (consultado el 12 de Octubre de 2014).

WARD, Collin (1978): *The Child in the city*. Londres: Architectural Press Ltd.

FUENTES DOCUMENTALES DE LA INVESTIGACIÓN

FD2. BIBLIOGRAFÍA GENERAL POR PARTES

PRIMERA PARTE: ARQUITECTURA Y VALOR DIDÁCTICO.

ABAD MOLINA, Javier y RUIZ DE VELASCO GÁLVEZ, Ángeles (2011): *El juego simbólico*. Barcelona: Graó

ABAD, Javier (2011): *La Escuela como Ámbito Estético según la Pedagogía Reggiana* [en línea]. III Jornadas Pedagógicas del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. [fecha de consulta: noviembre 2013].

ADAMS, Eileen (1989): "Learning to see". En: *Journal of Art and Design Education*, nº8. P.p. 183-186

ADAMS, Eileen (1998): "Built Environment Education: A National Focus". En: *Streetwise*, nº35.

ADAMS, Eileen (1999): "Art, design and environment: a programme for teacher education". En: *Journal of Art & Design Education*, nº18, P.p. 337-344

Adams, Eileen (2008): "Art and Design Education and the Built Environment". En: JOKELA, Timo: *Art, Community and Environment*. Bristol: Intellect Books

ADAMS, Eileen y WARD, Collin (1982): *Art and Built Environment: a teachers approach*. London: Longman.

ALDRETE-HAAS, José Antonio -coord.- (2007): *Arquitectura y percepción*. México: Ed. Universidad Iberoamericana - Biblioteca Francisco Xavier Clavigero.

ALFIERI, Fiorenzo (1999): "Crear cultura dentro y fuera de la escuela. Algunos modelos posibles". En: VVAA (1999): *Volver a pensar la Educación*. Actas del Congreso Internacional de Didáctica. Madrid: Ed. Morata.

ALFONSO PIÑA, Julio y ZARAGOZA ORTEGA, Francisco (2003): "Psicología ambiental: ¿disciplina científica o profesional?". En: *Revista Latinoamericana de Psicología*, vol. 35, núm. 3

ALVAREZ ENRÍQUEZ, Lucía y SAN JUAN VICTORIA, Carlos (2006): *Democracia y exclusión*. México: Ed. UNAM.

ALVAREZ, Amelia y DEL RÍO, Pablo (1990): "Escenarios educativos y actividades: una propuesta integradora para el estudio y el diseño del contexto escolar". En: COLL i SALVADOR, César et. al.: *Desarrollo psicológico y educación*. Madrid: Alianza Editorial

ANASAGASTI, Teodoro (ed. 1995): *Enseñanza de la arquitectura*. Barcelona: Reverté

ANTOINE ANDERSEN, Veronique (2006): *Promenade en architecture*. Arles: Actes Sud Junior.

ARAGONÉS, Juan Ignacio y AMÉRIGO, María (1998). "Psicología ambiental: aspectos conceptuales y metodológicos". En: VVAA (1998): *Psicología ambiental*. Madrid: Ediciones Pirámide.

ARNHEIM, Rudolph (1981): *La dinamica della forma architettonica*. Milán: Ed. Feltrinelli.

ARTIEDA APEZTEGIA, Gorane (1999): "Educación Ambiental: Cuestiones Básicas". En: *Lurralde investigación y espacio*, nº22.

BANDURA Alfred (1982): "El determinismo recíproco". En: *cuadernos de Educación*, nº 96. P.p. 81-95.

BARBERO FRANCO, Ana María (2011): *La gestión del patrimonio histórico como instrumento para un desarrollo sostenible*. Salamanca: Ed. Universidad de Salamanca

BARREAU DALY, Camila y TORRES GÁLVEZ, Juan Luis (2007): "Educación cívica en arquitectura y urbanismo: ciudadanos conscientes y participativos en la conformación de nuestro medio ambiente construido". En: *Revista de Urbanismo*, nº16.

BAUMAN, Zygmunt (2001): *La sociedad individualizada*. Madrid: Ed. Cátedra

BONAVECCHI, Liliana (2009): "La realidad académica y la enseñanza de la labor proyectual". En: VVAA: *La Humanización del Espacio Público. Jornadas Internacionales*. Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Urbano. P.p. 58 y s.s.

BONFENBRENNER, Urie (1976): *The Experimental Ecology of Education*. Harvard: Teachers College Record

BORJA, Jordi y CASTELLS, Manuel (1998): *La gestión de las ciudades en la era de la información*. Madrid: Ed. Taurus

BOSCH REIG, Ignacio; CABRERA i FAUSTO Iván et. Al.: *Arquitectura v.2020: La enseñanza y la profesión de arquitecto en un mundo en cambio*. Valencia: UPV

BURGOS RUIZ, Francisco (2007): *La arquitectura del aula*. Madrid: Ayuntamiento de Madrid.

BURR, Tim (2009): *The Building Schools for the Future Programme: Renewing the secondary school estate*. Londres: National Audit Office.

BURR, Tim et. al. (2009): *The Building Schools for the Future Programme: Renewing the Secondary School estate*. Londres: National Audit Office.

CABANELLAS, Isabel y ESLAVA, Clara (coords.) (2005): *Territorios de la Infancia: Diálogos entre Arquitectura y Pedagogía*. Barcelona: Graó

CABANELLAS, Isabel; ESLAVA, Clara; ESLAVA, Juan José; et. al. (2003): "¿Qué hacemos con el niño o quién es el niño que va a recibir una educación artística?". En: *Educación Artística. Revista de Investigación*. Año 1, nº1.

CAIVANO, Fabricio (1989): "Barcelona és l'escola". En: *Barcelona a l'escola. Guia de visites escolars a entitats i institucions per al coneixement de la ciutat*. Barcelona: Ed. Ayuntamiento de Barcelona

CALIDONI, Mario (2007): *Insegnare con i concetti arte e immagine*. Milán: Franco Angeli ed. P. 28 y s.s.

CAMPANELLA, Tommaso (ed. de 1971): *La Ciudad del Sol*. Madrid: Ed. ZYX.

CARO GALLEGO, Cristina et. al. (2014): "Futuros arquitectos formadores. Didáctica de la Arquitectura en la Escuela". En: *XII Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria*. Alicante: Universidad de Alicante.

CASTILLEJO BULL, José Luis (1987): *Pedagogía tecnológica*. Barcelona: Ed. CEAC.

COLL i SALVADOR, César et. al. (1990): *Desarrollo psicológico y educación II: Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza Editorial

COLOM CAÑELLAS, Antonio J. (1983). "Concepto de Educación Ambiental". En: *VVAA: Teoría de la educación I: El problema de la educación*. Murcia: Ed. Límites

COLOM CAÑELLAS, Antonio J. (1990): "La pedagogía urbana, marco conceptual de la ciudad educadora", en: *La Ciudad Educadora*. Barcelona.

COLOM CAÑELLAS, Antonio J. y SUREDA NEGRE, Jaime (1980): *Hacia una teoría del Medio Educativo*. Palma de Mallorca: ICE Universitat Illes Balears

COLOM CAÑELLAS, Antonio Juan (1998): "Educación ambiental y conservación del patrimonio". En: SARRAMONA LOPEZ, Jaume et. al.: *Educación no formal*. Ariel: Barcelona.

COLOM CAÑELLAS; Antonio y SUREDA NEGRE, Jaume (1989): "Pedagogía Ambiental". En: *Educació y Cultura*, Núm. 7.. P. 195 y s.s.

COMA QUINTANA, Laia (2011): *Actividades educativas y didáctica del patrimonio en las ciudades españolas*. Tesis doctoral. Barcelona: Universidad de Barcelona

CORTINA, Adela (1997) en: *Ciudadanos del Mundo hacia una Teoría de la Ciudadanía*. Madrid: Ed. Alianza

COURALET, Sylvie; GRANDGUILLOT, Alain y NYS, Philippe (2008): *La Sensibilisation du Jeune Public a l'Architecture. Rapport final*. París: Ministerio de Cultura y Comunicación de la República Francesa.

CROSSSLEY, David y CORBYN, Graham (2010): *Learn to Transform: Developing a 21st Century Approach to Sustainable School*. Londres: Continuum International Publishing Group.

CROSSSLEY, David y CORBYN, Graham (2010): *Learn to Transform: Developing a 21st Century Approach to Sustainable School*. Londres: Continuum International Publishing Group. p. 117

CULLEN, Gordon (1974): *El paisaje urbano*. Barcelona: Blume-Labor

DAEL, Merete et. al. -eds.- (2011).: *Architecture and design for Children and Youth*. Copenaghe: Network for Children and Culture.

DE LAVAL, Suzanne (2013): *UIA WP Architecture & Children Golden Cubes Awards. Summary and evaluation of the worldwide competition 2010-2011*. Estocolmo: UIA-Swedish Centre for Architecture and Design-Arkitektur-och designcentrum in Stockholm.

DEROUET-BESSON, Marie-Claude (2003): *Comment s'inventent des nouvelles formes de circulation des savoirs hors des formes scolaires traditionnelles : la « sensibilisation » à l'architecture dans les collèges*. Lyon: Universidad de Lyon 2 - INRP

DEROUET-BESSON, Marie-Claude: *50 activités pour découvrir l'architecture et l'urbanisme avec le CAUE (Conseils d'architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement)*. Toulouse: CRDP Midi-Pyrénées.

DEWEY, John (1918): *Las escuelas del mañana*. Madrid: sucesores de Hernando.

DEWEY, John (2009): *Democracia y Escuela*. Madrid: Ed Popular.

EACEA (2009): *Arts and Cultural Education at School in Europe*. Bruselas: Agencia Ejecutiva en el ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural.

ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2014): "Arquitectos a Medias: Hacia una didáctica de la Arquitectura Moderna en las Enseñanzas Medias". En: *Arquitectonics International Workshop*. Barcelona: COAC-ETSAB

ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2014): "Patrimonio Arquitectónico y Educación Obligatoria: de la Realidad Europea al Reto Español". En: *Sociedad y Patrimonio. IX Congreso internacional AR&PA (libro de actas)*. Valladolid: Junta de Castilla y León.

- ESCAMILLA GONZÁLEZ, Amparo (2008): *Las Competencias Básicas: claves y propuestas para su desarrollo en los centros*. Barcelona: Graó.
- FERNÁNDEZ RAMÍREZ, Baltasar (2011): *Psicología de la ciudad. Debate sobre el espacio urbano*. Barcelona: Ed. UOC.
- FONTAL MERILLAS, Olaia (2002): "Procedimientos educativos para valorar el patrimonio cultural". En: *Revista de arqueología, arte y urbanismo*, nº6. P.p. 231-237
- FONTAL MERILLAS, Olaia (2003): *La educación patrimonial: definición de un modelo integral y diseño de sensibilización* (Tesis doctoral). Oviedo: Universidad de Oviedo.
- FONTAL MERILLAS, Olaia (2007): "El patrimonio cultural del entorno próximo: un diseño de sensibilización para secundaria". En: *revista Enseñanza de las Ciencias Sociales*, nº6. P.p. 31-47
- FORTY, Adrian (2005): *Parole e edifici. Un Vocabolario per l'architettura moderna*. Bolonia: Ed. Pendragon
- FREINET, Célestin (1986): *Por una escuela del pueblo*. Barcelona: Laia.
- GÁMIZ GORDO, Antonio (2003): *Ideas sobre análisis, dibujo y arquitectura*. Sevilla: Ed. Universidad de Sevilla.
- GARCÍA CARRASCO, Joaquín (1995) : "Educación y ambiente. El espacio educativo". En: MARTÍN SOSA, Nicolás (1995): *Educación ambiental. Sujeto, entorno y sistema*. Salamanca: Amarú Ediciones
- GARCÍA CARRASCO, Joaquín (2004): "La comprensión de la vivienda como un dominio vital de los seres humanos". En: *Revista Española de Pedagogía*. Año LXII, nº228.
- GARCÍA HOZ, Víctor (1960): *Principios de pedagogía sistemática*. Madrid: Ed. Rialp
- GIROUX, Henry: *Teoría y resistencia en Educación*. México: Siglo XXI
- GONZÁLEZ GAUDIANO, Edgar (2003). "En pos de la Historia en educación ambiental". En: *Revista Tópicos de Educación Ambiental*, nº8
- GONZÁLEZ GRACIELA, Margarita (2014): *El currículum oculto*. Buenos Aires: Dunken.
- GOODEY, Brian (1974): *Urban Walks and Town Trails: Origins, Principles and Sources*. Birmingham: Centre for Urban & Regional Studies, University of Birmingham
- GOODEY, Brian (1976): *Urban Walks*. Londres: London, British Tourist Authority
- GOTTLER, Joseph (1955): *Pedagogía Sistemática*. Barcelona: Ed. Herder.
- GOUREVITCH, Jean Paul (1978): *Desafío a la Educación*. Madrid: Ed. Oriens
- GUILFOIL, Johann K.; SANDLER, Alan R.: *Built Environment Education in Art Education*. Reston Virginia: NAEA
- HART, Roger A. (1992): *From Tokenism to Citizenship*. Florencia: Ed. Unicef.-Centre Spedale degli Innocenti
- HART, Roger A. (1997): *Children's Participation: the theory and practice of involving young citizens in community development and environmental care*. Londres: Ed. Earthscan-Unicef.
- HEREU, Pere; MONTANER, Josep María; OLIVERAS, Josep (1994): *Textos de Arquitectura de la Modernidad*. Hondarribia: Ed. Narcea.
- HERNÁNDEZ GARCÍA, Jaime (2008): *Arquitectura, participación y hábitat popular*. Bogotá: Editorial Javeriana

