

INTERVENCIÓN ESTRUCTURAL EN EDIFICIOS EXISTENTES

OBJETIVOS

Con el presente curso se acercará al alumnado a actuaciones estructurales en edificios existentes donde puedan existir elementos dañados o que por un cambio de uso puedan requerir un recálculo estructural. Se abordará la casuística en casos concretos de refuerzo estructural en cada uno de sus principales variantes que nos encontramos en la construcción: **cimentación, obra de fábrica, madera, acero y hormigón**; en los que, bien por pérdida de su capacidad portante o bien por cambios de uso y/o incrementos de carga, resulta necesaria la intervención.



FOTOS: Ignacio Quijano

¿POR QUÉ ESTE CURSO?

- Actualmente las ciudades, y sobre todo sus cascos históricos, se encuentran inmersas en una situación de necesidad de rehabilitación de su parque edificatorio (por incremento de actividades vinculadas al turismo, o necesidad de regeneración urbana) que requiere cada vez más la **intervención (con o sin cambios de uso) en estos edificios existentes**.
- La avanzada edad de muchos de los edificios objeto de estudio establece un escenario en el que la **intervención estructural se presenta como fundamental para la rehabilitación**.

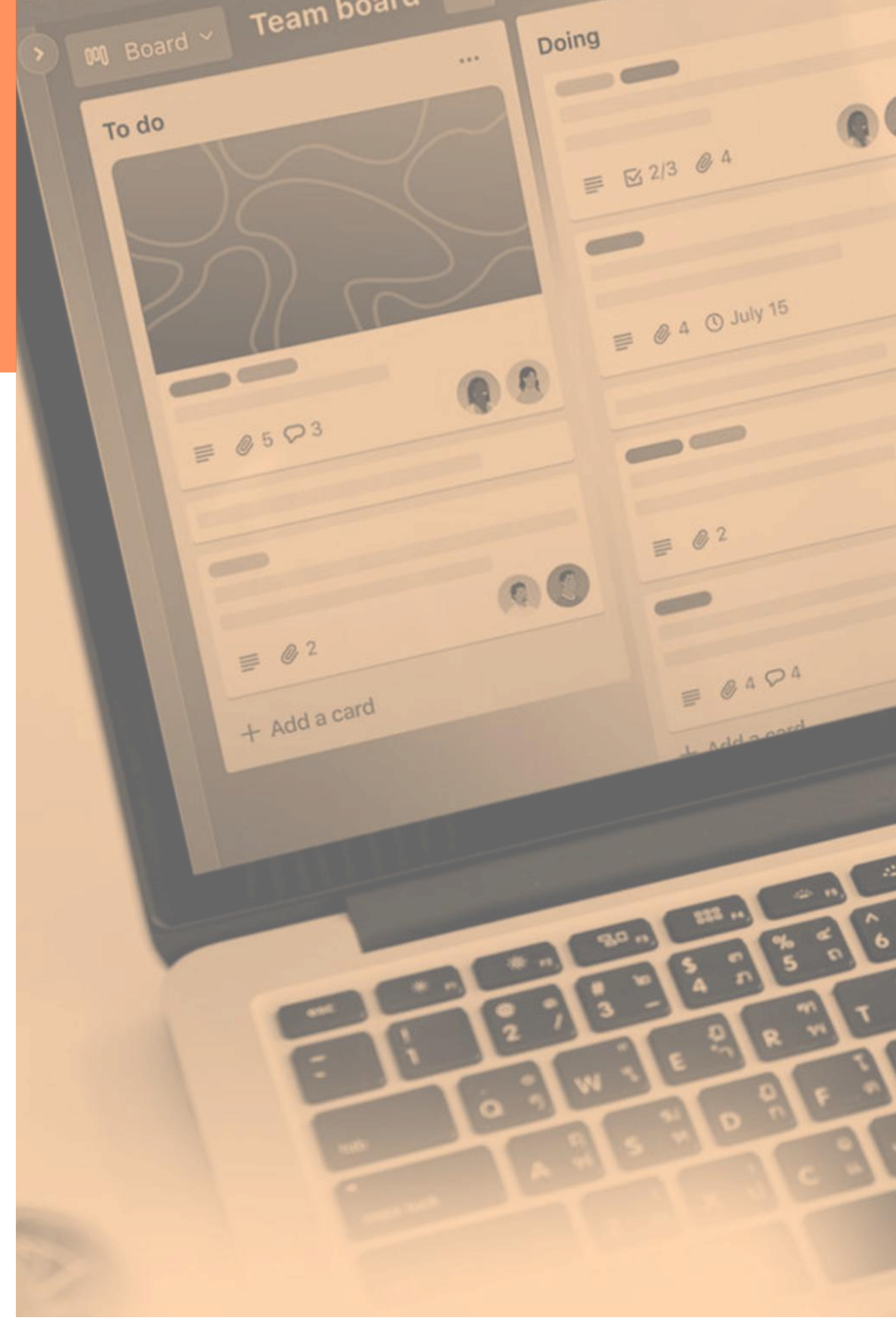
PERFIL DEL ALUMNADO

- Es necesario tener conocimientos básicos de construcción y de cálculo de estructuras.
- Se requiere equipo informático para seguimiento de las sesiones y realización de prácticas durante las clases.
- No es necesario el uso de software específico de cálculo de estructuras.

