



**Curso: Patología de la edificación**  
*Comportamiento y lesiones de los principales  
elementos estructurales*

**Estructurando**



**COAATC**  
Colegio Oficial de Aparejadores  
y Arquitectos Técnicos de Cádiz

## INTRODUCCIÓN

*"Para poder sanar un paciente, hay que entender primero el origen de su enfermedad".*

Llegar a tener un conocimiento profundo de **demopatología** que permita toma de decisiones acertadas en intervención tanto para reparación como mantenimiento de la estructura de los edificios, requiere tener una seguridad cristalina en los conceptos que rigen la forma en la que trabajan, se deforman y lesionan los distintos elementos estructurales.

## ¿A QUIÉN ESTÁ DIRIGIDO?

Se trata de un curso básico que no requiere conocimientos especiales y está diseñado con un lenguaje y dibujos sencillos evitando en lo posible la formulación matemática para que sea útil a un amplio abanico de profesionales de la construcción, con o sin experiencia, así como a estudiantes de cualquier rama de la edificación, tanto universitaria como de formación profesional.

Tanto el que se inicia como el que desea ampliar sus conocimientos, encontrará con este curso herramientas para adentrarse en una de las disciplinas con mayor potencial profesional, como la **rehabilitación e intervención en estructuras existentes**, y que sin embargo, actualmente cuenta con muy pocos especialistas.

Este es el primero de una colección de varios cursos que estamos preparando en materia de patología de la edificación, que contarán con un nivel de dificultad progresiva, empezando por el presente más generalista hasta temas de **diagnóstico y reparación de lesiones** mucho más específicos.

## ¿QUÉ APRENDERÁS EN EL CURSO?

Con este curso los alumnos conseguirán los conocimientos para tener una visión global en el estudio de la patología estructural, no solo desde el punto de vista de la reparación en fase de ejecución, sino de la prevención desde el proyecto así como el mantenimiento de los edificios minimizando la aparición de fallos a lo largo de su vida útil.

Al finalizar el curso, los **objetivos de aprendizaje** básico son los siguientes:

- ✓ Controlar el comportamiento de las estructuras desde el diseño evitando problemas futuros así como posibles daños derivados del propio proyecto, independientemente del uso estricto de la normativa.
- ✓ Conocer e identificar los diferentes fallos en los elementos estructurales de una estructura, así como la fase en las que han podido producirse.

Sin estos conocimientos, se puede incurrir en el error de creer haber calculado una estructura confiando ciegamente en programas informáticos. El ordenador solo es un medio, una calculadora muy potente, pero no quién proyecta. Debe ser empleado por técnicos que sepan calcular y solo se emplee como herramienta para calcular. En caso contrario se pueden obtener resultados erróneos sin capacidad de valorar si son correctos o graves y que pueden provocar daños a la edificación. A esto se le ha llamado **“patología asistida por ordenador”**.