- HERTZBERGER, Herman (2001): *Lessons for Students in Architecture*. Rotterdam: 010 Publishers.
- HOYUELOS, Alfredo (2005): "La Cualidad del Espacio- Ambiente en la Obra Pedagógica de Loris Malaguzzi". En: VVAA (2005): *Territorios de la Infancia: Diálogos entre Arquitectura y Pedagogía*. Barcelona: Ed. Grao.
- JACOBSON, Willard J.-ed.- (1990): *Educación ambiental*. Santiago de Chile: UNESCO-PNUMA
- JARAUTA, Beatriz e IMBERNÓN, Francisco (coords.): *Pensando en el futuro de la Educación. Una nueva escuela para el siglo XXI*. Barcelona: Ed. Grao
- JOKELA, Timo (2008): *Art, Community and Environment*. Bristol: Intellect Books
- KAUFMANN, Pierre (1969): *L'expérience émotionnelle de l'espace*. Paris: Ed. Virin. p. 270.
- KORPELAINEN, Heini; YANAR, Anu y MAYOW, Nicholas (2001): *Discovering architecture : civic education in architecture in Finland*. Helsinki: Ed. Finnish Association of Architects - Arts Council of Finland.
- LAAKSONEN, Esa y RÄSÄNEN, Jaana: *Play+Space=Playce. Architecture Education for Children and Young People*. Helsinki: Ed. Alvar Aalto Academy.
- LAWRENCE, Denise L. y LOW, Setha M (1990): "The Built Environment and Spatial Form". En: *Annual review of anthropology*. Oxford: Oxford University Press.
- LINARES SOLER, Alfred (2010): *La enseñanza de la arquitectura como poética*. Barcelona: Ed. UPC.
- LOUGHLIN Catherine E., SUINA, Joseph H. (2002) *El ambiente de aprendizaje: Diseño y Organización*. Madrid: Morata
- LUZURIAGA, Lorenzo (1966): *Pedagogía*. Buenos Aires: Ed. Losada
- MADEC, Phillipe (2004): *L'architecture*. Paris: ed. Autrement-junior.
- MALAGUZZI, Loris (2001): *Educación Infantil en Reggio Emilia*. Barcelona: Ed. Octaedro.
- MANRIQUE DA SILVA, Carlos (2010): *Publicações Periódicas do Ministério da Educação. Repertório Analítico*. Oporto: Universidade do Porto.
- MARCHIONI, Marco (1969): *Comunidad y desarrollo*. Barcelona: Ed. Nova Terra
- MARTÍN SOSA, Nicolás (1995): *Educación ambiental. Sujeto, entorno y sistema*. Salamanca: Amarú Ediciones
- MARTINEZ CASTILLO, Roger (2012): "Ensayo sobre educación ambiental". En: *revista Diálogos Educativos*, nº24
- MELLADO HERNÁNDEZ, Roberto (2001): *Participación ciudadana institucionalizada y gobernabilidad*. México: Ed. Plaza y Valdés
- MESKANEN, Pihla (2012): "Architecture Education - Initiating a Change!". En: *SchulRaumKultur - Lernwelten und Baukultur*. Linz: Kunst Institut für Raum und Design.
- MORALES PELEJERO, Montserrat (1984): *El niño y el medio ambiente: orientaciones y actividades para la primera infancia*. Barcelona : Oikos-Tau
- MORALES PELEJERO, Montserrat; MUNTAÑOLA I THORNBERG, Josep y POL URRUTIA, Enric (1984): *Vers un millor entorn escolar*. Barcelona: Ed.Universitat de Barcelona
- MORTARI, Luigina (2006): *Educare alla cittadinanza partecipata*. Milán: Mondadori

MOSQUERA ADELL, Eduardo y PÉREZ CANO, María Teresa (2011): "Refugios conocidos. De patrimonio de los arquitectos a patrimonio de todos". En: *VVAA: Conferencia Internacional CAH20thC*. Madrid: Mairea.

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1979): *Topogénesis I*. Barcelona: Ed. Oikos-Tau.

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1980): *Didáctica Medioambiental: Fundamentos y Posibilidades*. Barcelona: Ed. Oikos-Tau.

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1984): *El niño y el medio ambiente: orientaciones para los niños de 7 a 10 años*. Barcelona : Oikos-Tau

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1984): *Adolescencia y arquitectura: actividades didácticas sobre el medio ambiente para los 12-17 años de edad*. Barcelona: Ed. Oikos-Tau.

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1984): *El niño y la arquitectura: manual introductorio sobre la enseñanza de la arquitectura y del urbanismo en las escuelas*. Barcelona: Oikos-Tau.

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2004): "Arquitectura, educación y dialogía social". En: *Revista Española de Pedagogía*. Año LXII, nº228. P.p. 223 y s.s.

NADEL, Jacqueline (1982): *La pedagogía de Henri Wallon Hoy*. Barcelona: Reforma de la Escuela

NARVÁEZ TIJERINA, Adolfo (1999): *La formación para la arquitectura en la escuela básica y la extensión educativa para adultos*. México: Instituto de Investigaciones de arquitectura.

NEPERUD, Roland (1999): "Environmental Design Education in Community Contexts". En: GUILFOIL, Johann K.; SANDLER, Alan R.: *Built Environment Education in Art Education*. Reston Virginia: NAEA

NIETO, Gabriela et. al. (1985): *Um Novo Futuro para A Minha Cidade*. Oporto: Direcção Geral do Ensino Básico.

NIÑO MURCIA, Carlos (2006): *Arquitextos*. Bogotá: Ed. UC.

NORBERG SCHULZ, Christian (ed. 2001): *Arquitectura Occidental*. Barcelona: GG

NOVILLO RODRÍGUEZ, María José (2012): *La Educación Plástica y Visual a través de la Arquitectura Contemporánea* (Trabajo fin de Máster). Madrid: Universidad Autónoma.

OLIVERA, Paco: (1988) "Una clase Freinet hoy". En: *Cuadernos de Pedagogía*, nº 163

ONDER, Ece Ceren: (2013). *Introducing built environment to Children* (Tesis de grado). Izmir: Institute of Technology

OURY, Fernand (1975): "La escuela cuartel. ¿un problema de arquitectura?" en: OURY, Fernand y PAIN, Jacques (1975): *Crónica de la escuela cuartel*. Barcelona: Fontanella

PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2006): "Educación artística y ambiental: un estudio del caso británico a través del proyecto Art and the Build Environment". En: *revista Arte, Individualismo y Sociedad*, nº 18. P.p. 57-76

PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Comprensión del Entorno Construido desde la Educación Artística. Una propuesta para Educación Primaria y Formación Inicial del Profesorado* (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense.

PASCUAL TRILLO, José Antonio et. al. (2000): "La integración de la educación ambiental en la ESO. Datos para la reflexión". En: *Enseñanza de las Ciencias*, nº18.

PAZ RUEDA, L. María (2011): *Arquitectura y Educación Popular*. Santiago de C.: Instituto de Educación y Pedagogía

- PEIRÓ i GREGORI, Salvador (2005): *Nuevos espacios y nuevos entornos de educación*. Alicante: Ed. Club Universitario.
- PICAZO PÉREZ, Rodolfo (2002): *Interacción dialéctica. Interacción individuo-entorno construido* (Tesis). Barcelona: UPC
- PICCAZZO, Chiara: "L'Educazione ambientale come strumento di sensibilizzazione verso la sostenibilità". En: RAITERI, Rossana -coord.- (2001): *Trasformazioni dell'ambiente costruito: La diffusione della sostenibilità*. Roma: Gangeni Editore.
- PÍREZ, Pedro: "Ciudad democrática. Una mirada desde la gestión urbana". En: ALVAREZ ENRÍQUEZ, Lucía y SAN JUAN VICTORIA, Carlos (2006): *Democracia y exclusión*. México: Ed. UNAM.
- POL URRUTIA -ed.- (1996): *Cognición, representación y apropiación del espacio*. Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona
- POL URRUTIA, Enric (1988): *La psicología ambiental en Europa*. Barcelona: Ed. Anthropos
- POL URRUTIA, Enric (2011): "Psicologías de la ciudad: el reto de la transmutación por la sostenibilidad". En: FERNÁNDEZ RAMÍREZ, Baltasar (2011): *Psicología de la ciudad. Debate sobre el espacio urbano*. Barcelona: Ed. UOC.
- RAEDÓ, Jorge (2013): "Informe sobre educación arquitectónica para niños en España y Latinoamérica". En: *revista digital Frontera D*. Disponible en: <http://www.fronterad.com/> (Consultado el 22 de noviembre de 2013).
- RAITERI, Rossana -coord.- (2001): *Trasformazioni dell'ambiente costruito: La diffusione della sostenibilità*. Roma: Gangeni Editore.
- RAMÍREZ, Juan Antonio (1992): *Arte y arquitectura en la época del capitalismo triunfante*. Madrid: Ed. Visor
- RAYNOR, John y HARDEN, Jame (1973): *Cities, Communities and the Young: Readings in Urban Education*. Londres: Routledge
- RINALDI, María A.; SILVAGE, Carlos A; de PAUW, Clotilde (2002): "El lugar del Patrimonio cultural arquitectónico en la didáctica de lo social". En: *Fundamentos en humanidades*, Año III, nº 1-2
- ROGERO ANAYA, Julio: "Movimientos de Renovación Pedagógica y Profesionalización Docente". En: *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*. Vol. 4, nº1. P.p. 141-165
- ROGERS, Richard (2000): *ciudades para un pequeño planeta*. Barcelona: GG
- ROJAS OTERO, Eduardo (2001): "Educación ambiental en el siglo XXI". En: *revista científica Luna Azul*, nº11-12. P. 53 y s.s.
- ROMAÑÁ BLAY, Teresa (1992). *Entorno físico y educación. Hacia una pedagogía del espacio construido por el hombre* (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona
- ROMAÑÁ BLAY, Teresa (1994): *Entorno físico y educación. Reflexiones pedagógicas*. Barcelona: Ed. Promociones y Publicaciones Universitarias
- ROMAÑÁ BLAY, Teresa (2004): "Arquitectura y Educación. Perspectivas y Dimensiones". En: *Revista Española de Pedagogía*. Año LXII, nº228. P. 201
- ROSALES NOVES, Xose Manuel: "Proxetoterra. Un país: su Arquitectura y su Territorio". En: VVAA (2013): *La Arquitectura del Movimiento Moderno y la Educación. Actas del VIII congreso DOCOMOMO Ibérico*. Málaga: Ed. Fundación DOCOMOMO-IPAH

ROSAS BELTRÁN, Lledó (2012): "El patrimoni arquitectònic de l'entorn pròxim en l'ensenyament de les Arts Plàstiques". En: *Fòrum de Recerca*, nº17. P.p. 321 y s.s.

RUIZ DE VELASCO, Ángeles y ABAD MOLINA, Javier (2011): *El juego simbólico*. Barcelona: Ed. Grao.

SÁINZ DE VICUÑA, Paloma (2003): *Didáctica de la Educación Infantil*. Madrid: Ed. Ministerio de Educación

SANGRADOR GARCÍA, José Luis (1981): "Medio construido y conducta social". En: *Psicología y Medio Ambiente*. Madrid: MOPU

SANSIVENS MARFULL, Alejandro (1984): *Cibernética de lo humano*. Barcelona: Oikos-Tau

SANTAMARÍA GARCÍA, Gema (2012): "Urbanismo sostenible en educación plástica y visual. ¿Cómo salvar la ciudad?". En: *Aula de Innovación Educativa*. nº211. p.p. 61-64

SANTAMARÍA GARCÍA, Gema (2015): "¿Cómo salvar la ciudad? Urbanismo Sostenible en Educación Plástica y Visual". En: *blog Paisaje transversal*. Disponible en <http://www.paisajetransversal.org> (consultado el 19 de julio de 2015)

SARRAMONA LOPEZ, Jaume et. al.: *Educación no formal*. Ariel: Barcelona.

SATO, Michèle y CARVALHO, Isabel (2004): *A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação*. Porto Alegre: Artmed.

SAUVÉ, Lucie (2004): "Una cartografía de corrientes en Educación Ambiental". En: SATO, Michèle y CARVALHO, Isabel (2004): *A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação*. Porto Alegre: Artmed.

SICARD, Mireille (2001): *Comprendre l'architecture*. Grenoble: CRDP

SOMMER, Robert (1974): *Espacio y comportamiento individual*. Madrid: Nuevo Urbanismo

SPORD BORGEN, Jorunn (2007): *A summary of the evaluation report: "Extraordinary or inevitable? Evaluating The Cultural Rucksack, a new arts and cultural programme in primary and lower secondary schools in Norway"*. Oslo: NIFU-STEP

STEBBINS, Robert A. (1976): "Physical Context Influences on Behaviour: the Case of Classroom Disorderliness". En: *Environment and Behavior*. nº5

SUAREZ PALOS, Mercedes (1987): "Organización espacial del aula". En: *Revista de Educación*. nº282

SUREDA NEGRE, Jaume (1990): *Guía de la Educación Ambiental. Fuentes Documentales y Conceptos Básicos*. Barcelona: Anthropos Editorial

TARDIEU, Laurent: (2006): "Contemporary Architecture with Children". En: LAAKSONEN, Esa y RÄSÄNEN, Jaana: *Play+Space=Playce. Architecture Education for Children and Young People*. Helsinki: Ed. Alvar Aalto Academy.

TONUCCI, Francesco (2004): *La ciudad de los niños: un modo nuevo de pensar la ciudad*. Madrid: Ed. Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

TONUCCI, Francesco (2006): "¿Por qué los Niños deben participar en el gobierno de las ciudades?" en: MORTARI, Luigina: *Educare alla cittadinanza partecipata*. Milán: Mondadori

TONUCCI, Francesco (2012): "El alumnado en la escuela del mañana". En: JARAUTA, Beatriz e IMBERNÓN, Francisco (coords.): *Pensando en el futuro de la Educación. Una nueva escuela para el siglo XXI*. Barcelona: Ed. Grao

- TORRES SANTOMÉ, Jurjo (1991): *El currículum oculto*. Madrid: Morata
- TOURNIKIOTIS, Panayotis (2001): *La Historiografía de la Arquitectura Moderna*. Barcelona: Ed. Reverté
- TRILLA BERNET, Jaume (1985): "La Educación Formal, No Formal e Informal". En: VVAA (1985): *Textos de Pedagogía: conceptos y tendencias en las ciencias de la educación*. Barcelona: Ed. PPU
- TRILLA BERNET, Jaume (2005): "La ciudad educadora: Municipio y Educación". En: PEIRÓ i GREGORI, Salvador (2005): *Nuevos espacios y nuevos entornos de educación*. Alicante: Ed. Club Universitario.
- UIA (ed. 2008): *Built Environment Education Guidelines*. UIA Architecture & Children Work Programme. Disponible en: http://uia-architecture-children.bak.de/downloads/uia_bee_en.pdf. (consultado el 30 de mayo de 2014)
- UNESCO (1975): *The Belgrade Charter. A Global Framework for Environmental Education*. Belgrado: UNESCO.
- UNESCO (1977): *Informe de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental*. Tbilisi: UNESCO_PNUMA.
- UNESCO (2014): *The role of youth for the safeguarding of tangible and intangible cultural heritage. International Conference Brochure*. Sofía: NGO-UNESCO. Disponible en: <http://www.ngo-unesco.net/fr/>. (consultado el 3 de noviembre de 2014)
- VALERA, Sergi (1996): "Psicología Ambiental: bases teóricas y epistemológicas". En: POL URRUTIA - ed.- (1996): *Cognición, representación y apropiación del espacio*. Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona
- VELÁSQUEZ NAVARRO, José J. (2008): *Ambientes lúdicos de aprendizaje: diseño y operación*. México: Trillas
- VELÁZQUEZ DE CASTRO, Federico (2001): *Educación ambiental: orientaciones, actividades, experiencias y materiales*. Madrid: Narcea
- VVAA (1981): *Psicología y Medio Ambiente*. Madrid: MOPU
- VVAA (1984): *A renascença urbana e a escola*. Oporto: Direcção Geral do Ensino Básico.
- VVAA (1985): *Textos de Pedagogía: conceptos y tendencias en las ciencias de la educación*. Barcelona: Ed. PPU
- VVAA (1998): *Psicología ambiental*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- VVAA (1999): *Volver a pensar la Educación. Actas del Congreso Internacional de Didáctica*. Madrid: Ed. Morata.
- VVAA (2006): "Educación y patrimonio. A propósito de una investigación de campo en las Islas Baleares". En: *revista de Educación*, nº340. P.p. 571-596
- VVAA (2007): *Repères pédagogiques en architecture pour le jeune public*. Paris: Ministère de la culture et de la communication, Ministère de l'Éducation nationale, institut national de recherche Pédagogique.
- VVAA (2008): *A Cultural Rucksack for the Future*. Oslo: Denkkulturelleskolesekken.
- VVAA (2009): *La Humanización del Espacio Público. Jornadas Internacionales*. Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Urbano.

