

ARCHITECT- PATOLOGÍA 2017-18

César Bedoya Frutos ^{1*}, Jaime Armengot Paradinas ² y Javier Sardiza Asensio ³

1: Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas (DCTA)
Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSAM)
Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
e-mail: cesar.bedoya@upm.es web: <http://www.dcta.upm.es>

2: Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas (DCTA)
Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSAM)
Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
e-mail: jaime.armengot@upm.es web: <http://www.dcta.upm.es>

3: Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas (DCTA)
Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSAM)
Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
e-mail: javier.sardiza@upm.es web: <http://www.dcta.upm.es>

Resumen. *Este Proyecto de Innovación Educativa pretende desarrollar las competencias del alumno en el análisis y resolución profesional de problemas constructivos, mediante la aplicación del “método del caso”, a través del estudio de diversos casos reales de patología constructiva desde un punto de vista profesional-pericial, planteando actividades a realizar por el alumno en varias fases, y con grados de complejidad crecientes, y adaptables a su utilización en asignaturas de diversos cursos del Plan de estudios.*

Palabras clave: Calidad en la enseñanza, empleabilidad, aprendizaje orientado a proyectos, aprendizaje experiencial, trabajo en equipo, doctorado, grado, máster

1. Introducción

El ejercicio de profesiones reguladas requiere de una titulación específica, según determina el *Real Decreto 1837/2008, de 8 de noviembre*, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico español la *Directiva 2006/100/CE* de reconocimiento de cualificaciones profesionales.

El artículo 62.4 del Real Decreto, refiriéndose expresamente a la Arquitectura, establece la necesidad de que exista un equilibrio entre teoría y práctica en la impartición de las enseñanzas específicas. Además, relaciona los conocimientos y competencias que se deben adquirir, entre los que cabe destacar, a efectos de ese proyecto, los siguientes:

- g. Conocimiento de los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.*
- h. Comprensión de los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios.*
- i. Conocimiento adecuado de los problemas físicos y de las distintas tecnologías, así como de la función de los edificios, de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y de protección de los factores climáticos.*

- j. Capacidad de concepción necesaria para satisfacer los requisitos de los usuarios del edificio, respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.*

El especial interés que merecen estas competencias o destrezas “constructivas” o “tecnológicas” radica en la relativamente escasa atención que se les presta en el vigente plan de estudios, relegadas a un cierto segundo plano ante el protagonismo que adquiere en el ámbito académico la faceta más artística de la profesión (vinculada a las asignaturas de Proyectos), la cual pasa a un segundo plano en el "mundo real" y en el ejercicio diario de la profesión: ocurre así que no hay una relación directa entre las competencias que tienen prioridad en la formación académica, y las que la sociedad demanda de los profesionales de la arquitectura en su ejercicio cotidiano más frecuente.

Es objetivo de este proyecto fomentar en los alumnos el desarrollo de destrezas constructivas a un nivel equiparable al de la práctica profesional cotidiana.

2. La Patología como aproximación a los problemas reales del profesional de la arquitectura

En el firme convencimiento de que es inviable la enseñanza correcta de una titulación profesional como la Arquitectura sin el contacto permanente con el mundo exterior, la iniciativa de este proyecto parte de la experiencia de un grupo de profesores vinculados con el ejercicio profesional en sus diferentes facetas, no solo como proyectistas y directores de obra, sino también en el ámbito pericial-forense.

Es precisamente la actividad pericial la que ha permitido constatar la necesidad de aproximarse a los problemas constructivos concretos desde la investigación: la aplicación del método científico para resolver cuestiones prácticas; en este caso, la búsqueda de las causas de la patología observada, y el origen de éstas.

La actividad pericial tiene, además, un valor añadido con respecto al trabajo de edificación, como es el hecho de que los casos planteados tienen casi siempre una doble lectura en cuanto a sus causas, o diversas alternativas de resolución o reparación. Frente a la adopción de soluciones estandarizadas para resolver problemas cotidianos, la patología presenta siempre varios retos: la necesidad de pensar en las consecuencias de cualquier decisión alternativa, y la de cuestionar si las cosas son lo que parecen a primera vista.

