

## Laboratorio de Proyectos Arquitectónicos 4. Investigando la tradición y la modernidad

### Anexo 5

Eduardo Miguel González Fraile\*, José Ramón Sola Alonso\*, José Luis Lanao Eizaguirre\*, Salvador Mata Pérez\*, Javier Blanco Martín\*, Jorge Ramos Jular\*, Javier Encinas Hernández\*

\*Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, Escuela Técnica Superior de Arquitectura. UVA,

email del coordinador: [egfproye@tap.uva.es](mailto:egfproye@tap.uva.es) [egfraile2@gmail.com](mailto:egfraile2@gmail.com)

PID\_15\_LPA 4\_Anexo 5

CURSO 2015-2016.

Trabajo realizado por el profesor Javier Encinas Hernández

#### INTRODUCCIÓN

El desarrollo de estrategias de formación en entorno construido desde el sistema reglado, y en concreto en el ámbito de la educación formal (por ser aquella por la que pasan todos los ciudadanos en la primera etapa de su vida) surge como respuesta necesaria a la aparente **despreocupación** con que el público no especializado afronta su **relación sensitiva** con el entorno construido. Dicho distanciamiento ha marcado el ritmo de los penúltimos **procesos de transformación** de nuestro entorno construido, adscritos a "burbujas" acompañadas quizá de una insuficiente **pedagogía**.



Este acercamiento, por otro lado, surge como respuesta a la demanda realizada desde el escenario de algunas escuelas de Arquitectura que apuestan por la **proyección** de sus enseñanzas **en niveles educativos previos al universitario**, destacándose en este sentido algunas iniciativas promovidas desde la Universidad para primaria, secundaria y bachillerato.

A nivel Europeo, las **posibilidades formativas** del entorno construido se van viendo reflejadas en una corriente educativa perfilada en varios países y recogida, entre otras **fuentes**, en el informe "**La sensibilización de los jóvenes hacia la arquitectura**", participado por el Ministerio de Educación del Gobierno de la República Francesa y donde se incide sobre todo en las **estrategias de intervención** desde la **enseñanza obligatoria**.

En nuestro país comienzan a proponerse experiencias de colaboración con centros de educación reglada; e incluso propuestas y trabajos que abordan, con distintos grados de profundización y compromiso, la introducción del ámbito de lo arquitectónico y lo urbano en educación obligatoria entendida no sólo como una **vía de acceso a estudios posteriores** (y, por tanto, como un medio de **desarrollo de competencias** útiles para los futuros estudiantes universitarios), sino también, y a la vez, como una verdadera "democratización" del conocimiento del espacio construido por el hombre. Entre ellas, destacamos las que tratan de aproximarse a la idea de lo desmontable, modular y nómada en arquitectura.



Así pues, y dentro del PID para el que ahora se presenta informe de seguimiento, nos hemos centrado en el desarrollo didáctico de temas relacionados con los conceptos de modulación, estandarización, y transportabilidad en alumnos pertenecientes a un abanico de edades que va entre los 12 y los 18 años de edad, con el doble fin de abrir vías de acceso a estudios superiores, pero sobre todo de desarrollar competencias útiles en relación a la experiencia de la arquitectura desde edades tempranas.



**OBJETIVOS**

El objetivo global a la hora de desarrollar este trabajo no es el establecimiento de unas pautas para la formación de prometedores "futuros arquitectos", sino desarrollar un corpus instrumental que permita el impulso en el alumnado de 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.

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 secundaria:

---

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, 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.

---

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.

---

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.

---

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.

---

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.

---

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.

---

Desarrollar estrategias para describir, oralmente y por escrito, una obra arquitectónica desde su consideración artística y sensorial, haciendo hincapié en el rigor terminológico.

---

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.

---

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.

---



## CONTENIDOS

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 un curso académico ordinario.

Se propone la clasificación de estos contenidos en tres niveles:

- **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.
- **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 nuestro proyecto bajo tres ejes fundamentales: la sintaxis de los lenguajes arquitectónicos; la exploración, análisis y apreciación del entorno edificado; y la utilización y análisis de técnicas y procedimientos expresivos de aplicación en el diseño de arquitectura y urbanismo.