VVAA (2010): *Educación artística y cultural en el contexto escolar en Europa*. Madrid: Ministerio de Educación

VVAA (2010): *Les architectes dans les classes. Recevoir une architecture dans sa classe du CP à la terminale. Guide à l'usage des architectes*. París: Conseils d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE).

VVAA (2011): *Estudio sobre la innovación educativa en España*. Madrid: Ministerio de Educación.

VVAA (2013): *La Arquitectura del Movimiento Moderno y la Educación*. Actas del VIII congreso DOCOMOMO Ibérico. Málaga: Ed. Fundación DOCOMOMO-IPAH.

VVAA (2014): "Manifiesto sobre Educación, Arquitectura e Infancia". En: revista digital *Frontera D*. Publicado en <http://www.fronterad.com/?q=manifiesto-sobre-educacion-arquitectura-e-infancia> (consultado el 12 de Octubre de 2014).

VVAA (2014): *Playgrounds: Reinventar la Plaza*. Catálogo de la Exposición. Madrid: Ed. Siruela-MNCARS-Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

VVAA: *Building schools for the future. Consultation on a new approach to capital investment*. Nottinghamshire: Department for Education and Skills

VVAA: *Teoría de la educación I: El problema de la educación*. Murcia: Ed. Límites

WARD, Collin (1978): *The Child in the city*. Londres: Architectural Press Ltd.

ZANEWSKI, Romuald (1952): *Les theories du Milieu et la Pédagogie Mésologique*. París: Ed. Casteman.

ZEVI, Bruno (ed. 1998): *Saber ver la arquitectura*. Madrid: Apóstrofe.

SEGUNDA PARTE: ARQUITECTURA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

ABBAGNANO, Nicola y VISALBERGHI, Aldo (1964): "John Dewey y la escuela progresiva norteamericana", En: VVAA: *Historia de la Pedagogía*. México: Fondo de Cultura Económica.

ADAMS, Eileen y WARD, Collin (1982): *Art and Built Environment: a teachers approach*. London: Longman

AEBLI, Hans (ed. 2002): *Doce formas básicas de enseñar: una didáctica basada en la psicología*. Madrid: Narcea

AGAMBEN, Giorgio (1984): *Estancias*. Valencia: Pre-textos.

AGELET, Joan et. al (1997): "Algunos modelos organizativos, facilitadores del tratamiento de la diversidad, y alternativos a los agrupamientos flexibles". En: revista *Aula de Innovación Educativa*, nº61

AGELET, Joan et. al. (2001): *Estrategias organizativas de aula. Propuestas para atender a la diversidad*. Barcelona: Graó.

AGUIRRE BAZTÁN, Angel (1994): *Psicología de la Adolescencia*. Barcelona: Marcombo.

AGUIRRE, Anacilia; GÓMEZ, Luz Ángela y ESPINOSA, Luz María (2002): "Aprendizaje creativo: misión central de la docencia". En: *Revista de Ciencias Humanas*, nº29

ALIBERAS MAYMÍ, Joan et. al. (1989): "la didáctica de las ciencias. Una empresa nacional". En: *Enseñanza de las Ciencias*, nº7. P.p. 277-284

- ALSINA i CATALÁ, Claudi (2005): "Los secretos geométricos en diseño y arquitectura". En: VVAA (2005): *Sociedad, ciencia, tecnología y matemáticas*. Tenerife: Universidad de la Laguna.
- ÁLVAREZ VALLINA, Noemí (2011): "Niveles de concrección curricular". En: *Pedagogía Magna*, nº10.
- AMERLINCK, María José y BONTEMPO, Fernando (1994): *El Entorno Construido y la Antropología*. México: CIESAS
- ANTÚNEZ MARCOS, Serafín et. Al. (2003): *Del proyecto Educativo a la programación de Aula*. Barcelona: Graó
- ARAGONÉS, J. Ignacio (1983): *Mapas cognitivos de Ambientes Urbanos. Un estudio Empírico sobre Madrid*. Madrid: Unviersidad Complutense.
- ARAGONÉS, J. Ignacio (1985): "Marcos de referencia en el estudio de los mapas cognitivos de ambientes urbanos". En: *Estudios de Psicología*, nº14-15
- ARNHEIM, Rudolph (2001): *La forma visual de la arquitectura*. Barcelona: GG
- ARNHEIM, Rudolph (ed. 2005): *Arte y percepción visual. Psicología del ojo creador*. Madrid: Alianza.
- ARREGUI PRADAS, Rocío (2006): *La Enseñanza del Arte Contemporáneo a través del Dibujo en la Educación Secundaria Obligatoria*. Tesis Doctoral. Sevilla: Universidad de Sevilla
- AUSUBEL, David et. al. (1983): *Psicología Educativa*. México: Trillas.
- AUSUBEL, David Paul (1963): *The psychology of meaningful verbal learning*. Nueva York: Grune and Stratton.
- AZNAR MINGUET, Pilar (2002). "La escuela y el desarrollo humano sostenible: retos educativos a nivel local". En: *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, nº 14. P.p. 151-183
- AZNAR MINGUET, Pilar (coord.): *La Educación Ambiental en la sociedad Global*. Valencia: Universidad de Valencia
- BAIGORRI AGOIZ, Artemio (1995): "Segregación social vs. segregación espacial". En: *Actas del V Congreso de Sociología Urbana*. Granada: Universidad de Granada.
- BAILLY, Antoine (1978): *La percepción del espacio urbano*. Madrid: Instituto de Estudios de la Administración Local
- BAJTÍN, Mijaíl (1981): *The Dialogic Imagination*. Austin: University Press.
- BALADA MONCÚS, Marta y JUANOLA i TERRADELLAS, Roser (1984): *L'educació visual a l'escola*. Barelona: Rosa Sensat Edicions.
- BASURTO SALAZAR, Eduardo (2009): "Aprender arquitectura". En: *Diseño y Sociedad* . Vol. Otoño 2008-Primavera 2009. P.p. 56 y s.s.
- BENEVOLO, Leonardo (2005): *Historia de la arquitectura moderna*. Barcelona: GG.
- BENÍTEZ PERAL, María José y CARRASCO LOZANO, Laura (2011): "El entorno urbano como recurso didáctico para el aprendizaje de la autonomía, socialización y comunicación del alumnado TEA". En: *Escuela Abierta*, nº14. P.p. 125-148
- BENJAMIN, Walter (ed. 1977): *Charles Baudelaire: A Lyric Poet in the Era of High Capitalism*. Nueva York: Verso Books. Cap. II
- BENJAMIN, Walter: "la obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica". En: VVAA (1994): *Textos de Arquitectura de la Modernidad*. Hodarribia: Nerea P.p. 254 y s.s.

- BENNET, Dean B. (1993): *Evaluación de un programa de educación ambiental: guía práctica para el profesor*. Bilbao: La Catarata. P.20
- BENTHAM, Jeremy (ed. 1979). *El panóptico*. Madrid: La Piqueta.
- BERLYNE, Daniel (1960): *Conflict, arousal and curiosity*. Nueva York: McGraw-Hill
- BERMÚDEZ HERNÁNDEZ, Emilia (2008). " *El papel del consumo cultural en la construcción de representaciones de identidades juveniles* " En: *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, nº 6
- BERTIN, Jacques (1967): *Sémiologie graphique*. Paris: École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- BJORKLUND, David F. y HERNÁNDEZ BLASI, Carlos: *Child and Adolescent Development: An Integrated Approach*. Belmont: Wadsworth.
- BLANCO MARTÍNEZ, Rogelio: "Un clásico del siglo XX: J. Dewey". En: *Revista de Educación*, nº. 311. P.p. 397-407
- BORDIEU, Pierre (1988): *La distinción. Criterios y bases sociales del gusto*. Madrid: Taurus.
- BRENES, Eugenia y PORRAS, Martha (1994): *Teoría de la Educación*. San José: Oficina de Unidades Didácticas-UNED.
- BRONFENBRENNER, Urie y CROUTER, Nan (1983): "The evolution of environmental models in developmental research". En: MUSSEN Paul H. (ed.). *The handbook of child psychology. Vol. 1, Theories of development*. Nueva York: Wiley
- BRUNER, Jerome (1961): "The act of discovery" En: *Harvard Educational Review*., No 31. P.p 21-32.
- BRUNER, Jerome (1980): *Investigaciones sobre el desarrollo cognitivo*. Madrid: Pablo del Río Ed.
- BRUNER, Jerome (1991): "The Narrative Construction of Reality". En: *Critical Inquiry*, vol. 18, nº1. P.p. 1-21
- BRUNER, Jerome (1998): *Actos de significado; más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza
- BRUNER, Jerome (ed. 2001): *El proceso mental en el aprendizaje*. Madrid: Narcea
- BURGADA Y BURÓN, Nuria et. al.: *Estrategias organizativas de aula: propuestas para atender a la diversidad*. Barcelona: Graó.
- CABANELLAS, Isabel; ESLAVA, Clara (coords.) (2005): *Territorios de la infancia: diálogos entre arquitectura y pedagogía*. Barcelona: Grao.
- CABEZUDO, Alicia (2006): " *Ciudad Educadora, una manera de aprender a vivir juntos...*". En: *actas III Congreso de Educación para el Desarrollo*. Vitoria-Gasteiz: Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional.
- CAHILL, Caitlin (2000) "Street literacy: Urban teenagers' strategies for negotiating their neighbourhood". En: *Journal of Youth Studies*, vol. 3, nº 3
- CALDUCH CERVERA, Joan (2001): *Temas de composición arquitectónica 7. Espacio y lugar*. Alicante: Ed. Club Universitario.
- CALDUCH CERVERA, Joan (2001): *Temas de composición arquitectónica 8. Luz, sombra, color, contorno*. Alicante: Ed. Club Universitario.
- CALDUCH CERVERA, Joan (2004): *Temas de composición arquitectónica 12. Arquitectura y ética*. Alicante: Ed. Club Universitario.

CANO ORTIZ, M. Isabel y LLEDÓ BECERRA, Ángel I. (1988): "*Utilización del espacio de la clase*". En: *Cuadernos de Pedagogía*, nº159

CANO ORTIZ, M. Isabel y LLEDÓ BECERRA, Ángel I. (1991): "Relaciones entre el medio ambiente escolar y el programa educativo". En: CASTRO, Ricardo de (comp.): *Psicología ambiental: intervención y evaluación del entorno*. Sevilla: Arquetipo. P.p. 233-237

CANTÓN MAYO, Isabel (2007): "El espacio educativo y las referencias al género". En: *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, nº21. P.p. 115-135

CARBAJAL VEGA, Ana Laura (2007): *Creatividad y construcción arquitectónica de Vanguardia. Estudio Sobre Proceso de Invención y Modelo Didáctico de Aplicación en la introducción en el diseño arquitectónico* (Tesis Doctoral). Madrid: U. Complutense

CARIDE GÓMEZ, José Antonio (1997): *Los discursos de la educación ambiental: del pensamiento a las prácticas en tiempos de reformas*. La Coruña: Diputación Provincial.

CARIDE, José Antonio y MEIRA, Pablo Angel (2000): *Educación Ambiental y Desarrollo Humano*. Madrid: Ariel.

CARO GALLEGO, Cristina et. al. (2014): "*Futuros arquitectos formadores. Didáctica de la Arquitectura en la Escuela*". En: *XII Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria*. Alicante: Universidad de Alicante.

CARRETERO, María (1994): *Constructivismo y Educación*. Buenos Aires: Aique.

CASTRO, Ricardo de (comp.): *Psicología ambiental: intervención y evaluación del entorno*. Sevilla: Arquetipo.

CATALÁN FERNANDEZ, Albert y CATANY ESCANDELL, Miquel (1996): *Educación ambiental en la enseñanza secundaria*. Madrid: Miraguano.

CEBERLO, Marcelo R. (2009): *Cuerpo, Espacio y Movimiento en Psicoterapia*. Buenos Aires: Teseo. P.p 89-90.

CHOMSKY, Noam (1992): "*Ilusiones necesarias*". En: revista Archipiélago, nº9

CIEZA ASENJO, Inés; ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, Esther y RIVAS SANZ, Juan Luis (2009): *Atlas de conjuntos Históricos de Castilla y León*. Salamanca: Junta de Castilla y León.

CLARK, Christopher (1985): *Ten Years of conceptual Development in Research on Teacher Thinking*. Tilburg: Isaatt's

CLARK, Hélène (2009): "Creativity and key competences. Exploring measures at the individual level". En VVAA: *Measuring creativity. Proceedings for the conference, «Can creativity be measured?»* Luxemburgo: Office of the European Union. P.p. 237-242

CLAUDET, Pierre T (1969):. *Psicología del niño y aprendizaje*. San José: EUNED

COLEMAN, John C. y HENDRY, Leo B. (2003): *Psicología de la adolescencia*. Madrid: Morata

COLL César (2007). "Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio". En: *Revista de Innovación educativa*, nº161. P.p. 34-39.

