



## Memoria Proyecto de Innovación Docente

**Título:** *Materiales para Construir la Arquitectura (MCA)*

**Curso en el que se ha realizado el proyecto:**

1º, 2º, 3º, 4º y 5º del Grado en Estudios de Arquitectura.  
Master en Diseño y Gestión Ambiental de Edificios (MDGAE)

**Facultad/Escuela:** Escuela Técnica Superior de Arquitectura

**Denominación del proyecto:**

Las *Aulas de Construcción* y el *Archivo de Productos de Construcción* (materioteca) asociado a ellas son un recurso singular de la *Escuela de Arquitectura*. Permiten a sus alumnos adquirir un conocimiento directo de los productos y sistemas constructivos utilizados en la materialización de los edificios.

Este PID he tenido como objetivo potenciar el uso de estos recursos, contribuyendo al desarrollo del *proceso de enseñanza-aprendizaje* en las asignaturas técnicas y en la *Docencia basada en Proyectos Integrados*, en los diferentes cursos del Grado en Estudios de Arquitectura; incorporándose también en la docencia del MDGAE.

**Director/Coordinador (incluir categoría profesional):**

Joaquín Torres Ramo (Profesor Contratado Doctor)

**Participantes (incluir categoría profesional):**

Purificación González Martínez (Profesora Contratada Doctora)  
Ana Sánchez-Ostiz Gutiérrez (Profesora Titular)  
César Martín Gómez (Profesor Titular)  
Juan B. Echeverría Trueba (Profesor Contratado Doctor)  
Carlos Fernández Bandera (Profesor Asistente)  
Aurora Monge Barrio (Profesor Contratado Doctor)  
Germán Ramos Ruiz (Profesor Contratado Doctor)  
Erika Ardanaz Macaya (Alumna colaboradora)

**Resultados obtenidos:**

Los medios, el capital intelectual, el talento interno y el *know how* adquirido hasta ahora, en relación con el *Archivo de Productos de Construcción*, nos ha permitido generar una serie de materiales para ser utilizados en diversas asignaturas y transmitir conocimientos técnicos valiosos para el estudiante de Arquitectura.

Se ha seguido la planificación inicial prevista y se han desarrollado las siguientes acciones:



En la puesta en marcha del proyecto:

- Se contactó con los profesores de las asignaturas de Construcción e Instalaciones que se sumaron a este proyecto.
- Se elaboró un plan de actividades y cronograma por semestres, que se comunicó a los coordinadores de los cursos implicados.
- Se trabajó en la formación de un equipo de trabajo, con la participación de una alumna colaboradora y cuatro alumnos internos del Departamento CIE, que colaboraron en el montaje y desmontaje de las *mesas temáticas*.

Durante el desarrollo del proyecto:

- Se prepararon las clases prácticas y seminarios en las *Aulas de Construcción*, utilizando las *muestras reales* conservadas en la materioteca. Para estas sesiones se prepararon *mesas temáticas*, atendiendo a las diversas familias de materiales de construcción y con sus patologías, y a los diversos tipos de elementos y sistemas constructivos pasivos o activos, que se trabajen desde cada asignatura o proyecto integrado.
- En concreto se han preparado *mesas temáticas* sobre: *fachadas; cubiertas; construcción en madera; construcción en acero; hormigón; aislamientos térmicos; revestimientos de paramentos y pavimentos; instalaciones de abastecimiento y saneamiento de agua; instalaciones de electricidad, energía y gestión del edificio; protección contra incendios; panorama de los sistemas constructivos habituales en Europa*.
- Al hilo de estos seminarios se ha trabajado en la clasificación, *catalogación* y *digitalización* de las muestras. Así mismo se han adquirido *nuevos productos*, relacionados con la actual manera de construir, que está experimentando un notable desarrollo en los últimos años, ligado a las mayores exigencias en los edificios, esencialmente en lo relacionado con la eficiencia energética (EECN, *passivhaus*, etc.) y al desarrollo tecnológico del sector. Para ello se han establecido contactos con empresas suministradoras de estos productos y sistemas, y se espera que puedan seguir colaborando y aportando muestras a los fondos del Archivo.
- Se ha trabajado en el desarrollo de un plan para dar visibilidad a las acciones realizadas y, en general, a los contenidos de la materioteca. Se ha desarrollado la idea de trabajar mensualmente sobre un material de construcción, mediante la interacción y participación de los alumnos de toda la Escuela a través de las redes sociales. Se estaría en condiciones de lanzar esta actividad en el próximo curso 2020-21.