El proceso de secuenciación que permite el establecimiento de los contenidos debe seguir los siguientes principios de organización psicológica del conocimiento:

- 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 redonda positivamente en este hecho.

La distribución de contenidos generales relativos a la formación en entorno edificado se plantea en base a tres grandes grupos temáticos, bajo cuyo desarrollo se pueden asociar un conjunto de actividades y experiencias orientadas a una educación básica en arquitectura:

- formación visual
- análisis bidimensional
- percepción espacial

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 realiza siguiendo los mismos criterios de significatividad, progresividad y transversalidad:

### Bloque

#### educación visual

##### BE 1: El medio urbano como ámbito de aprendizaje visual

##### análisis bidimensional

##### BE 2: Una exploración bidimensional del entorno arquitectónico

##### percepción espacial

##### BE 3: La arquitectura como arte del volumen

Como puede advertirse en la tabla anterior, la organización de contenidos a lo largo de un curso académico 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 arquitectura e imágenes de su entorno y en sus propias producciones. De esta forma, y mediante

una visión global del entorno edificado, los alumnos pueden situarse y responderse a las preguntas: ¿dónde estamos?, ¿a dónde queremos llegar?, ¿para qué?, en su camino hacia la adquisición del objetivo general previamente desarrollado.

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 lugar) para abordar algunos temas específicos vinculados al entorno construido y la imagen que proyecta sobre sus usuarios.

Así, y tras un primer entorno 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 permitirá saltar de la representación plana a la espacial sin salir del ámbito de la geometría. En este estadio se introducirá el avance 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 la transversalidad educativa 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, desarrolladas a lo largo de un curso académico, 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 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 -enmarcada en un evento didáctico relativo a la sostenibilidad -.

Alineada con las tendencias pedagógicas que defienden 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 quedan, en conclusión, integradas en la estructura de curso como sigue:

Bloque

educación visual		
BE1. El medio urbano como ámbito de aprendizaje visual	AC 1:	la visita arquitectónica activa
análisis bidimensional		
BE2. Una exploración bidimensional del entorno arquitectónico	AC 2:	La representación plana de un monumento arquitectónico
percepción espacial		
BE3. La arquitectura como arte del volumen	AC 3:	la construcción de un espacio arquitectónico

Sesiones complementarias :

Un proyecto integrado de aprendizaje (PBL): aulas para una sociedad sostenible (ver PID 2015: *Poyectos de Prototipos y Ensayos Pedagógicos*)



**METODOLOGÍA**

A partir de esta primera aproximación a objetivos y contenidos podría abrirse un abanico de posibilidades para la incorporación de una educación "por" y "para" la arquitectura partiendo del concepto de lo modular y estandarizado, 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 puede enunciarse 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...) o actividad extraescolar (talleres de construcción, conferencias de profesionales externos de reconocido prestigio, visitas a edificios...).

- La Realización de semanas culturales en los propios centros educativos de enseñanza 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 primaria, secundaria y bachillerato; o el curso introductorio ["Arquitectura 0.0"](#) de la Escuela de Arquitectura del Vallés).

- o La introducción de temas de arquitectura, tecnología y portabilidad en alguna de las materias curricularmente más afines, reorganizando los objetivos y aumentando los contenidos relativos al entorno arquitectónico, técnico y urbano; abriendo vías hacia el desarrollo de material didáctico específico 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](#)).

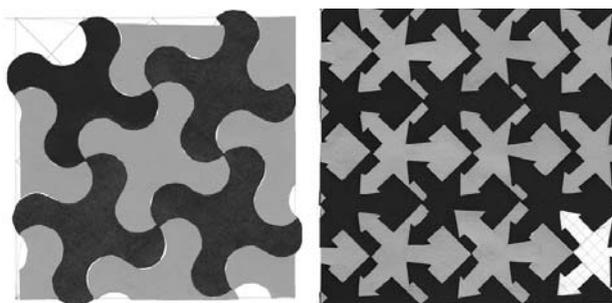
Los principios metodológicos (esto es, la aplicación de principios pedagógicos desarrollados a través de unas estrategias y técnicas docentes, llevadas a la práctica con el uso de recursos concretos) que se han empleado para estructurar la acción didáctica en cada bloque específico han sido los siguientes:

- 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 vividera 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

- o aula. Visiones del espacio público como ámbito de práctica democrática. Visitas colectivas y valoración de la diversidad de puntos de vista sobre ellas.
  - o INTERACCIÓN alumno-alumno: Disposición de mobiliario en el aula que favorece la colaboración entre iguales. Debate inicial. Actividades y dinámicas colectivas (incluidas 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.
  - o ¿HACIA DÓNDE VAMOS?: Conocimiento el objeto de los contenidos y actividades desde el principio.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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 "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.
  - o 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.