## CONTENIDO

### TEMA 1

Muros de contención

### TEMA 2

Zapatas

Zunchos de cimentación

### TEMA 3

Vigas centradoras

Losas de cimentación

Soleras arriostrantes y soleras

### TEMA 4

Pilares de hormigón

### TEMA 5

Vigas de hormigón

### TEMA 6

Zunchos de forjados

Ábacos de forjados reticulares

Nervios de forjado reticulares

Nervios "in situ" de forjados unidireccionales

### TEMA 7

Ménsulas cortas

Losas de escaleras

Forjados de losas macizas

Viguetas en forjados unidireccionales

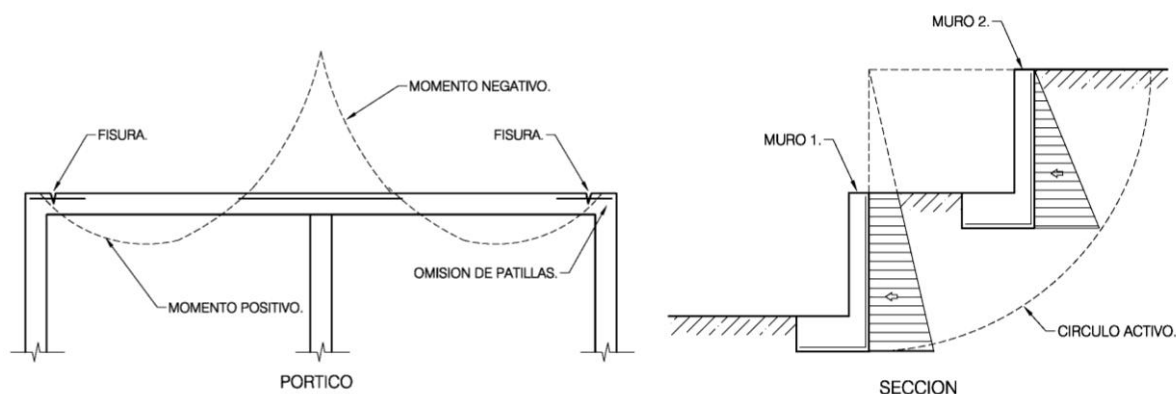
Muros resistentes de fábrica

### TEMA 8

Piscinas y depósitos

## METODOLOGÍA

Se utilizará la metodología a distancia online, con material preparado para su estudio, textos, dibujos explicativos, fotografías, foro técnico donde aclarar dudas y hacer networking entre todos los participantes, tutorías personalizadas, ejercicios de seguimiento y práctica final.



La duración del curso, tendrá una carga lectiva de 20 horas repartidas en 8 semanas.

## EVALUACIÓN

La evaluación de los alumnos se realizará mediante la suma de las puntuaciones:

- ✓ Ejercicios de evaluación continuada en el aula virtual..... 30 %
- ✓ Práctica final de aptitud..... 70 %

El curso se considerará superado satisfactoriamente y reflejando la nota si la puntuación obtenida es de al menos el 60 % de la máxima. Al final del curso se entregarán los ejercicios comentados, como una parte más del aprendizaje de todo lo expuesto.

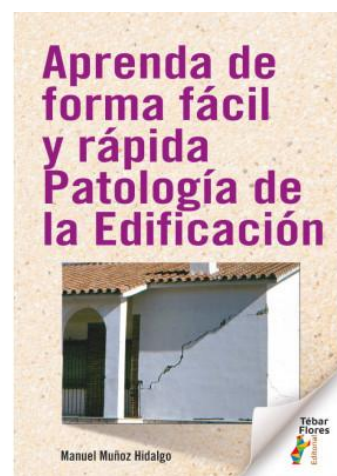
## MATERIAL DIDÁCTICO

El curso consta de seis grandes temas y cuenta con un total de **137 figuras ilustrativas**.

El alumno recibirá el material correspondiente de cada uno de los temas, que se compondrá básicamente de apuntes, dibujos, fotografías y bibliografía de apoyo. Se utilizará un aula virtual como herramienta formativa y forma principal de comunicación con los alumnos. Adicionalmente se podrá facilitar documentación complementaria.

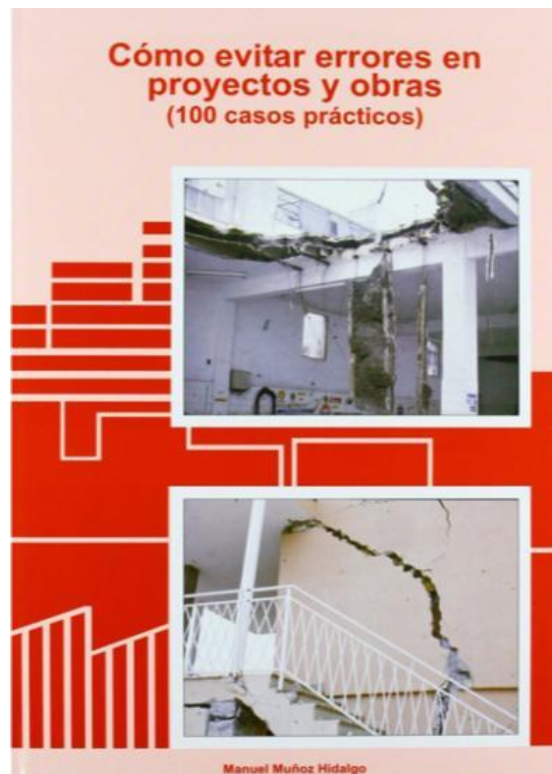
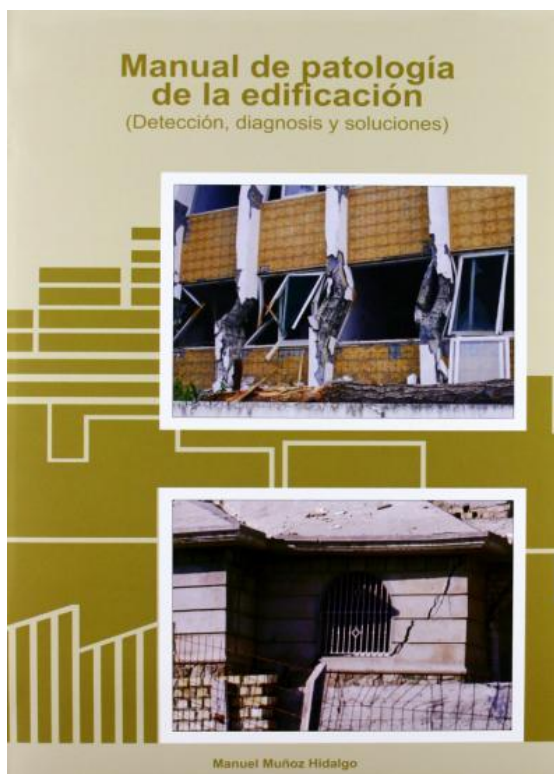
Este curso está basado en parte de los contenidos de la **colección de libros de Manuel Muñoz Hidalgo**, dedicados a la patología en la edificación, edición del autor. Los primeros libros están descatalogados. Puedes encontrar sus últimos títulos publicados en esta web:

<https://www.tebarflores.com/>



Además, dos de los títulos más vendidos (actualmente agotados en tiendas) tienes la oportunidad de conseguirlos directamente y en exclusiva a través de la tienda de Estructurando:

<https://estructurando.net/tienda/>



Este manual de patología de la edificación es el título top de la colección. Se ha pensado como un libro gráfico de consulta, estructurado por láminas y fichas tipológicas que faciliten la búsqueda de lesiones concretas, determinando distintos tipos de roturas y ayudando a encontrar las causas y soluciones propuestas para las patologías detectadas.

**Autor:** Manuel Muñoz Hidalgo

**Tapa dura:** 830 páginas

**Editor:** MUÑOZ HIDALGO, MANUEL (1 de enero de 2012)

**Idioma:** Español

**ISBN-10:** 846156216X

**ISBN-13:** 978-8461562169

Como evitar errores en proyectos y obras es un libro que describe mediante 100 casos prácticos aquellos casos en los que se pueden evitar daños y lesiones en edificios teniendo en cuenta detalles, diseños y modos de ejecución adecuados. Se ha enfocado a la resolución de dudas y problemas que surgen durante la fase de proyecto de un edificio y también durante la fase de ejecución.

**Autor:** Manuel Muñoz Hidalgo

**Tapa dura:** 320 páginas

**Editor:** Muñoz Hidalgo (1 de marzo de 2009)

**Idioma:** Español

**ISBN-10:** 8461312171

**ISBN-13:** 978-8461312177

## ATENCIÓN AL ALUMNO

Como valor añadido, durante el curso el alumno dispone de **tutorías personalizadas** con el equipo docente que podrá aprovechar, si lo desea, en **consultoría sobre casos relacionados con su propia actividad profesional** o académica. La comunicación con el profesorado se realizará, normalmente, mediante el foro o el correo electrónico habilitado al tal efecto, y si fuera necesario puntualmente, por otros medios.

## EQUIPO DOCENTE

### Manuel Muñoz



Técnico en cálculo de estructuras y experto en patología de la edificación. Experiencia profesional en cálculo y optimización de estructuras desde 1970 hasta la actualidad. En estudio de diagnóstico y reparación en demopatología desde 1978 hasta el presente. Publicación de 12 libros de patología de la edificación, y en redacción uno más en coautoría con Antonio J. Sánchez. Impartición de 39 cursos de 45 h de cálculo de estructuras y 119 cursos de 18 h de patología, en Colegios Profesionales y Máster en *Zigurat*. Diseño y realización de programas de cálculo de estructuras (cimentaciones, muros de contención, pilares, vigas, etc.), de tablas de cálculo y programas interactivos de patología de la edificación.

### Antonio J. Sánchez



Arquitecto MSc., Postgrado en diagnóstico y rehabilitación por la UPC y miembro de la Asociación de Arquitectos Peritos Judiciales, Forenses y Mediadores del COAMA, con 20 años de experiencia en el diseño y cálculo de estructuras y estudio de patología en la edificación. Ha impartido clases como profesor asociado en varias asignaturas de construcción, estructuras y mecánica de suelos para la titulación de Arquitectura de los Estudios Universitarios EADE. Actualmente se encuentra como investigador senior, doctorando en la UPV bajo la dirección de Víctor Yepes, Doctor Ingeniero de Caminos, en el departamento de Ingeniería de la Construcción e Ingeniería Civil mientras lo compagina con la redacción de varios libros de patología, la consultoría estructural y el desarrollo de proyectos de edificación.

## ACREDITACIÓN

Diploma del Campus Estructurando, la dirección y el equipo docente. Se especificará la aptitud según la calificación obtenida en caso de pasar las pruebas de conjunto correspondientes.

## PRECIO

El precio del curso es de **190 €** *(con un descuento -10 % para colegiados del COAATC)*

**Próxima convocatoria: 3 de octubre de 2022**