Con todo ello, se han conseguido de manera general los objetivos previstos en este PID. Como se desprende de conversaciones mantenidas con profesores y alumnos, se ha conseguido una *mejor comprensión de los aspectos técnicos* de la Arquitectura unida a la *percepción sensorial de las características* y cualidades propias del material, y a su *integración en el edificio* con un propósito concreto. En un mundo cada vez más virtual, la relación directa con los productos (tocarlos, cogerlos, olerlos, trabajar con ellos, etc.) aporta un valor añadido en la formación del arquitecto.

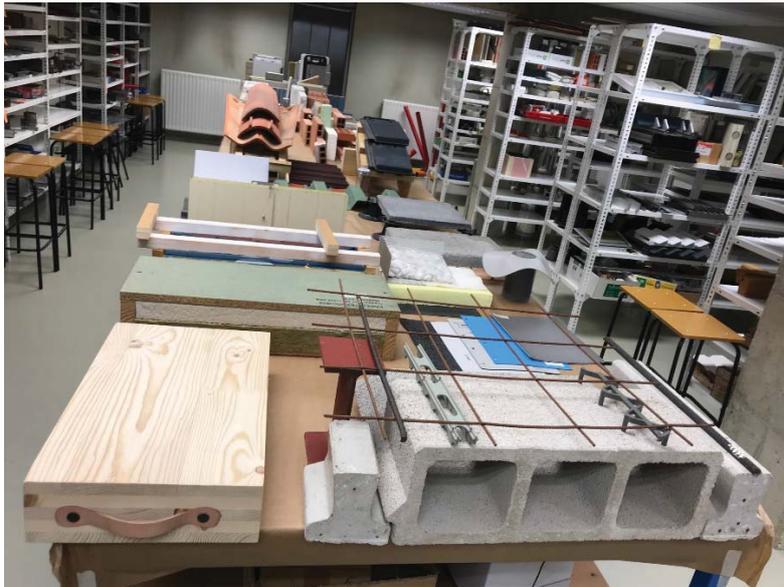
La utilización de estos recursos de aprendizaje ha ofrecido una *docencia directa sobre los materiales de construcción*, que permite al alumno adquirir mayores competencias, al disponer de



conocimientos prácticos sobre los productos y las *soluciones constructivas reales* que utilizarán en su actividad profesional.

Los conocimientos técnicos y tecnológicos, además de ser el soporte de la materialización de los proyectos, son en sí mismos un importante *motor de creatividad* que aporte sinergias al desarrollo de aquellos.

Se ha conseguido despertar el interés de los alumnos por los aspectos más técnicos de la Arquitectura, motivando y estimulando su aprendizaje.



### Observaciones:

Tras la buena experiencia y resultados docentes, el proyecto se implantará como método de trabajo en cursos sucesivo. Esto va a permitir una mejora y adaptación constante de los contenidos del archivo a las necesidades docentes.

La situación generada por el covid-19 ha puesto de relieve la importancia de avanzar en el desarrollo de una plataforma virtual que permita el acceso remoto al archivo de muestras y a los materiales docentes desarrollados. Se trataría de un buen complemento a la actividad presencial de los alumnos en las Aulas.

Pamplona, 2 de septiembre de 2020