- o DIÁLOGO: Fomentado al inicio y como recapitulación de los bloques específicos, desarrollando el derecho a opinar con respeto y responsabilidad.
- o 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.
- o 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.



## CONCLUSIONES

El proyecto nos 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.

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 presupuestos 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.

Las experiencias didácticas de este tipo pueden mostrarse útiles para:

- Abordar las posibilidades que un currículo oficial ofrece a la hora de introducir estrategias de formación arquitectónica en el sistema educativo actual desde la enseñanza obligatoria (preuniversitaria), 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 obligatoria 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.

#### 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.



## PROYECCIÓN

A continuación se adjuntan varios enlaces que redirigen a webs en las que aparecen reflejados o citados los resultados de esta investigación:

- [“Comprender y Aprender la Arquitectura”](#), simposio invitado en FECIES 2016.
- [Jornada Innovación Docente ETSAVA](#)
- “Universos docentes paralelos en la enseñanza de la Arquitectura”, del Proyecto de Innovación Docente “Laboratorio de proyectos arquitectónicos 4. investigando la tradición y la modernidad” en la [VI Jornada de Innovación Docente de la Universidad de Valladolid](#).
- [ACTAS del IX Congreso Internacional AR&PA “Sociedad y Patrimonio”](#)
- III Encuentro Internacional de Educación en Arquitectura para la Infancia y la Juventud en [Frontera D](#) y el [blog de Stepienybarno](#)
- Infància i entorn urbà en [Polièdrica](#)
- “Formación en arquitectura desde la Educación Reglada: algunas líneas para el debate”. En: [III Encuentro Internacional de Educación en Arquitectura](#)
- [Javier Encinas. Arquitectos al instituto](#). (Jorge Raedó para [Frontera D](#)).
- “Arquitectura Temprana: estrategias didácticas de formación arquitectónica en el sistema educativo actual desde la enseñanza secundaria” en [Teseo](#)
- [“CLASSROOMS TOWARDS A SUSTAINABLE SOCIETY: Engineering and Architecture from Compulsory Education” at ICEUBI 2015](#)
- [ACTAS del VIII Congreso DOCOMOMO Ibérico: la arquitectura del Movimiento Moderno y la educación](#)

- [“Futuros arquitectos formadores: didáctica de la Arquitectura en la escuela”](#)
- “Patrimonio Arquitectónico y Educación Obligatoria: de la realidad europea al reto español” en [AR&PA Biennial of Heritage, Restoration and Management](#)
- [Manifiesto sobre educación, arquitectura e infancia](#)
- [PLAYGROUNDS. Encuentros de Arquitectura e Infancia \(.pdf\)](#)
- [AACC BCN 2014: 2a Trobada “Playgrounds” d’Arquitectura i Infància](#)
- [Arquitectura e infancia en Barcelona](#)
- [Encuentro Playgrounds de Arquitectura e Infancia en el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía](#).
- [I Encounter people teaching architecture to children in Spain](#)
- [I Encuentro de Educación de Arquitectura para Niños](#)
- [EL JUEGO, un lema ¿subversivo?](#)
- [I Encounter people teaching architecture to children in Spain](#)
- [Playgrounds, reinventar la plaza](#)
- [“Arquitectos a medias”, en International Workshop ARCHITECTURE, EDUCATION AND SOCIETY. Towards a Worldwide Dialogical Revolution on Architectural Critical Education](#)
- [Arquitectura y Educación en Docomomo Ibérico](#)
- [Los niños: pequeños arquitectos, grandes ideas](#).
- [“Arquitectos al Instituto”, en La arquitectura del Movimiento Moderno y la Educación](#).
- [Informe sobre educación arquitectónica para niños en España y Latinoamérica](#)
- <https://arquitecturayeducacion.wordpress.com/>
- <http://arquitecturayensenanza.tumblr.com/>
- <http://javierencinas.tumblr.com/>