METODOLOGÍA

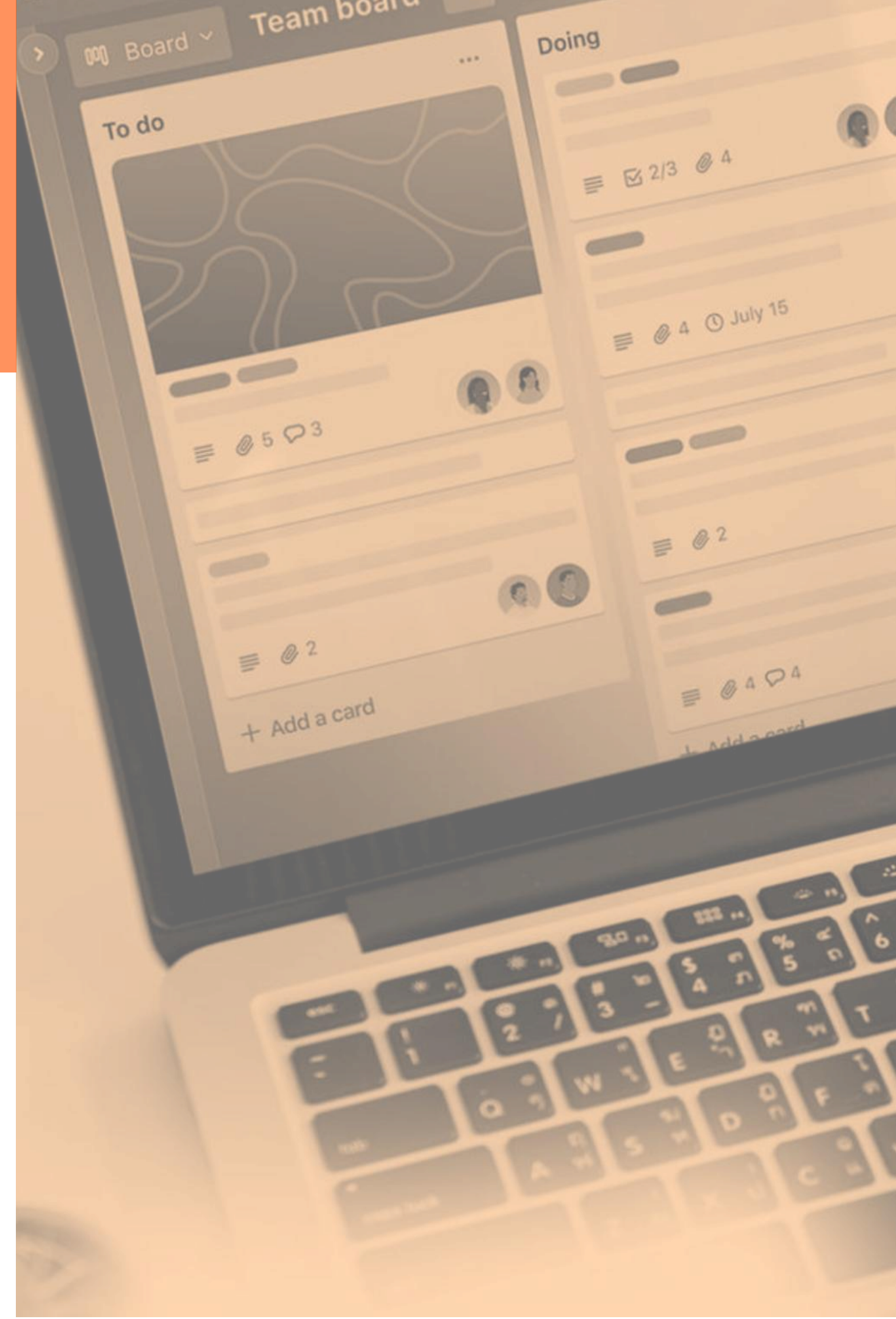
El curso se desarrolla en formato **online** en un total de 8 sesiones y 1 jornada técnica.

Cada sesión está estructurada en una exposición teórica más un desarrollo práctico por parte del alumno con apoyo del profesor. Para el seguimiento y realización de casos prácticos se proporcionarán hojas de cálculo. Todos los recursos y las grabaciones de las sesiones se alojarán en el Aula Virtual del curso.