COLL SALVADOR, César (1985): "Acción, interacción y construcción del conocimiento en situaciones educativas". En: *Anuario de Psicología*, nº33. P.p. 59-70

COLL SALVADOR, César (1990): "Constructivismo y Educación". En: VVAA: *Desarrollo psicológico y Educación*. Madrid: Alianza.

COLL SALVADOR, César (1995). *Psicología y currículum*. Barcelona: Paidós

- COLL Y SALVADOR, César et. al. (1993): *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.
- COLOM CAÑELLAS, Antonio J. (1994): "La educación estética". En: *VVAA: Teoría de la educación*. Madrid: Taurus
- COMA QUINTANA, Laia (2011): *Actividades educativas y didáctica del patrimonio en las ciudades españolas* (Tesis doctoral). Barcelona: UB
- COMAS I COMA, Oriol et. al (2008).: *El juego como estrategia didáctica*. Barcelona: Grao
- Conclusiones del Consejo, de 12 de mayo de 2009, sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación. DOUE 28.V.2009.* Disponible en: <http://europa.eu.htm>
- CONTE-POMI, Gustavo (2009): *El País fértil. Notas para una pedagogía del proyecto* (Tesis doctoral). Barcelona: UPC
- CORRALIZA RODRÍGUEZ, José Antonio (1987): *La experiencia del ambiente. Percepción y significado del medio construido*. Madrid: Tecnos. P.p. 50-51
- COURALET, Sylvie; GRANDGUILLLOT, Alain y NYS, Philippe (2008): *La Sensibilisation du Jeune Public a l'Architecture*. París: Ministerio de Cultura y Comunicación de la República Francesa.
- CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly (1998): *La creatividad, el fluir y la psicología del descubrimiento y la invención*. Barcelona: Paidós Ibérica
- CURTIS, John et. al. (1976): *Implicaciones educativas de la creatividad*. Madrid: Anaya
- DAY, Christopher (1990). *La casa come luogo dell'anima*. Como: Boroli Editore
- de la CALLE, Román (2011) : *Espacios estimulantes: Museos y educación artística*. Valencia: Universidad de Valencia.
- DE PABLO, Paloma y TRUEBA, Beatriz (1994): *Espacios y recursos para tí, para mí, para todos*. Madrid: Escuela Española.
- DEBESSE, Maurice (1969): *Psicología del niño: desde el nacimiento hasta la adolescencia*. San José: EUNED.
- del RÍO, Pablo y ALVAREZ, Amelia (eds.) (2007): *Escritos sobre arte y educación creativa*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- DELGADO GRANADOS, Patricia (2010): "Educación, democracia y ciudadanía en el siglo XXI desde el proyecto político educativo de Paulo Freire. En: *revista Fuentes*, nº10. P.p. 140-153
- DEWEY, John (ed. 1995): *Democracia y educación*. Madrid: Ed. Morata
- DIAZ ALCARAZ, Francisco (2002): *Didáctica y currículo. Un enfoque constructivista*. Cuenca: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla la Mancha
- DIEGO BARRADO, Lourdes (2012): "Interpelación a metodologías activas para la transmisión del conocimiento y el aprendizaje autónomo en arquitectura". En: *4IAU 4ª Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo*. Valencia: ETSAV.
- DOLZ ROMERO, María Dolores et. al. (1994): "La respuesta curricular". En: *Cuadernos de Pedagogía*, nº227. P.p. 14-18
- DOWNS, Roger y STEA, David: *Image and Environment: Cognitive Mapping and Spatial Behavior*. Chicago: Aldine Press,
- DRIVER, Rosalind (1994): *Constructing Scientific Knowledge in the Classroom*. En *Educational Researcher*, nº23. 7

- DUARTE DUARTE, Jackeline (2003): "Ambientes de aprendizaje. Una aproximación conceptual" En: *Estudios Pedagógicos*, Nº 29
- DUBET, François y MARTUCCELLI, Danilo (1998): *En la escuela. Sociología de la experiencia escolar*. Madrid: Losada
- DUBY, George (1974): "Historia social e ideologías de las sociedades". En: *Hacer historia*, vol. 1.
- DUNCUM, Paul (1999): "A case for an art education of every day aesthetics experiences". En: *Studies in art education*, nº40. P.p. 295-311
- DUNCUM, Paul (2000): "How Art Education can Contribute to the Globalisation of Culture". En: *Journal of Art and Design Education*, nº19 (2). P.p. 170-179
- DUSCHATZKY, Silvia (1999): *La escuela como frontera*. Buenos Aires: Paidós.
- ECO, Umberto (1975): *La estructura ausente*. Barcelona: Lumen
- EISNER, Elliot W. (1967): "Educational Objectives: Help or Hindrance". En: *School Review*, vol. 75, nº4. Reimpreso en: GIMENO SACRISTÁN, José y PÉREZ GÓMEZ, Angel I. (1983): *La Enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal, p. 264
- ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2013): "El valor educativo de la arquitectura moderna y su introducción en el currículo de las enseñanzas medias". En: *La Arquitectura del M.M. y la Educación. VIII congreso DOCOMOMO Ibérico*. Málaga: Ed. F.DOCOMOMO-IPAH
- ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2014): "Arquitectos a Medias: Hacia una didáctica de la Arquitectura Moderna en las Enseñanzas Medias". En: *Arquitectonics International Workshop*. Barcelona: COAC-ETSAB
- ESCOFET Y ROIG, Ana -coord.- (2005): *Aprender autónomamente: Estrategias didácticas*. Barcelona: Grao. P.p. 98 y s.s.
- ESQUINAS ROMERA, Francisco.: (2001). "Estrategias organizativas en el aula de plástica". En: BURGADA Y BURÓN, Nuria et. al.: *Estrategias organizativas de aula: propuestas para atender a la diversidad*. Barcelona: Graó. P.p. 187-194
- FAURE, Edgar et. al. (1980): *Aprender a ser: la educación del futuro*. Madrid: Alianza Editorial.
- FELDMAN, Shirley y ELLIOT, Glen R.: *At the threshold: the developing adolescent*. Cambridge: Harvard University Press.
- FELIZ MURIAS, Tiberio y RICOY Lorenzo, Mª Carmen (2002): "La atención a la diversidad en el aula: estrategias y recursos". En: GONZÁLEZ PÉREZ, Joaquín (coord): *NEE e intervención psicopedagógica*. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.
- FERNÁNDEZ ALBA, Antonio (1982): "La miseria del espacio escolar". En: *Cuadernos de Pedagogía*, nº86. P.p. 21-24.
- FERNÁNDEZ QUESADA, Blanca -ed- (2013): *Arte en el espacio público: barrios artísticos y revitalización urbana*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- FERNANDO, Jordi -coord.- (1990): *La ciudad educadora*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona
- FIEN, John (1993): *Education for the environment: Critical Currículo Theorising and Environmental Education*. Geelong: Deakin University
- FIZE, Michel (2001): *¿Adolescencia en crisis?: Por el derecho al reconocimiento social*. Madrid: Ed. S. XXI - Akal
- FLECHA GARCÍA, José Ramón et. al. (1998): "Comunidades de aprendizaje". En: *Contextos Educativos - revista de Educación*, nº1. P.p. 53-75

- FOGLIA, M^a Elena (2003): "Bases para una historia urbana". En: *cuadernos de Investigación Urbanística*, nº37. P.p. 7 y s.s.
- FONTAL MERILLAS, Olaia (2003): *La educación patrimonial. Teoría y práctica en el aula, el museo e internet*. Gijón: Trea. P. 80.
- FRAMPTON, Kenneth (1999): *Estudios sobre cultura tectónica*. Madrid: Akal
- FREIRE, Paulo (1982): *Educación como práctica de la libertad*. Madrid: Siglo XXI de España editores
- FREIRE, Paulo (1997): *Política y Educación*. Buenos Aires: Siglo XXI editores
- FREIRÍA, Jorge (2004): "Psicología de la creatividad". En: PÉREZ LINDO, Augusto -ed.- (2004): *Creatividad, actitudes y educación*. Buenos Aires: Biblos. P. 142
- GAIRÍN SALLÁN, Joaquín (1995) : "El reto de la organización de los espacios". En: *Aula de Innovación Educativa*, nº39
- GARCÍA CARRASCO, Joaquín (1990): " Educación y ambiente. El medio educativo". En VVAA: *Educación ambiental. Sujeto, entorno, sistema*. Salamanca: Amarú, P.p. 95-122
- GARCÍA CARRASCO, Joaquín (1991): *Concepto psicopedagógico de ambiente educativo*. San Sebastián: UPV
- GARCÍA MORIYÓN, Félix: "Los derechos humanos y la educación del ciudadano". En: *revista de Educación*, nº236-241. P. 143
- GARDNER, Howard (1990): *Educación artística y desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.
- GARDNER, Howard (1993): *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Illinois: Fontana Press.
- GARDNER, Howard (1993): *La mente no escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. Barcelona: Paidós.
- GARDNER, Howard (1994): *Educación artística y desarrollo humano*. Barcelona. Paidós
- GARDNER, Howard (ed. 2005): *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Buenos Aires: Paidós.
- GARFIAS AMPUERO, Octavio (2006): "Metodología para la enseñanza del espacio arquitectónico". En: *revista PHAROS de Arte, Ciencia y Tecnología*. vol. 13, nº1. P.p. 77-131
- GEERZ, Clifford (2000): *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa
- GIDEION, Sigfried (ed. 2009): *Espacio, tiempo y arquitectura*. Barcelona: Reverté
- GIMENO SACRISTÁN, José y PÉREZ GÓMEZ, Angel I. (1983): *La Enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal
- GIRY, Marcel (2005): *Aprender a razonar, aprender a pensar*. México: Siglo XXI editores.
- GOLDSEIN, Andy y BERNABEU MORÓN, Natalia (2008): *Creatividad y aprendizaje*. Madrid: Narcea
- GONZÁLEZ CAPETILLO, Olga y FLORES FAHARA, Manuel (1997). *El trabajo docente, enfoques innovadores para el diseño de un curso*. México: Trillas
- GONZÁLEZ LUCINI, Fernando: "Educación ética y transversalidad". En: *Cuadernos de Pedagogía*, nº227

- GONZÁLEZ MUÑOZ, Carmen (1992): "La educación ambiental en la nueva enseñanza secundaria. Una dimensión y no una asignatura". En: *Boletín de la A.G.E.* nº14. P.p. 39-52
- GONZÁLEZ PÉREZ, Joaquín -coord- (2002): *Necesidades educativas especiales e intervención psicopedagógica*. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá
- GUALTERIO, Rubén D. y SORIANO, Asunción (2013): *El adolescente cautivo*. Barcelona: Gedisa
- GUTIÉRREZ MOZO, María Elena (2014) en: "El concepto de arquitectura: Una introducción". Alicante: Editorial Club Universitario
- HAYDEN, Dolores (1996): "Urban landscape History: The Sense of Place and the Politics of Space". En: VVAA: *Understanding ordinary landscapes*. Michigan: Yale University
- HERNÁNDEZ CARDONA, F. Xavier (2004): "Didáctica e interpretación del patrimonio". En CALAF MASACH, Roser y FONTAL MERILLAS, Olaia (Coord.). *Comunicación educativa del patrimonio: referentes, modelos y ejemplos*. Gijón: Trea. P.p. 35-49
- HERNÁNDEZ CARDONA, F. Xavier: "El patrimonio como recurso en la enseñanza de las Ciencias Sociales". En VVAA: *El patrimonio y la didáctica de las ciencias sociales*. Cuenca: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las CCSS. P. 455
- HERNÁNDEZ DE LA TORRE, Mª Elena (1992): "La técnica del árbol ordenado Un análisis de la estructura del conocimiento didáctico del contenido". En: MARCELO GARCÍA, Carlos (1992): *La investigación sobre la formación del profesorado*. Barcelona: Cincel
- HERNÁNDEZ GARCÍA, Jaime (2008): *Arquitectura, participación y hábitat popular*. Bogotá: Ed. Pontificia
- HERNANDEZ HERNÁNDEZ, Fernando (1983): "El entorno en la educación: Una aproximación problemática". En: *Jornadas de Estudio sobre Organización, Entorno y Educación*. Barcelona: Universidad de Barcelona
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Fernando (1989): "La perspectiva ecológica como base de una relación interdisciplinar". En: VVAA: *Psicología ambiental, etología*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Unviersidad de Oviedo
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Fernando y VENTURA ROBIRA, Montserrat (1992): *La organización del currículum por proyectos de trabajo*. Barcelona: Graó
- HOLLOWAY, G.E.T. (1982): *Concepción del espacio en el niño según Piaget*. Barcelona: Paidós
- HOLLOWAY, G.E.T. (1982): *Concepción del espacio en el niño según Piaget*. Barcelona: Paidós
- INGOLD, Timoty (2000): *The perception of the environment*. Londres: Routledge
- ITTELSON, William H. (1978): "Environmental perception and urban experience". En: *Environment and Behavior*, nº10. P.p. 193-214
- JIMENEZ BURILLO, Florencio (1981): *Psicología Social*. Madrid: UNED
- JIMÉNEZ BURILLO, Florencio y ARAGONÉS, Juan Ignacio (1988): *Introducción a la Psicología ambiental*. Madrid: Alianza
- JIMÉNEZ, Encarna (2002): *Los valores del arte en la enseñanza*. Valencia: Universidad de Valencia
- JONES, Richard M. (1968): *Fantasy and Feeling in Education*. Nueva York: Harper
- JOYCE, Bruce R. et. al. (1985): *Modelos de Enseñanza*. Madrid: Anaya

KACZYNSKI, Paul A. (2000): "Motivated scientific reasoning biases, epistemological beliefs, and theory polarization: A two process approach to adolescent cognition". En: *Child Development*, nº71

KAES, René (1977): *El aparato psíquico grupal. Construcciones de grupo*. Barcelona: Granita

KEATING, Daniel (1990): "Adolescent thinking". En: FELDMAN, Shirley y ELLIOT, Glen R.: *At the threshold: the developing adolescent*. Cambridge: Harvard University Press.

KNAPP, Mark L. (1982): *La comunicación no verbal: el cuerpo y el entorno*. Barcelona: Paidós.

LAORDEN GUTIÉRREZ, Cristina y PÉREZ LÓPEZ, Concepción (2002): "El espacio como elemento facilitador del aprendizaje". En: *revista Pulso*, nº25. P.p. 133-146

LE CORBUSIER (1959): *Mensaje a los estudiantes de arquitectura*. Buenos Aires: Infinito

LE CORBUSIER (ed. 1976): *El Modulor (vols. I, II)*. Barcelona: Poseidón.