**DOCUMENTO I: "INNOVACIÓN DOCENTE ORIENTADA (IDO) DESDE LA FORMACIÓN PREUNIVERSITARIA. BUENAS PRÁCTICAS EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA DESDE LA IDEA DE LO MODULAR Y DESMONTABLE". (Enmarcado en la VI Jornada de Innovación Docente de la Universidad de Valladolid).**

El desarrollo de estrategias de formación en entorno construido desde el sistema reglado, y en concreto en el ámbito de la educación formal (por ser aquella por la que pasan todos los ciudadanos en la primera etapa de su vida) surge como respuesta necesaria a la aparente **despreocupación** con que el público no especializado afronta su **relación sensitiva** con el entorno construido. Dicho distanciamiento ha marcado el ritmo de los penúltimos **procesos de transformación** de nuestro entorno construido, adscritos a "burbujas" acompañadas quizá de una insuficiente **pedagogía**.

Este acercamiento, por otro lado, surge como respuesta a la demanda realizada desde el escenario de algunas escuelas de Arquitectura que apuestan por la **proyección** de sus enseñanzas **en niveles educativos previos al universitario**, destacándose en este sentido algunas iniciativas promovidas desde la Universidad para primaria, secundaria y bachillerato.

A nivel Europeo, las **posibilidades formativas** del entorno construido se van viendo reflejadas en una corriente educativa perfilada en varios países y recogida, entre otras **fuentes**, en el informe "**La sensibilización de los jóvenes hacia la arquitectura**", participado por el Ministerio de Educación del Gobierno de la República Francesa y donde se incide sobre todo en las **estrategias de intervención desde la enseñanza obligatoria**.

En nuestro país comienzan a proponerse experiencias de colaboración con centros de educación reglada; e incluso propuestas y trabajos que abordan, con distintos grados de profundización y compromiso, la introducción del ámbito de lo arquitectónico y lo urbano en educación obligatoria entendida no sólo como una **vía de acceso a estudios posteriores** (y, por tanto, como un medio de **desarrollo de competencias** útiles para los futuros estudiantes universitarios), sino también, y a la vez, como una verdadera "democratización" del conocimiento del espacio construido por el hombre. Entre ellas, destacamos las que tratan de aproximarse a la idea de lo desmontable, modular y nómada en arquitectura.

**DOCUMENTO II: "EX ARKHÉS. APRENDIENDO A COMPRENDER LA ARQUITECTURA DESDE LA EDUCACIÓN PREUNIVERSITARIA (Enmarcado dentro del simposio invitado "Comprender y Aprender la Arquitectura" -coord.: Eduardo González Fraile-. FORO INTERNACIONAL SOBRE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN Y DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR". Granada, 30 de junio de 2016).**

En la filosofía presocrática y según la teogonía de Hesíodo, Ex Arkhes supone "comenzar por el principio". Platón asigna un lugar de importancia al inicio a través de la "belleza de los comienzos": "el comienzo es la mitad de toda acción". Si comenzar representa la mayor parte de cualquier acción, el justo asignarle un espacio extenso y específico.

El desarrollo de estrategias de formación en Arquitectura en el ámbito de la educación preuniversitaria estaría relacionada con este "comenzar por el principio". La ejercitación de la concentración, la memoria y la producción intelectual (volviendo a Hesíodo, encarnada en las Musas del Helicón Mélete, Mnéme y Aoidé) relativa al entorno construido surgiría, entre otras motivaciones, de la demanda realizada desde el escenario de algunas escuelas de Arquitectura y organismos profesionales que apuestan por la proyección de sus enseñanzas en niveles educativos previos al universitario.

La introducción del ámbito de lo arquitectónico y lo urbano en educación obligatoria entendida no sólo como una vía de acceso a estudios posteriores (y, por tanto, como un medio de desarrollo de competencias útiles para los futuros estudiantes universitarios), sino también, y a la vez, como una verdadera "democratización" del conocimiento del espacio construido por el hombre, exige del desarrollo de sistemas pedagógicos eficaces que puedan tener continuidad en las etapas educativas siguientes, como un "punto de partida del movimiento" de un camino que Aristóteles llamaría Póros.