3. Aprendizaje experiencial a través del "método del caso"

El método del caso, extendido en las escuelas de negocios como herramienta imprescindible para el aprendizaje, tiene en la actividad forense una aplicación inmediata: de hecho, cada trabajo profesional del perito es la resolución de uno o varios “casos” prácticos, con sus particularidades [1].

El proyecto propone la utilización de casos paradigmáticos para la aplicación combinada de diversas materias, articuladas en torno al Departamento de Construcción, de forma que los alumnos tengan que aplicar sus conocimientos, adquiridos a través de diversas asignaturas, para plantear una respuesta desde una visión holística. Se trata de asemejarse lo más posible a la realidad profesional.

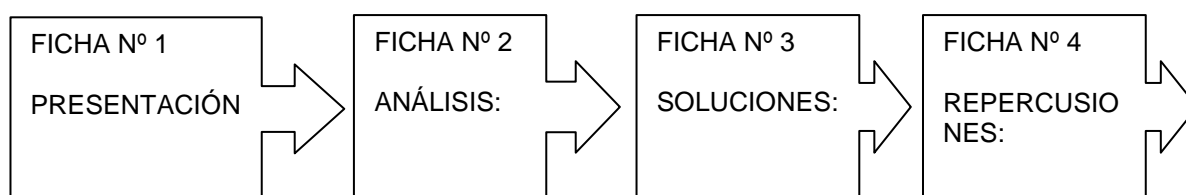


Figura 1. Secuencia de presentación del caso

A efectos prácticos, se planteará el enunciado de cada caso (o grupo de casos asociados) en forma de ficha, con unos datos de partida, y con reflexiones o cuestiones, que se irán completando progresivamente (Fig.1). De esta forma, el caso va desarrollándose, con o sin la intervención del alumno, pudiendo un mismo caso ser objeto de dos o tres actividades en clase o trabajos, susceptibles de evaluaciones parciales:

- 1 Presentación del caso, con documentación descriptiva -planos y fotografías, memoria descriptiva-.
En base a estos datos se plantea al alumno que proponga un análisis del caso, realice un diagnóstico e identifique las posibles causas de la patología observada
- 2 Análisis profesional-pericial del caso: qué ha pasado, posibles causas
El alumno comprueba si las hipótesis que formuló son válidas. Se da lugar a un debate para explicar por qué unas son técnicamente probables, y otras no.
En base a este diagnóstico el alumno debe proponer una solución o procedimiento constructivo para reparar la patología.
- 3 Soluciones profesionales-periciales al problema: medidas de reparación y/o prevención.
Se da lugar a un debate sobre por qué unas soluciones son más viables o más adecuadas.
Para alumnos de último curso: se plantean las conclusiones del caso, con el análisis sobre las repercusiones legales y la valoración económica de las soluciones propuestas
- 4 Análisis pericial de las repercusiones legales y valoración del coste de las soluciones (para alumnos de último curso)
Debate sobre las conclusiones del caso.

El diferente alcance de cada caso permitirá implantar la metodología en los diferentes cursos del plan de estudios. En los primeros cursos se pueden presentar daños patológicos que tengan su origen en elecciones de material erróneas, para ir añadiendo complejidad con el análisis de soluciones o sistemas mal ejecutados, problemas higrotérmicos, acústicos, estructurales, etc.

4. Conclusiones

El proyecto se encuentra en fase de preparación, elaborando el material pedagógico que será utilizado en la fase de implantación. No hay por tanto resultados que exponer, pero sí unas altas expectativas.

REFERENCIAS

- [1] J. Trill y J.T. Bowyer, *El caso de la esquina rota y otros problemas constructivos: una aproximación científica a la patología*, Gustavo Gili, (1982).