Ley 1/1990 de 3 de octubre de Ordenación General del Sistema Educativo (BOE, 4 de octubre de 1990)

Ley Orgánica 10/2002 de 23 de diciembre de Calidad de la Educación (BOE, 24 de diciembre de 2002)

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, 4 de mayo de 2006)

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa (BOE, 10 de diciembre de 2013)

LINARES SOLER, Alfredo (2010): *La enseñanza de la arquitectura como poética*. Barcelona: UPC

LOHMAN, David F. (1979): *Spatial ability: A review and reanalysis of the correlational literature*. Stanford: Stanford University

LÓPEZ ARBOLEDA, Gloria María et. al. (2014): "El maestro como arquitecto y constructor del pensamiento". En: *revista Fundación Universitaria Luis Amigó*. Vol. 1, nº1

LÓPEZ MANRIQUE, Inés (2013): "La motivación en el área de Expresión Plástica". En: *Arte, individuo y sociedad*. nº 26 (2), P.p. 199-213

LOPEZ RODRIGUEZ, Ramón (1999): "La investigación de problemas ambientales orientada a la resolución de los mismos como un posible modelo de incorporación de la Educación Ambiental en el currículum". En: *revista de Innovación Educativa*. nº 9. P.p. 269-280

LOSCERTALES ABRIL, Felicidad (1987): *La otra forma de ser profesor*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

LOTITO CATINO, Franco (2009): "Arquitectura, psicología, espacio e individuo". En: *revista AUS*, nº6. P.p. 12-17

LOUGHLIN, Catherine E. y SUINA, Joseph H. (1987): *El ambiente de aprendizaje. Diseño y organización*. Madrid: Morata

LOYOLA VERGARA, Mauricio et. al (2010): *Constructividad y Arquitectura*. Santiago: Universidad de Chile

LOZARES, Carlos (2007): *Interacción, redes sociales y ciencias cognitivas*. Granada: Comares.

LYNCH, Kevin (ed. 1998): *La imagen de la ciudad*. Barcelona: GG

MACPHERSON, James C. (1984): "Environments and Interaction in Row-Column Classrooms" En: *Environment and Behavior*, nº 16. P.p. 481-502.

- MAFFESOLI, Michel (2004). *El nomadismo. Vagabundeos iniciativos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- MARCH, Lionel y STEADMAN, Phillip (1971): *The geometry of environment*. Londres: RIBA. 1971
- MARINA, José Antonio (1993): *Teoría de la Inteligencia Creadora*. Madrid: Anagrama
- MAROTO SALES, Joan: *Juego y arquitectura*. Disponible en: <http://www.joanmaroto.net/index.php/essay/juego-y-arquitectura-el-proyecto-urbano> (Consultado el 6 de julio de 2015)
- MARRÓN GAITE, María Jesús (1990): "El entorno urbano como objeto de estudio y como recurso didáctico para la enseñanza de las Ciencias Sociales". En: *Revista Didáctica*, vol. 2. P.p. 161 y s.s.
- MARTÍN GAITE, Constanza: "la experiencia del juego como herramienta de planificación urbana para niños". En: *Plataforma Arquitectura*. Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/> (Consultado el 16 de junio de 2015)
- MARTÍN, Marcelo (2001): *Sobre el necesario vínculo entre el Patrimonio y la Sociedad*. Disponible en: <http://www.equiponaya.com.ar/> (Consultado el 20 de julio de 2015)
- MARTÍNEZ CONDE, Susana et. al. (2006): *Fundamentals of Awareness, Multi-Sensory Integration and High-Order Perception*. Oxford: Elsevier.
- MARTÍNEZ MURILLO, José María et. al.: *Aprende a ver arquitectura* (guía de uso, guía didáctica y aplicación). Disponible en: <http://www.educahistoria.com/arquitectura/> (consultado el 23 de noviembre de 2013)
- MATEO, Josep Lluís (2007): "Enseñanza y práctica profesional. Estrategias de formación". En: *Revista Arquitectos*, nº180
- MATTOZZI, Ivo (2001): "La didáctica de los bienes culturales". En: *VVAA: Museo y patrimonio en la didáctica de las CCSS*. Huelva: Universidad de Huelva. P.p. 57-96
- MELILLO, Fernando-coord.- (2009): *Educación ambiental. Ideas y propuestas para docentes*. Buenos Aires: SADS-Fundación Educambiente.
- MENCHÉN BELLÓN, Francisco (1998): *Descubrir la creatividad. Desaprender para volver a aprender*. Madrid: Pirámide.
- MERODIO DE LA COLINA: María Isabel (2000): *La Expresión Plástica en Secundaria*. Madrid: Narcea.
- MICHOT, Jean Paul (1990): *La gestión mental de Antoine de la Garanderie; una contribución fundamental a la educabilidad del hombre*. Lyon: Pédagogies de la médiation
- MILGRAM, Stanley (1977): *The individual in a social world*. Reading: Addison-Wesley Publishing Co.
- MONTAIGNE, Michel de (ed. 1985): *Ensayos*. Madrid: Cátedra
- MOORE, Charles W. y BLOOMER, Kent C. (1982): *Cuerpo, memoria y arquitectura. Introducción al diseño arquitectónico*. Madrid: H. Blume Ediciones
- MORENO HERNÁNDEZ, Amparo (2007): *La adolescencia*. Barcelona: Editorial UOC.
- MORRIS, Charles C. (2005): *Introducción a la psicología*. Madrid: Pearson Educación.
- MUNARI: Bruno (1993): *Apuntes para una metodología proyectual*. Barcelona: GG.
- MUNTAÑOLA i THORBERG, Josep (2002): *Arquitectura, modernidad y conocimiento*. Barcelona: UPC.

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1980): *Didáctica medioambiental: fundamentos posibilidades*. Barcelona: Oikos-Tau

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1984): *Adolescencia y arquitectura: actividades didácticas sobre el medio ambiente para los 12-17 años de edad*. Barcelona: Ed. Oikos-Tau.

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1988): "Psicología y arquitectura: notas breves". En JIMÉNEZ BURILLO, Florencio y ARAGONÉS, Juan Ignacio: *Introducción a la Psicología ambiental*. Madrid: Alianza.

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1992): *Barcelona evaluada por sus niños*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona - Institut d'Ecologia Urbana.

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2002): *Arquitectura, Modernidad y Conocimiento*. Barcelona: Ed. UPC

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2004): "Arquitectura, educación y dialogía social". En: *Revista Española de Pedagogía*. Año LXII, nº228. P.p. 223 y s.s.

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2009): *Topogénesis. Fundamentos de una nueva arquitectura*. Barcelona: UPC

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2010): "Hacia una arquitectura dialógica: La construcción de escenarios para la vida". En: *Arquitectonics*, nº19-20 - *mind, land and society*.

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (ed. 1998): *La arquitectura como lugar*. Barcelona: UPC.

MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep -coord.- (1998): *Arquitectura y cultura: nuevos paradigmas*. Barcelona: Ediciones UPC.

MUNTAÑOLA, Josep y MUNTAÑOLA, Dafne (2011): "La sociología del espacio al encuentro de una arquitectura oculta en la educación". En: *Revista RASE*, vol. 4, núm. 2. P.p. 133-151

MUÑOZ COSME, Alfonso (2008): *El proyecto de arquitectura: concepto, proceso y representación*. Barcelona: Reverté

MUÑOZ RODRÍGUEZ, José Manuel (2007): "La Pedagogía de los espacios como discurso de la Educación ambiental". En: *revista Bordón*, nº59. P.p. 641-659

MURCIA NAVARRO, Emilio: "Conductismo y Geografía". En: *VVAA: Psicología ambiental, etología*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Unviersidad de Oviedo.

NAESS, Anne (1989): *Ecology, Community and Lifestyle*. Cambridge: Cambridge University Press

NICHOLLS, John G. (1984). "Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice and performance". En: *Psychological Review*, Vol.91. P.p. 346 y s.s.

NIÑO, Carlos (1997): "La arquitectura como refugio para la vida. hacia una valoración de los espacios que construimos y habitamos" En: *VVAA: Diversos campos de la educación artística*. Bogotá: Ministerio de Educación.

NORBERG-SCHULZ, Christian: (1975): *Existencia, Espacio y Arquitectura*. Barcelona: Blume

NORIEGA BIGGIO, María et. al. (2011): "Componentes de la competencia espacial". En *Revista de Orientación Educativa*, vol. 25, nº47. P.p. 95-102.

NOVILLO RODRÍGUEZ, María José (2012): *La Educación Plástica y Visual a través de la Arquitectura Contemporánea* (Trabajo fin de Máster). Madrid: Universidad Autónoma

OCAMPO HURTADO, Juan Manuel (2013): "Didáctica y percepción de la arquitectura". En: *revista HITO*, nº27. P.p. 10 y s.s.

- O'CONNOR, Joseph y McDERMOTT, Ian. (2005): *Introducción al Pensamiento Sistémico; recursos esenciales para la creatividad y la resolución de problemas*. Barcelona: Editorial Urano. P. 154.
- ORDEN HOZ, Arturo de la (2004): "Nuevos horizontes en la investigación educativa". En: *Bordón. Revista de Pedagogía*, nº 56. P.p. 117-128
- ORDEN HOZ, Arturo de la (2011): "Educación y competencias". En: *Bordón. Revista de Pedagogía*, nº 63. P. 11
- ORTIZ GUITART, Anna Ortiz et. al. (2014): "Procesos de apropiación adolescente del espacio público...". En: *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº65
- ORTS i ALÍS, Marta (2011): *L'aprenentatge basat en problemes (ABP): De la teoria a la pràctica: una experiència amb un grup nombrós d'estudiants*. Barcelona: Graó, P.p. 39 y s.s.
- PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Comprensión del Entorno Construido desde la Educación Artística...* (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense.
- PALLASMAA, Juhanni (2006): *Los ojos de la piel*. Barcelona: GG
- PANIAGUA ARÍS, Enrique (2013): "La arquitectura y su significación pragmática y tectónica". En: *Revista Sigma*, nº22. P.p. 521-548
- PARNELL, Rosie (2006): "Serious Play in Design: Students and Children Exploring Architecture". En: LAAKSONEN, Esa y RÄSÄNEN, Jaana: *Play+Space=Playce. Architecture Education for Children and Young People*. Helsinki: Ed. Alvar Aalto Academy.
- PEREA ORTEGA, Andrés: *Sobre la Formación del Arquitecto (Textos sobre pedagogía)*. Disponible en: <http://andrespereaarquitecto.com/esp> (Consultado el 6 de julio de 2015)
- PEREIRA, Roberto (comp.) (2011): *Adolescentes en el siglo XXI. Entre impotencia, resiliencia y poder*. Madrid: Morata.
- PÉREZ ALONSO-GETA, P. María (2009): "Creatividad e innovación: una destreza adquirible". En: *Revista Universitaria de Teoría de la Educación*. nº21, P.p. 179-198
- PÉREZ CASAS, César: *Análisis de una estrategia didáctica para el desarrollo de la capacitación para la acción a favor del medio en alumnos de secundaria* (Tesis doctoral). Granada: Universidad de Granada.
- PERKINS, David N. (1999): *La escuela inteligente*. Barcelona: Gedisa
- PIAGET, Jean e INHELDER, Barbel (ed. 2000): *The Psychology Of The Child*. Nueva York: basic books
- POZO MUNICIO, José Manuel (2002): *Geometría para la arquitectura: concepto y práctica*. Pamplona: Escuela Técnica Superior de Arquitectura.
- POZUELOS ESTRADA, Francisco José et. al.: *Investigar en la escuela*. Sevilla: Diada.
- POZUELOS ESTRADA, Francisco José y TRAVÉ GONZÁLEZ, Gabriel (1997): "La Educación Ambiental en el Currículum Integrado de la Educación Obligatoria". En: POZUELOS ESTRADA, Francisco José et. al.: *Investigar en la escuela*. Sevilla: Diada.
- PRIETO, Alfredo et. al. (2014): *Metodologías inductivas: el desafío de enseñar mediante el cuestionamiento y los retos*. Barcelona: Océano
- PROSHANSKY, Harold M. y GOTTLIEB, Nina (1990): "El punto de vista de la Psicología Ambiental sobre el aprendizaje del medio urbano". En: VVAA: *La ciudad educadora*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.

RAMÍREZ GONZÁLEZ, José Luis (1998): "Los dos significados de la ciudad, o la construcción de la ciudad como lógica y como retórica". En: *Scripta Nova*, nº 27. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/sn-27.htm> (consultado el 29 de marzo de 2014)

RAPOPORT, Amos (2003): *Cultura, arquitectura y diseño*. Barcelona: Edicions UPC.

RAPOPORT, Anatol (1978): *Aspectos humanos de la forma urbana*. Barcelona: GG

RAPOSO GRAU, Javier (2009): "El proyectar como proceso de creación artística". En: *IV Projectar 2009. Projeto como investigação: ensino, pesquisa e prática*. Sao Paulo: Alter Market

RASMUSSEN, Steen Eiler (ed. 2000): *La experiencia de la arquitectura*. Madrid: Maira. P.p. 21-22

RASMUSSEN, Steen Eiler: (ed. 2007): *La experiencia de la arquitectura*. Barcelona: Reverté

RAVETZ, Alison (ed. 2013): *Remaking Cities. Contradictions of the recent Urban Environment*. London: Routledge.

READ, Herbert (1969): *La educación por el arte*. Buenos Aires: Paidós

Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 3 de enero de 2015)

Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria (BOE 5 de enero de 2007)

Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente; Comisión de las Comunidades Europeas, competencias clave para un mundo cambiante

REYES JUÁREZ, Alejandro (2009): "La escuela secundaria como espacio de construcción de identidades juveniles". En: *Revista de Investigación Educativa*, vol. 14, nº40. P.p. 147-174

RICO CANO, Lidia y AVILA RUIZ, Rosa María (2003): "Difusión del Patrimonio y educación". En: *VVAA: El Patrimonio y la Didáctica de las CCSS*. Cuenca: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las CCSS. P.p. 31-40

RINALDI, María Avelina et. al. (2002): "El lugar del Patrimonio cultural arquitectónico en la didáctica de lo social". En: *Fundamentos en humanidades*, Año III, nº 1-2. P.p. 93-134

RIVERA HERRERA, Nora y LEDESMA ELIZONDO, María Teresa (2014): "La ciudad como valor e identidad". En: SÁNCHEZ GONZÁLEZ, Diego y DOMÍNGUEZ MORENO, Luis Angel: *Identidad y Espacio Público: ampliando ámbitos y prácticas*. Barcelona: Gedisa.