Las **posibilidades formativas** de este "punto de partida" establecido de manera temprana, se van viendo reflejadas en una emergente demanda educativa perfilada en varios países del continente europeo y recogida, entre otras **fuentes**, en el informe "**La sensibilización de los jóvenes hacia la arquitectura**", participado por el Ministerio de Educación del Gobierno de la República Francesa y donde se incide sobre todo en las **estrategias de intervención desde la enseñanza obligatoria**. También desde Francia podemos destacar la **actividad intensa de los Consejos de Arquitectura, Urbanismo y Medio Ambiente** por introducir a "**les Architectes Dans Les Classes**".

A nivel Europeo, podemos señalar además:

- las iniciativas definidas gracias al impulso de la administración en **Alemania, bien a nivel local** (siendo la región de Baviera y su red "**arquitectura y escuela**" ganadora de la I edición de los "**Children Golden Cubes Awards**" concedidos por la **Unión Internacional de Arquitectos**); **bien a nivel nacional** (destacando el programa "Adolescents in

Urban Neighborhoods", desarrollado por El Ministerio de Transportes y Obras Públicas)

- las herederas de la tradición pedagógica del **Reino Unido** (pionero en el impulso de **programas** de enseñanza de la arquitectura en los centros escolares -como el "[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 -con el ambicioso plan "[Building Schools for the Future](#)"-
- las desarrolladas gracias a 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**)
- las propuestas a partir de los boletines "**A Renasçensa Urbana e a Escola**" y "**Um novo futuro para a Minha Cidade**" en **Portugal**
- o las establecidas gracias a las **sinergias** entre profesores y creadores culturales 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 venido apostando por la **formación complementaria** de alumnos, profesores y familias 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 tantas veces citados libros educativos de **Josep Muntanola** 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 que **evitan incidir** específicamente en un posible **encaje curricular**. Habría que esperar al desarrollo del **Proxeto Terra** coordinado por **Xosé Manuel Rosales**, que aborda ya la plena integración de contenidos sobre arquitectura e identidad territorial con los **planes de estudios oficiales**.

En nuestro país comienzan a proponerse **experiencias de colaboración** con **centros de educación reglada** como los desarrollados por **Arquitectura Minúscula**, **Zaramari**, **Arquitectives**, **Art i Escola**, **Sistema Lupo** o la plataforma **Paisaje Transversal**, entre muchos otros; e incluso propuestas y trabajos que abordan, con distintos grados de profundización y compromiso, la **introducción** del ámbito de lo arquitectónico y lo urbano **en educación obligatoria**, entre los que pueden destacarse los de **Gema**

[Santamaría, Rosa Elena Marí](#), [Lledó Rosas](#), [María José Novillo](#) o [Javier Encinas](#).

**En la práctica, podemos tratar de perfilar algunos agentes que podrían ser tenidos en cuenta** a la hora de plantear una **acción didáctica** en favor del Medio Ambiente Construido desde el escenario de la educación formal.

**D5 AGENTE A. EL RECEPTOR DE APRENDIZAJES.-**  
En educación formal solemos referirnos al alumno como aquél que recibe el aprendizaje. Con el fin de ajustar la experiencia didáctica a un nivel de desarrollo perceptivo, cognitivo y espacial determinado podemos partir de las consideraciones de un clásico como **Piaget** sobre el desarrollo del **pensamiento lógico**, teniendo en cuenta la graduación de conocimientos propuesta desde los currículos oficiales. Con esta filosofía, podremos trabajar con competencias progresivamente más complejas hasta llegar, **en los últimos niveles de la enseñanza secundaria**, a la ejercitación sobre la elaboración de **hipótesis** y teorías propias o la valoración **simbólico social** de lo material (tal y como apunta el propio **Muntanola**). La organización de foros de debate y el impulso de actuaciones reales sobre el entorno construido (a la manera de las propuestas por **Roger Hart**) pueden ser un buen colofón a una aproximación progresiva a los problemas de la arquitectura y el medio urbano.