RODRÍGUEZ MORALES, Luis (2004): *Diseño: estrategia y táctica*. Madrid: Ed. Siglo XXI.

RODRÍGUEZ PULIDO, Alfredo (1999): *El dibujo en la enseñanza de la arquitectura* (Tesis Doctoral). Madrid: Universidad Politécnica.

ROGERS, Richard (2000): *Ciudades para un pequeño planeta*. Barcelona: GG

ROJAS FIGUEROA, Lucía (2010): "La responsabilidad social de la escuela". En: *revista Akadèmeia*. Vol. 4, nº1.

ROKEACH, Milton (1979): *Understanding human values: Individual and societal*. Nueva York: Free Press.

ROMAÑA BLAY, Teresa (1990): "Metodologías para el estudio de las relaciones educación-entorno urbano". En: FERNANDO, Jordi (coord.): *La ciudad educadora*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. P.p. 207 y s.s

- ROMAÑÁ BLAY, Teresa (1992). *Entorno físico y educación. Hacia una pedagogía del espacio construido por el hombre* (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona.
- ROMERO MORAGAS, Carlos: (1994). "Patrimonio, turismo y ciudad". En: *Boletín del IAPH*, año 2, nº9. P. 19
- ROS, Marta S. (1997): "Evolución y desarrollo de la expresión gráfica desde el nacimiento hasta la adolescencia". En: *VVAA: Actas primer encuentro nacional de expresión gráfica en ingeniería y arquitectura*. Córdoba: UNRC
- ROSAS BELTRÁN, Lledó (2012): "El patrimoni arquitectònic de l'entorn pròxim en l'ensenyament de les Arts Plàstiques". En: *Fòrum de Recerca*, nº17. P.p. 321 y s.s.
- ROTGER AMENGUAL, Bartolomé (1984): *El proceso programador en la escuela*. Madrid: Escuela Española.
- RYCHEN, Dominik Simone (2003). "La naturaleza de las competencias clave. Una perspectiva interdisciplinaria e internacional. Algunos resultados del proyecto DeSeCo de la OCDE". En: *Congrés de competències bàsiques*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- SÁINZ AVILA, Jorge (2005): *El dibujo en arquitectura: teoría e historia de un lenguaje gráfico*. Barcelona: Reverté
- SALAZAR VILLAVA, Claudia (2004): *Kaes: aparato psíquico y significación en los colectivos*. En: revista *Tramas*, nº 21
- SALDARRIAGA ROA, Alberto (2002): *La Arquitectura como experiencia: espacio, cuerpo y sensibilidad*. Bogotá: UNC/Villegas Ed.
- SÁNCHEZ CERREZO, Diego (1985): *Diccionario Enciclopédico de la Educación. Volumen I*. Madrid: Diagonal Santillana
- SÁNCHEZ GONZÁLEZ, Diego y DOMÍNGUEZ MORENO, Luis Angel: *Identidad y Espacio Público: ampliando ámbitos y prácticas*. Barcelona: Gedisa.
- SÁNCHEZ PEIRÓ, Francisca (2013): *El lenguaje íntimo de la arquitectura*. (Tesis doctoral). Madrid: UNED
- SANOFF, Henry (2006): *Programación y participación en el diseño arquitectónico*. Barcelona: UPC
- SANTOS GONZÁLEZ, María del Carmen (1997): "Percepción y conocimiento del espacio físico a lo largo del desarrollo evolutivo: socialización ambiental y educación". En: *Revista galego-portuguesa de psicología e educación*, nº 1. P.p. 519-527
- SANTOS GUERRA, Miguel Ángel -coord.- (2000): *El harén pedagógico: perspectiva de género en la organización escolar*. Barcelona: Grao.
- SARLÉ, Patricia M (2014): "Juego y espacio. Ambiente escolar, ambiente de aprendizaje". En: *Propuestas de Enseñanza*, nº5
- SARRAMONA i LÓPEZ, Jaume (2003): *Identificació de les competències bàsiques en educació artística*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- SARRAMONA i LÓPEZ, Jaume (2004): *Las competencias básicas en la educación obligatoria*. Barcelona: CEAC educación. P. 6
- SCHIFFMAN; Havey Richard (2001): *La percepción sensorial*. México: Limusa.
- SCHLEICHER, Andreas citado por VVAA(2008): *El desarrollo de la educación en España*. Madrid: Centro de Investigación y Documentación Educativa

- SCHÖN, Donald (1992): *La Formación de Profesionales Reflexivos*. Barcelona: Paidós
- SEGOVIA OLMO, Felipe (2003): *El aula inteligente*. Madrid: Espasa.
- SEGOVIA OLMO, Felipe y BELTRÁN LLERA, Jesús (1998):. *El Aula Inteligente*. Nuevo Horizonte Educativo. Madrid: Espasa. P. 117
- SMITH, Mark E. (2009): *The correlation between a pre-engineering student's spatial ability and achievement...* (Tesis doctoral). Salt Lake: Utah State University. Disponible en: <http://digitalcommons.usu.edu/etd/254> (consultado el 28 de julio de 2014)
- SOMMER, Robert (1974): *Espacio y comportamiento individual*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local
- SPILLMANN, Lothar (2006): "From perceptive fields to Gestalt". En: MARTÍNEZ CONDE, Susana et. al. (2006): *Fundamentals of Awareness, Multi-Sensory Integration and High-Order Perception*. Oxford: Elsevier.
- STOKOLS, Daniel (1981): "People in places: A transactional view of settings". En: VVAA: *Cognition, social behavior, and the environment*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, P.p. 441-488.
- STRONG, Shawn y SMITH, Roger (2001): "Spatial visualization". En: *Journal I.T.*, nº18. P.p. 2-6
- SUÁREZ PAZOS, Mercedes (1987): "Organización espacial del aula". En: *Revista de Educación*, nº282. P.p. 301-311
- SUREDA NEGRE, Jaime et. al. (2010): *Avaluació dels equipaments d'educació i d'interpretació ambiental de les Illes Balears*. Palma: Edicions Ferran Sintes.
- SUREDA NEGRE, Jaime y COLOM CAÑELLAS, Antonio (1981). *Hacia una teoría del medio educativo (bases para una Pedagogía ambiental)*. Palma de Mallorca: Servicio de Publicaciones Universidad de Palma de Mallorca.
- SUREDA NEGRE, Jaime y COLOM CAÑELLAS, Antonio (1989): *Pedagogía ambiental*. Barcelona: CEAC
- TAJFEL, Henri (1981): *Human Groups and Social Categories: Studies in Social Psychology*. Cambridge: University Press. P. 192
- TAULEIGNE ROQUE, Lidia G. (2002): *Arquitectura e música. Uma visao estruturalista*. (Trabajo fin de Máster). Lisboa: Universidade Lusíada
- TAYLOR, John L. (1993): *Guía de simulación y juegos para la educación ambiental*. Madrid: CENEAN-Ed. La Catarata
- TAYLOR, Anne y SAKAI, Atsuko: "Interdisciplinary Architecture/Design Education: Architect as Educator". En: *Architecture and Children Around the World*. Disponible en: <http://architectureandchildren.com>. (Consultado el 3 de julio de 2014).
- TELLEZ INFANTES, Anastasia (2002): *La Identidad Cultural en la Adolescencia*. Alicante: Diputación Provincial
- TOMSIC CERKEZ, B. Gabriela (2012): "Potenciar una educación artística viable a través de la arquitectura". En: *Arte, individuo y sociedad*, nº24 (2) P.p. 251-268
- TORANZO, Verónica A. (2007): *¿Pedagogía vs. Arquitectura?. Los espacios diseñados para el movimiento* (Trabajo fin de Máster). Buenos Aires: Universidad de San Andrés.
- TORRES SANTOMÉ, Jurjo (2005): *El currículum oculto*. Madrid: Morata
- TOURIÑÁN LÓPEZ, José Manuel (2010): *Artes y educación. Fundamentos de Pedagogía Mesoaxiológica*. La Coruña: Netbiblo.

TRILLA BERNET, Jaume (1993): "*La educación y la ciudad*". En: *Otras educaciones*. Barcelona: Antropos. P.p. 30-36.

UNESCO (2005): *Patrimonio Mundial en manos de jóvenes. Conocer, atesorar y actuar*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

URTEAGA GONZÁLEZ, Luis y CAPEL, Horacio (1987): "Geografía y didáctica del medio urbano". En: *Cuadernos de Pedagogía*, nº153.

VALENZUELA RUBIO, Manuel (1984): "La ciudad como recurso didáctico para la geografía humana de B.U.P". En: *nueva revista de enseñanzas medias*, nº4. P.p. 61-68

VALERA PERTEGÁS, Sergi (1993): *El simbolisme en la ciutat. Funcions del l'espai simbòlic urbà*. (Tesis Doctoral). Barcelona: Universidad de Barcelona.

VALERA PERTEGÁS, Sergi (2010): "*Identidad y significado del espacio desde una perspectiva psicosocioambiental*". En: MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (ed.): *Arquitectonics: Mind, Land and Society*. Barcelona: UPC.

VALERA PERTEGÁS, Sergi y POL URRUTIA, Enric (1994): "El concepto de identidad social urbana: una aproximación entre la psicología social y la psicología ambiental". En: *Anuario de Psicología*, nº62. P.p. 5-24.

VALERA PERTEGÁS, Sergi y POL URRUTIA, Enric (1999): "Symbolisme de l'espacce public et identit  e sociale". Disponible en: <http://www.ub.es/escult/1.htm> (consultado el 27 de agosto de 2014)

VALLEJO AGUIRRE, Victor M. (2009): "Aproximaciones a la enseñanza de lo urbano en la arquitectura". En: *Revista Multidisciplina*, Año 2, n 4.

VAN DE VEN, Cornelis (1981): *El espacio en arquitectura*. Madrid: Cátedra, p. 75. citado por: MADERUELO RASO, Javier (2008): *La idea del espacio en la arquitectura y el arte contemporáneos, 1960-1989*. Madrid: Akal.

VÁSQUEZ ROCA, Adolfo (2005): "La Arquitectura de la Memoria. Espacio e Identidad". En: A Parte Rei. *Revista de Filosofía*, n  37

VELASCO ACEBAL, Javier (1994): *Geometría aplicada al dibujo de la arquitectura. Tratamiento Pedagógico* (Tesis). Sevilla: Universidad de Sevilla

VICENT OTAÑO, Naiara et. al.: "Educación para la participación ciudadana en el ámbito de la educación patrimonial. El caso del País Vasco". En: ALBA FERNÁNDEZ, Nicolás et. al.: *Educación para la participación ciudadana*. Sevilla: Díada Editora.P. 543 y s.s.

VIDAL MORATA, Tomeu y POL URRUTIA, Enric (2005): "La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares". En: *Anuario de Psicología*, vol. 36, n  3. P.p. 281-297

VIEIRA SANCHEZ, Ana María (1991): *Matemáticas y medio*. Sevilla: Diada

VIGOTSKY, Lev (1988): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Grijalbo.

VITTA, Maurizio (2003): *El sistema de las imágenes*. Barcelona: Paidós

VVAA (1964): *Historia de la Pedagogía*. México: Fondo de Cultura Económica.

VVAA (1981): *Cognition, social behavior, and the environment*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates

VVAA (1989): *Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo*. Madrid: MEC.

VVAA (1990): *Desarrollo psicológico y Educación*. Madrid: Alianza.

- VVAA (1990): *La ciudad educadora*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- VVAA (1994): *Teoría de la educación*. Madrid: Taurus
- VVAA (1994): *Textos de Arquitectura de la Modernidad*. Hodarribia: Nerea P.p. 254 y s.s.
- VVAA (1996): *Understanding ordinary landscapes*. Michigan: Yale University
- VVAA (2001): *Museo y patrimonio en la didáctica de las CCSS*. Huelva: Universidad de Huelva
- VVAA (2002): *Living in motion. Diseño y arquitectura para una forma de vida flexible*. Basilea: Vitra Design Museum
- VVAA (2003): *El Patrimonio y la Didáctica de las CCSS*. Cuenca: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las CCSS.
- VVAA (2008): *El desarrollo de la educación en España*. Madrid: Centro de Investigación y Documentación Educativa
- VVAA (2008): *El desarrollo de la educación en España*. Madrid: Centro de Investigación y Documentación Educativa
- VVAA (2009): *Measuring creativity. Proceedings for the conference, «Can creativity be measured?»* Luxemburgo: Office of the European Union. P.p. 237-242
- VVAA (2010): *Educación artística y cultural en el contexto escolar en Europa*. Madrid: Ministerio de Educación
- VVAA (2010): *Les architectes dans les classes. Recevoir une architectur dans sa classe du CP à la terminale. Guide à l'usage des architectes*. París: Conseils d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE).
- VVAA: *Psicología ambiental, etología*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Unviersidad de Oviedo.
- VVAA: *Vínculo entre instituciones educativas y adolescentes*. Montevideo: Instituto Nacional de Evaluación Educativa. Disponible en: http://ieeuy2014.ineed.edu.uy/pdf/Capitulo_10.pdf. (consultado el 3 de julio de 2014).
- YOGOTSKI, Lev S.: "La imaginación y la creatividad del adolescente". En: del RÍO, Pablo y ALVAREZ, Amelia (eds.) (2007): *Escritos sobre arte y educación creativa*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- YOGOTSKY, Lev (1981): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- WEINSTEIN, Carol S.(1977): "Modifying Student Behavior in an Open Classroom through Changes in the Physical Desing". En: *American Educational Research Journal*, nº 14. P.p. 249-262.
- WEINSTEIN, Carol S.(1979): "The Physical Environment of the School: A Review of the Research". En: *Review of Educational Research*, nº 49. P.p. 577-610
- YUDELL, Robert J. (1982): "El movimiento corporal". En: MOORE, Charles W. y BLOOMER, Kent C. : *Cuerpo, memoria y arquitectura. Introducción al diseño arquitectónico*. Madrid: H. Blume Ediciones
- YUS RAMOS, Rafael (1996): *Temas transversales: Hacia una nueva escuela*. Barcelona: Graó.
- ZABALZA BERAZA, Miguel Ángel (1995): "Dinámica institucional de las escuelas y calidad de la educación". En: *Cuadernos de Educación*, nº8. P.p. 53-72
- ZEVI, Bruno (ed. 1976): *Saber ver la arquitectura*. Barcelona: Poseidón.