La posibilidad de trabajar con conceptos que asientan sus bases en una **experiencia estimular consolidada** durante la niñez (como es la experiencia de la arquitectura), podría permitir un **enlace** entre el historial perceptivo de cada individuo y una cierta **apropiación intelectual** que mediaría de manera cada vez más fuerte entre el **conocimiento de las realidades** (objetuales, arquitectónicas, urbanas) y el **juicio sobre ellas**. En este sentido, la organización de visitas al hecho "tangible" de edificios y espacios urbanos conocidos se antoja fundamental.

**AGENTE B.- EL CONTENEDOR DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.-** **Partiendo** desde el hogar hasta la ciudad, pasando por el barrio, el centro educativo y su contexto urbano, pueden entenderse todos ellos como un conjunto de "**ambientes de aprendizaje**". El lugar y la **disposición de sus espacios**, como ámbitos en el que mayoritariamente tiene lugar el **proceso** de enseñanza-aprendizaje, pueden entenderse también como **agentes educativos 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 él. En educación formal, es vital entender la importancia del aula y su organización espacial, así como del centro educativo y sus áreas comunes y de relación, extrayendo todo su potencial a partir de la mayor o menor fortuna del diseño de partida (sobre los valores activos de arquitectura de los centros de educación reglada hay una extensa bibliografía).

**AGENTE C. EL ENSEÑANTE.-** **Teresa Romañá** o **Alfredo Palacios** ponen el dedo en la llaga de la formación del profesorado, que necesariamente debe contar con una importante capacidad de comprensión del espacio y unas bien desarrolladas habilidades de gestión del mismo.

Siguiendo las aportaciones de **Anne Taylor y Atsuko Sakai** desde la **UIA**, debemos tener en cuenta

también la figura del **arquitecto como enseñante**, no sólo en lo que respecta a sus competencias espaciales, sino también como figura capaz de interconectar una gran multiplicidad de saberes especializados, ofreciendo a los discentes una lectura didáctica del valor del medio construido como realidad científica y a la vez como objeto de expresión cultural.

AGENTE D. EL MARCO LEGISLATIVO.- En cuarto lugar, debemos hacer mención al **agente normativo** que es esencial al proponerse cualquier actuación didáctica dentro del sistema educativo 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 abre un sistema de "**niveles de concreción 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, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación** de cada una de las enseñanzas; esto es, **desarrollar el currículo**.

AGENTE E. LA METODOLOGÍA.- Por último, podemos definir también un **agente metodológico** basado, por un lado, en el **aprendizaje activo** heredero del **constructivismo** que impulsó en España la reforma educativa de los 90 (y que implica a los alumnos en la búsqueda activa y colaborativa de soluciones a problemas extraídos de su medio edificado); y, por otro lado, en la **interdisciplinabilidad** del conocimiento inherente a la propia naturaleza del entorno construido y su incidencia sobre el paisaje físico.

En este sentido, el propio carácter **pluridisciplinar** del hecho arquitectónico permitiría abordar su didáctica desde un punto de vista competencial, basándonos en las definiciones que la **OCDE** da en el año 1997 para las denominadas "**competencias clave**", recogidas después en la legislación nacional con el nombre originario de "**competencias básicas**", a saber: comunicativa, matemática, en el conocimiento y la interacción con el mundo físico, digital, social y ciudadana, cultural y artística, para aprender a aprender; y autonomía e iniciativa personal y a las que podríamos añadir además la "**competencia espacial**", inherente al carácter vivencial de la arquitectura (y cuya importancia sigue sin reconocerse a la vista de los últimos cambios legislativos).

**D10** Así, a partir de esta primera aproximación podría abrirse 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. La cristalización final de todas estas iniciativas comienza a manifestarse en una interesante cooperación entre centros de educación obligatoria y facultades y escuelas de formación superior (evidenciada en la "[Semana de la Ingeniería y de la Arquitectura](#)" promovida por la Universidad de Zaragoza para primaria, secundaria y bachillerato; o en el taller 0.0 de la Escuela de Arquitectura del Vallés para alumnos de

últimos cursos de enseñanzas medias interesados en iniciar estudios en dicho centro).

**Cooperación que** no es sino una manifestación de aquella vieja consideración enunciada por Platón: "*es el comienzo una dimensión fundamental en el hacer y el crear posteriores*".