ZUMTHOR, Peter (2002): *Pensar la arquitectura*. Barcelona: GG.

TERCERA PARTE: ARQUITECTURA DESDE LA EDUCACIÓN VISUAL Y PLÁSTICA

ACASO LÓPEZ-BOSCH, María (2009): *La educación artística no son manualidades. Nuevas prácticas en la enseñanza de las artes y la cultura visual*. Madrid: Catarata.

ADAMS, Eileen (1998). "Built Environment Education: A National Focus". En: *Streetwise*, nº35

ADAMS, Eileen y WARD, Colin (1982): *Art and Built Environment: a teacher approach*. Londres: Longman.

AGUERA ESPEJO-SAAVEDRA, Isabel (2000): *Curso de creatividad y lenguaje*. Madrid: Narcea

AGUIRRE BAZTÁN, Angel (1994): *Psicología de la Adolescencia*. Barcelona: Marcombo

AGUIRRE, Imanol (2003): "¿Estamos impartiendo la formación inicial que precisan los enseñantes de hoy?" En: *Educación Artística. Revista de Investigación*, nº1.

ANDERSON, Tom (1992): "Premises, promises and a Piece of the Pie: A Social Analysis of Art in General Education". En: *The Journal of Social Theory in Art Education*, nº12. P.p. 34-52

AÑAÑOS CARRASCO, Elena (1999): *Psicología de la atención y de la percepción*. Barcelona: Universidad Autónoma.

ARANDA MUÑOZ, Eusebio et. al.(2000): *Manual de la creatividad. Aplicaciones Educativas*. Barcelona: Vicens Vives

ARAÑÓ GISBERT, Juan Carlos (1992): "Art Education in Spain: 150 years of Cultural Ideology". En: VVAA (1992). *The History of Education. Proceedings from the Second Penn State Conference*. Virginia: NAEA

ARNHEIM, Rudolph (1993): *Consideraciones sobre la educación artística*. Barcelona: Paidós.

ARNHEIM, Rudolph (2001): *La forma visual de la arquitectura*. Barcelona: GG

ARNHEIM, Rudolph (ed. 2005): *Arte y percepción visual. Psicología del ojo creador*. Madrid: Alianza. Edición original de 1980

AUSUBEL, David et. al. (1983): *Psicología Educativa*. México: Trillas.

AUSUBEL, David Paul (1963): *The psychology of meaningful verbal learning*. Nueva York: Grune and Stratton.

BÁEZ MERINO, Clara (2010): "La educación plástica hoy". En: *II Congrés Internacional de Didactiques*. Gerona: Universitat de Girona.

BALADA i MONCLÚS, Marta (1995): "los procedimientos en la educación artística". En: *revista Aula de Innovación Educativa*. nº35.

BALADA I MONCLÚS, Marta y JUANOLA, Roser (1987): *La educación visual en la escuela*. Barcelona: Paidós

BARRIOS, David M. (2000): "Imagen versus arquitectura". En: *boletín de Escuelas e Institutos de la Enseñanza de la Arquitectura ASINEA* edición XVI, año 9

BARRON, Frank (1952): "Artistic perception as a possible factor in personality style: ints measurement by a figure preference test. En: *Journal of Psychology*, nº33. P.p. 199-203

BELTRÁN, Félix (2014): "Semiótica y diseño". En: *I+Diseño: revista internacional de investigación, innovación y desarrollo en diseño*, vol. 9, nº9, P.p. 71-80

BLANDY, Doug y BOLIN, Paul E. (2003): "Beyond visual Culture: seven statements of support for material culture studies in Art Education". En: *Studies in Art Education*, nº44. Pp. 246-263

BOLLNOW, Otto Friederick (1969): *Hombre y espacio*. Barcelona: Labor

BONVECCHI, Liliana (2009): "La realidad académica y la enseñanza de la labor proyectual". En: VVAA: *La Humanización del Espacio Público. Jornadas Internacionales*. Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Urbano

BRAVO CABRIA, Alberto et. al. (2003): *Sistemas nacionales de cualificaciones y formación profesional*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte - CGFP

BRUNER, Jerome S. (1963): *El proceso de la educación*. México: UTEHA

BRUNER, Jerome S. (1991): *Actos de significado: más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza

BURDEK, Bernhard (1994) en *Diseño: historia, teoría y práctica del diseño industrial*. Barcelona: GG

BUSTAMANTE ACUÑA, Manuel (2007): *Forma y espacio. Representación gráfica de la arquitectura*. México: U. Iberoamericana.

CABANELLAS, Isabel y ESLAVA, Clara (coords.) (2005): *Territorios de la Infancia: Diálogos entre Arquitectura y Pedagogía*. Barcelona: Graó

CAJA FRANCISCO, Jordi et. al. (2001): *La educación visual y plástica hoy: Educar la mirada, la mano y el pensamiento*. Barcelona: Grao. P. 161

CALBÓ ANGRILL, Montse (2003): "Respuestas de la educación artística a la crisis ambiental: ejes y prácticas" En: *Aprender. Revista Da Escola Superior De Educaçao De Portalegre*, nº27. P.p. 48-60

CATURELLI, Alberto (1984): "Metafísica del habitar humano". En: VVAA (1984): *La ciudad. Su esencia, su historia, sus patologías*. Buenos Aires: Fades Ediciones

CHILLIDA, Eduardo (2005): *Escritos*. Madrid: La Fábrica.

CHING, Francis D.K. (ed. 2006): *Arquitectura: Forma, espacio y orden*. Barcelona: GG

CLARK, Gilbert et. al. (1987): *Understanding art testing*. Reston: National Art Education Association.

DEAR, Michael J. (2000): *The Postmodern Urban Condition*. Nueva York: Wiley

Decreto 57/2007 de 10 de mayo, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Cantabria (BOC 25 de Mayo de 2007)

del RÍO, Pablo y ALVAREZ, Amelia (eds.) (2007): *Escritos sobre arte y educación creativa*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.

DEWEY, John (1949): *El arte como experiencia*. México: Fondo de Cultura Económica

DONDIS, Donis A. (2004): *La sintaxis de la imagen*. Barcelona: GG

DROSTE, Magdalena (1990): *Bauhaus, 1919-1933*. Berlín: Taschen.

DUNCUM (1999): "A case for an art education of every day aesthetic experiences". En: *Studies in art education*, vol. 19, nº2. P.p. 170-179

- DUNCUM (2003): "Theorising Every Day Aesthetic Experience with Contemporary Visual Culture". En: *Visual Arts Research*, nº 4.
- EFLAND, Arthur (1990): "Art Education from WWII to the Present". En: *VVAA: A History of Art Education. Intellectual and Social Currents in Teaching the Visual Arts*. Nueva York: Teachers Colleges. P.p. 234-263.
- EFLAND, Arthur (1993): "Teaching and Learning Arts". En: *Arts Education Policy Review*, nº 94
- EISNER, Elliot W. (1992): "La incomprendida función de las artes en el desarrollo humano". En: *Revista Española de Pedagogía*, nº50. P.p. 15-34
- EISNER, Elliot W. (1993): Prólogo a ARNHEIM, Rudolph (1993): *Consideraciones sobre la educación artística*. Barcelona: Paidós.
- EISNER, Elliot W. (1995): *Educación la visión artística*. Barcelona: Paidós
- EISNER, Elliot W. (2004): *¿Qué puede aprender la educación del arte?*. Vídeo disponible en Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=yegvXHe4Dno&feature=youtu.be> (Consultado el 13 de junio de 2015).
- ELAM, Kimberly (2015): *La geometría del diseño. Estudios sobre la proporción y la composición*. Barcelona: GG
- ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2013): "El valor educativo de la arquitectura moderna y su introducción en el currículo de las enseñanzas medias". En: *La Arquitectura del M.M. y la Educación. VIII congreso DOCOMOMO Ibérico*. Málaga: Ed. F.DOCOMOMO-IPAH
- ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2014): "Patrimonio Arquitectónico y Educación Obligatoria: de la Realidad Europea al Reto Español". En: *Sociedad y Patrimonio. IX Congreso internacional AR&PA (libro de actas)*. Valladolid: Junta de Castilla y León.
- ENCINAS HERNÁNDEZ, Javier (2015): "Aulas por una sociedad sostenible: Ingeniería y Arquitectura desde la Educación Obligatoria. Una experiencia en Enseñanza Secundaria". Ponencia presentada al congreso ICEUBI 2015. Covilha: Universidad da Beira Interior.
- ESCOBEDO, Lara et. al. (2011): "Semiótica y Arquitectura". En: *revista Quiviera*, vol. 13, nº1. P.p. 139-155
- ESQUINAS ROMERA, Francisco et. Al. (2011): *Didáctica del Dibujo. Artes plásticas y visuales*. Barcelona: Graó.
- ESQUINAS ROMERA, Francisco.: (2001). "Estrategias organizativas en el aula de plástica". En: BURGADA Y BURÓN, Nuria et. al.: *Estrategias organizativas de aula: propuestas para atender a la diversidad*. Barcelona: Graó. P.p. 187-194
- FERNÁNDEZ GALIANO, Luis (2003): "Caja de Sorpresas". Entrevista a Jacques Herzog. En: *El País-Babelia*. Sábado 8 de febrero de 2003. Disponible en: http://elpais.com/diario/2003/02/08/babelia/1044662767_850215.html. (Consultado el 2 de agosto de 2012)
- FERNÁNDEZ RAMÍREZ, Baltasar y VIDAL i MORANTA, Tomeu (2011): *Psicología de la ciudad: debate sobre el espacio urbano*. Barcelona: UOC.
- FERRÁNDEZ ARENAZ, Adalberto et. al. (2000): *Seguimiento y evaluación de los procesos didácticos*. Madrid: Fondo de Formación.
- FIBLA, José María (1992): "El arte ante la problemática ambiental contemporánea". En VILLAVEVERDE, María et. al: *La interpretación de la Problemática Ambiental: enfoques básicos II*. Madrid: Fundación Universidad-Empresa

- FONTAL MERILLAS, Olaia (2003): *La educación patrimonial. Teoría y práctica en el aula, el museo e internet*. Gijón: Trea. P. 80.
- FOSATI PARREÑO, Amparo (2003): "Educación artística: revisiones necesarias en la formación inicial del maestro". En: *Educación Artística. Revista de Investigación*, nº1.
- FRANCIS, Mark (1999): "Proactive practice: Visionary thought and participatory action in environmental design". En: *Places*, nº 12, vol 1
- FREEDMAN, Kerry (1987): "Art education as social production: Culture, Society and Politics in the formation of curriculum". En: POPKEWITZ, Thomas S. et. al.: *The formation of School Subjects*. Nueva York: Falmer Press.
- GÁMIZ GORDO, Antonio (2003): *Ideas sobre análisis, dibujo y arquitectura*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- GARCÍA HOZ, Víctor (1954): "Escala de dibujo". En: *Bordón. Revista de Pedagogía*. nº44. P.p. 267-282
- GARCÍA YAGÜE, Juan (2010): "Entre la euforia y el desaliento: las grandes aportaciones de Binet y su impacto en el diagnóstico psicopedagógico del siglo XX". En: *revista Tendencias Psicopedagógicas*, nº15, vol.1. P.p. 1-28
- GARCÍA-SÍPIDO MARTÍNEZ, María: "Caracterización del aprendizaje en Educación Plástica y Visual". En: *Educación Artística. Revista de Investigación*, nº1
- GARDNER, Howard (1973): *The arts and Human Development: A Psychological Study of the Artistic Process*. Nueva York: Wiley
- GARDNER, Howard (1983): "Artistic Intelligencies". En: *Art Education*, nº36. P.p. 47-49
- GARDNER, Howard (1989): "Zero-based arts education: an introduction to Arts-PROPEL". En: *Studies in Art Education*, nº 30. P.p. 71-83
- GARDNER, Howard (1995): *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- GENNARI, Mario (1997): *La educación estética*. Barcelona: Paidós
- GERONE GROSCOLAS, Pedro (1993): *Arte, técnica y creatividad*. Barcelona: De Choisy
- GIL ALMEIJERAS, M. Teresa (1995): "Apreciación Artística y Educación". En: *Boletín de Educación de las Artes Visuales*, nº5
- GOICOOLEA PRADO, Roberto (2001): "La inaprensible definición de la arquitectura y su enseñanza". En: *boletín de Escuelas e Institutos de la Enseñanza de la Arquitectura ASINEA*, edición XIX, año 8. P.p. 61 - 67.
- GRAVES, Maitland E. (1948): *Design judgement test*. Nueva York: The Psychological Corporation Publisher.
- GREER, Dwaine (1987): "La educación artística como disciplina: aproximación al arte como una materia de estudio". En: *revista de arte y educación*, nº1. P.p. 115-128
- GROTH, Paul y BRESSI, Todd -eds- (1997): *Understanding ordinary landscapes*. Michigan: Yale University
- GUTIÉRREZ MOZO, María E. (2013): *Arquitectura y composición*. Alicante: Club Universitario.
- HEIDEGGER, Martin (1951): *El ser y el tiempo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- HERNÁNDEZ BELVER, Manuel (1995): *El arte de los niños*. Madrid: Ed. Fundamentos.

- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Fernando (1995): "El diseño curricular de Educación Visual y Plástica: Un análisis crítico". En: *revista Universitaria de formación del Profesorado*, nº24. P.p. 21-37
- HERNÁNDEZ, Fernando (1997): *Educación y cultura visual*. Sevilla: Publicaciones MCEP.
- HICKMANN, Richard -ed.- (1994): *Art Education 11-18: Meaning, Purpose and Direction*. Londres: A&C black
- JUANOLA, Roser (1995): "Cultura(s) en Arte y Educación". En: *Aula*, nº35
- KANDINKSI, Wassily (ed. 1996): *Punto y línea sobre el plano*. Barcelona: Paidós
- KING, Anthony D. (1997): "The politics of vision". En: GROTH, Paul y BRESSI, Todd -eds-: *Understanding ordinary landscapes*. Michigan: Yale University
- LAFOURCADE, Pedro (1978): *Evaluación de los aprendizajes*. Madrid: Ed. Cincel.
- LAMBERT, Phyllis (ed. 2001): *Mies in America*. Nueva York: Whitney Museum of American Art
- LAZOTTI, Lucía (1984): *Comunicación visual y escuela. Aspectos psicopedagógicos del lenguaje visual*. Barcelona: GG
- LAZOTTI, Lucía (1987): *Leggere l'Arte. Una proposta di Analisi Testuale*. Milan: Franco Angeli Libri
- LAZOTTI, Lucía (1994): *Educación Plástica y Visual: el lenguaje visual*. Madrid: Mare Nostrum
- LEFEBVRE, Henry (1974): *The production of Space*. Londres: Blackwell
- Ley 6/2008, de 26 de diciembre, de Educación de Cantabria (BOC 30 de diciembre de 2008; BOE 24 de enero de 2009)
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, 4 de mayo de 2006)
- LÓPEZ MANRIQUE, Inés (2013): "La motivación en el área de Expresión Plástica". En: *Arte, individuo y sociedad*. nº 26 (2), P.p. 199-213
- LOWENFELD, Viktor (1973): *El niño y su arte*. Buenos Aires: Kapelusz
- LOWENFELD, Viktor y BRITAIN, Lambert (1980): *Desarrollo de la capacidad creadora*. Buenos Aires: Kapelusz.
- LYNCH, Kevin (1998): *La imagen de la ciudad*. Barcelona: GG
- MADERUELO RASO, Javier (2008): *La idea del espacio en la arquitectura y el arte contemporáneos*. Madrid: Akal
- MARINA, José Antonio (1992): *Elogio y refutación del ingenio*. Barcelona: Anagrama
- MARTÍ ARMELLES, Rosa Elena (2014): *La arquitectura como base para la adquisición de conceptos de Expresión Plástica y Visual en Educación Primaria (Trabajo fin de grado)*. Teruel: Universidad de Zaragoza.
- McFEE, June K. y DEGGE, Rogena M. (1977): *Art, culture and environment*. Dubuque: Kendall Hunt Ed.
- McFEE, June King (1971): "Children and Cities: an exploratory study of urban, middle, and low income neighbourhood children's responses in studying the city". En: *Studies in Art Education*, vol. 13, nº1. P.p. 51-69
- McFEE, June King (1980): *Art, culture, and environment: A catalyst for teaching*. Dubuque: Kendal Hunt Ed

- MEREDITH, Rob (2010): *Franz Cizek: Liberating the Child Artist*. Disponible en: <http://meredithsabbatical.blogspot.com.es/> (Consultado el 5 de mayo de 2015).
- MERODIO DE LA COLINA: María Isabel (2000): *La Expresión Plástica en Secundaria*. Madrid: Narcea.
- MESKANEN, Pihla (2012): "Architecture Education - Initiating a Change!". En: *SchulRaumKultur - Lernwelten und Baukultur*. Linz: Kunst Institut für Raum und Design
- MITCHELL, Melissa S.: *How the study of architecture, in the visual arts classroom enhances student awareness of their immediate environment*. Ann Arbor (Michigan): ProQuest Information and Learning Company
- MOHOLY NAGY, Laszlo (ed. 1966): *Nueva visión. Reseña de un artista*. La Habana: Ed. Revolucionaria.
- MONTESSORI, María (1937): *El método de la pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia*. Barcelona: Araluce.
- MORALES ARTERO, Juan José (2001): *La Evaluación en el Área de Educación Visual y Plástica en la Educación Secundaria Obligatoria*. (Tesis doctoral). Barcelona: Universidad Autónoma.
- MUMFORD, Lewis (ed. 2004): *Arte y técnica*. Logroño: Pepitas de Calabaza ed.
- MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep y DIÁZ GUERRERO, Ruth M. (2001): *El espacio público como escenario cinematográfico*. Barcelona: UPC
- MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1974): *La arquitectura como lugar*. Barcelona: GG
- MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (1985): *Comprender la arquitectura*. Barcelona: Teide
- MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep (2000): *Poética y arquitectura: Una lectura de la arquitectura postmoderna*. Barcelona: Anagrama
- MUNTAÑOLA i THORNBERG, Josep y MUNTAÑOLA SAU, Dafne (2012): "La arquitectura desde lo salvaje". En: *VVAA: Arquitectura e investigación*. Barcelona: UPC. P.p. 35 y s.s.
- NARVÁEZ TIJERINA, Adolfo (1997): *Consideraciones para una teoría de la arquitectura que se apoye en una didáctica medioambiental*. México: UNAM
- NARVÁEZ TIJERINA, Adolfo (1999): "La formación para la arquitectura en la escuela básica y la extensión educativa para adultos". México: Instituto de Investigaciones de Arquitectura.
- NEPERUD, Ronald W. (1973): "Art education: Toward an environmental aesthetic". En: *Studies in Art Education*, vol. 26, nº3
- NICKERSON, Raymond et. al.(1987): *Enseñar a pensar. Aspectos de la actitud intelectual*. Barcelona: Paidós-MEC
- NOVAK, Joseph D. y GOWIN, Bob B. (1988): *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Ed. Martínez Roca.
- NOVILLO RODRÍGUEZ, María José (2012): *La Educación Plástica y Visual a través de la Arquitectura Contemporánea*(Trabajo fin de Máster). Madrid: Universidad Autónoma.
- NOVO VILLAVARDE, María (2002): "El derecho a conocer y el derecho a imaginar". En: *II Encuentro "La ciudad de los niños" Las transformaciones de la ciudad*. Madrid: Acción Educativa
- NOVO VILLAVARDE, María et. Al (1998): *La interpretación de la Problemática Ambiental: enfoques básicos II*. Madrid: Fundación Universidad-Empresa

Orden EDU/43/2007, de 20 de mayo, por la que se dictan instrucciones para la implantación del Decreto 57/2007, de 10 de mayo (BOC 29 de junio de 2007)

ORTEGA CARRILLO, José Antonio et. al. (2011): *Publicidad, educación y nuevas tecnologías*. Madrid: ITE-Ministerio de Educación.

OULD, Jacobus P. (ed. 1986): *Mi trayectoria en De Stijl*. Murcia: Yerba

PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2006): "Educación artística y ambiental: un estudio del caso británico a través del proyecto Art and the Build Environment". En: revista *Arte, Individualismo y Sociedad*, nº 18. P.p. 57-76

PALACIOS GARRIDO, Alfredo (2011): *Comprensión del Entorno Construido desde la Educación Artística...* (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense

PALLASMAA, Juhanni (2006): *Los ojos de la piel*. Barcelona: GG

PANERAI, Phillippe (1983): *Elementos de análisis urbano*. Madrid: IEAL.

PARRA MARTÍNEZ, Francisco et. Al. (2015): *Ejercicios de arquitectura y composición*. Alicante: Club Universitario.

PÉREZ GONZÁLEZ, José Ignacio: *Evaluación de los efectos de un programa de Educación Artística en la Creatividad y en otras variables del desarrollo infantil* (Tesis doctoral). Bilbao: Servicio Editorial Universidad del País Vasco. P. 69 y s.s

PESTALOZZI, Johann H. (1988): *Cartas sobre educación infantil*. Madrid: Tecnos

PEVSNER, Nikolaus (1957): *Esquema de la arquitectura europea*. Buenos Aires: Infinito.

PIAGET, Jean (1969): *La psychologie de l'enfant*. París: Presses Universitaires de France.

PIAGET, Jean (1970): *Piaget's theory*. Nueva York: P.H. Mussen-Wiley.

PIAGET, Jean e INHELDER, Barbel (ed. 2000): *The Psychology Of The Child*. Nueva York: basic books

POPKEWITZ, Thomas S. et. al. (1987): *The formation of School Subjects*. Nueva York: Falmer Press.

POZO MUNICIO, José Manuel (2002): *Geometría para la arquitectura*. Pamplona: 16 ediciones.

PURINI, Franco (1986): *La arquitectura didáctica*. Murcia: Yerba.

RAEDÓ, Jorge (2013) sobre "Educación arquitectónica para niños en España y Latinoamérica". En: revista digital *Frontera D*. Disponible en: <http://www.fronterad.com/> (Consultado el 22 de noviembre de 2013).

RASMUSSEN, Steen Eiler (ed. 2000): *La experiencia de la arquitectura*. Madrid: Mairca.

READ, Herbert (1992): *Educación por el arte*. Barcelona: Paidós

Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria (BOE 5 de enero de 2007)

RICOEUR, Paul (1985): *Lectures on Ideology and Utopia*. Nueva York: Columbia University Press.

RILEY, Terence (2005): "Un proyecto coral". En: *AV Monografías*, nº113: "Spain Builds. Arquitectura en España 1975-2005"

ROBINSON, Alan G. (2000). "The creativity imperative: investing in the arts in the 21st century". Conferencia dictada el 27 de junio de 2000 en: *New Statesman Arts Lecture*. Londres: Banqueting House - Whitehall

- ROTGER AMENGUAL, Bartolomé (1990): *La Evaluación formativa*. Madrid: Ed. Cincel.
- SALDARRIAGA ROA, Alberto y FONSECA, Lorenzo (1976): *Lenguaje y métodos en la arquitectura*. Bogotá: Ed. Centro de Investigaciones Estéticas.
- SÁNCHEZ MEJÍA, Jaime A.: "La arquitectura como forma de expresión artística". En: *revista Urbanaonline*, nº2. Disponible en: <http://issuu.com/urbana>. (Consultado el 12 de agosto de 2014).
- SARQUIS, Jorge (2003): "Producción del conocimiento en arquitectura, diseño y urbanismo". En: *Itinerarios del proyecto. Ficción de lo real*. Buenos Aires: Nobuko.
- SHUSTERMANN, Richard (1992): *Pragmatist Aesthetics: Living Beauty, Rethinking Art*. Nueva York: Rowman and Littlefield Eds.
- SILVESTRO GEUNA, José María y ROCA CLADERA, Josep (2007): "La Ciudad como Lugar". En: *Architecture, City and Environment*, Vol. 1, nº3. P.p. 400 y s.s.
- SMITH, Ralph A. y SMITH, Christiana M. (1970): "Aesthetic and environmental education". En: *Journal of Aesthetic Education*, vol. 4. nº4.
- STASSEN BERGER, Kathleen (2009): *Psicología del desarrollo*. Madrid: Ed. Médica Panamericana
- STEINER, George (2004): *Lecciones de los maestros*. México: Fondo de Cultura Económica 2004
- STERN, Amo y DUQUET, Pierre (1961): *Del dibujo espontáneo a las técnicas gráficas*. Buenos Aires: Kapelusz
- STROETER, J. Rodolfo (1999): *Teorías sobre arquitectura*. México: Trillas.
- SUREDA NEGRE, Jaume y GUASH, Ana María (1987): *La trama de lo moderno*. Madrid: Akal
- TEDESCHI, Enrico (1963): *Teoría de la arquitectura*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- THSTLEWOOD, David -ed- (1989): *Critical Studies in Art and Design Education*. Londres: Longman.
- TOMSIC CERKEZ, B. Gabriela (2011): "Potenciar una educación artística viable a través de la arquitectura". En: *Arte, Individuo y Sociedad*. vol. 24, nº2.
- TOMSIC CERKEZ, B. Gabriela (2013): "Visual Art Education: Between Spatial Sustainable Development and the Image of Architecture". En: *CEPS Journal* 3, nº1. P.p. 79-96
- TORRE, Saturnino de la (1984): *Creatividad plural. Sendas para indagar sus múltiples perspectivas*. Barcelona: PPU
- TORRES GÁLVEZ, Juan Luis y BARREU DALY, Camila (2007): "Educación cívica en arquitectura y urbanismo". En: *Revista de Urbanismo*, nº17. Disponible en: <http://www.revistaurbanismo.uchile.cl/index.php/RU/article/view/301> (consultado el 16 de enero de 2013).
- TORRES GÁLVEZ, Juan Luis y BARREU DALY, Camila (2007): "Educación Cívica en Arquitectura. Seminario de Investigación". En: *De Arquitectura*, nº15. P.p. 75 y s.s.
- TOURIÑÁN LÓPEZ, José Manuel (1995): "Las exigencias de la profesionalización como principio del sistema educativo". En: *Revista de Ciencias de la Educación*, nº164, P.p. 411-437
- TOURIÑÁN LÓPEZ, José Manuel (2010): "La educación artística como ámbito general de educación. Hacia una pedagogía de la expresión mediada". En: *revista Educació i Cultura*, nº21. P.p. 9-40

- VALENCIANO-PLAZA, José Luis: *Educación plástica. Teoría y práctica*. Pamplona: Fondo de publicaciones del Gobierno de Navarra.
- VALERO, José M. (1975): *Educación personalizada*. México: Progreso
- VENTURI, Robert (1978): *Aprendiendo de las Vegas. El simbolismo olvidado de la forma arquitectónica*. Barcelona: GG
- VIGOTSKY, Lev S. (1988): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Grijalbo.
- VILA, Santiago (1997): *La Escenografía: Cine y Arquitectura*. Madrid: Cátedra.
- VILLAFANE GALLEGO, Justo (2003): *Introducción a la teoría de la imagen*. Madrid: Pirámide
- VIOLA, Wilhelm (1936): *Child Art and Franz Cizek*. Nueva York: Reynal and Hitchcock
- VITTA, Maurizio (2003): *El sistema de las imágenes*. Barcelona: Paidós
- VVAA (1984): *La ciudad. Su esencia, su historia, sus patologías*. Buenos Aires: Fades Ediciones
- VVAA (1990): *A History of Art Education. Intellectual and Social Currents in Teaching the Visual Arts*. Nueva York: Teachers Colleges. P.p. 234-263.
- VVAA (1994): *Enfoque interdisciplinar de la educación ambiental*. Madrid: La Catarata
- VVAA (2009): *Educación por competencias básicas*. Madrid: U. San Pablo-CEU.
- VVAA (2011): *Didáctica de las artes y la cultura visual*. Madrid: Akal
- VYGOTSKI, Lev (ed. 1998): *La imaginación y el arte en la infancia*. Madrid: Akal.
- VYGOTSKI, Lev S.: "La imaginación y la creatividad del adolescente". En: del RÍO, Pablo y ALVAREZ, Amelia (eds.) (2007): *Escritos sobre arte y educación creativa*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- WAGENSBERG LUBINSKI, Jorge (1985): *Ideas sobre la complejidad del mundo*. Barcelona: Tusquets
- WALKUP REYNOLDS, Nancy (1992): *Art Lessons for the Middle School: A DBAE Curriculum*. Portland: Weston Walch Publisher
- WONG, Wucious (ed. 2013): *Fundamentos del diseño*. Barcelona: GG
- ZEVI, Bruno (ed. 1998): *Saber ver la arquitectura*. Madrid: Apóstrofe.