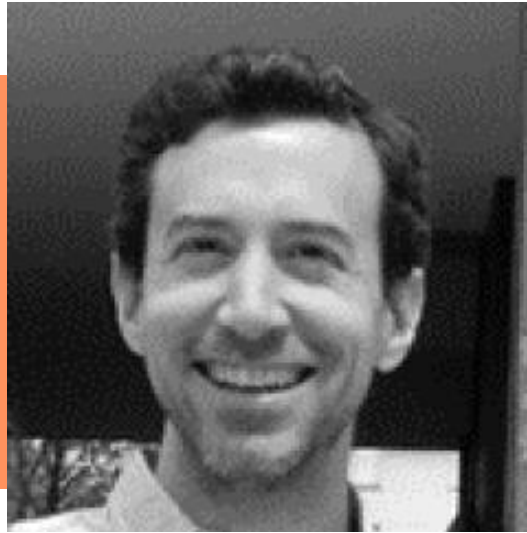


EVALUACIÓN

Para recibir el documento acreditativo de aprovechamiento del curso es obligatoria la **asistencia a un mínimo del 80% de las sesiones**, y realizar un **test** final.



PROFESORADO



Ignacio Quijano Losada

Arquitecto en Tragsatec. Profesor Asociado del Dpto. de Estructuras de Edificación e Ingeniería del Terreno, Universidad de Sevilla.



Jaime Aguilar Valseca

Doctor Arquitecto. Profesor Asistente Honorario Dpto. de Estructuras de Edificación e Ingeniería del Terreno, Universidad de Sevilla. Nfoque Arquitectos.

PROGRAMA



SESIÓN 1: Martes 13 de enero de 2026 (16:30 h. – 19:30 h.) Ignacio Quijano

- **EVALUACIÓN.**

- Estimación del nivel de seguridad y de sus elementos estructurales debido a un proceso patológico o un incremento de cargas por cambio de uso. Planteamiento general de evaluación – intervención.

SESIÓN 2: Miércoles 14 de enero de 2026 (16:30 h. – 19:30 h.) Jaime Aguilar

- **HORMIGÓN.**

- Intervención estructural sobre elementos de hormigón dañados o con capacidad estructural insuficiente.



PROGRAMA

Jornada Técnica MAPEI.

Lunes 19 de enero de 2026 (16:30 h. – 19:30 h.)

Javier Suarez, Director Técnico Construcción, Edificación, Obra Civil e Industria. Mapei Spain, S.A.U.

OBJETO DE LA JORNADA

La durabilidad de las estructuras de hormigón es un factor clave en la sostenibilidad y funcionalidad de los edificios. El contacto con los agentes ambientales: el agua, el CO₂, los cloruros, etc., representa uno de los principales causantes del deterioro de las estructuras de hormigón, afectando tanto al hormigón en masa como a las armaduras. En ambientes marinos o en entornos industriales, la combinación de humedad y otros agentes agresivos puede acelerar significativamente los procesos de corrosión y degradación estructural.

Esta jornada técnica tiene como objetivo analizar en profundidad las soluciones disponibles para la rehabilitación, protección y refuerzo de estructuras de hormigón en edificación. Se abordarán tecnologías convencionales y de última generación, criterios de selección en función de la tipología estructural y las condiciones de exposición, así como casos reales de aplicación.

El encuentro está orientado a proporcionar a los profesionales de la construcción las herramientas necesarias para tomar decisiones técnicas fundamentadas, optimizando la vida útil de las estructuras y garantizando su comportamiento frente a exigencias operativas, ambientales y normativas.

CONTENIDOS

1. Campo de aplicación
2. EN 1504 Reparación y protección de estructuras de hormigón
3. Por qué fallan las reparaciones y tipos de daños
4. Origen de los daños
5. Reparación estructural
 - Preparación del soporte
 - Desoxidación de armaduras
 - Protección de armaduras
 - Morteros de reparación estructural
6. Morteros de reparación cosméticos
7. Tratamiento de fisuras
8. Protección del hormigón frente a agentes ambientales
 - Revestimientos anticarbonatación
 - Agentes hidrófugos
9. Sistemas de Mapei para el refuerzo estructural
 - FRP System: con fibra de carbono
 - FRG System: con geopolímero
 - HPC System: con mortero de alta resistencia reforzados con fibras
 - EQ System: para elementos no estructurales en zonas de sismo
10. Software online de Mapei para cálculo de refuerzos
 - Refuerzo de estructuras de hormigón
 - Refuerzo de estructuras de albañilería
 - Refuerzo de estructuras de madera
 - Refuerzo con morteros de ultra alta resistencia

PROGRAMA

SESIÓN 3: Martes 20 de enero de 2026 (16:30 h. – 19:30 h.) Ignacio Quijano

- **REDISTRIBUCIÓN DE ESFUERZOS. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.**

- Se analizarán casos concretos de determinación de esfuerzos redistribuidos para valorar la posibilidad de hacer refuerzos concentrados.
- También se comprobará la resistencia al fuego de elementos estructurales propuestos en obras de rehabilitación en relación a la situación preexistente y conforme a normativa.

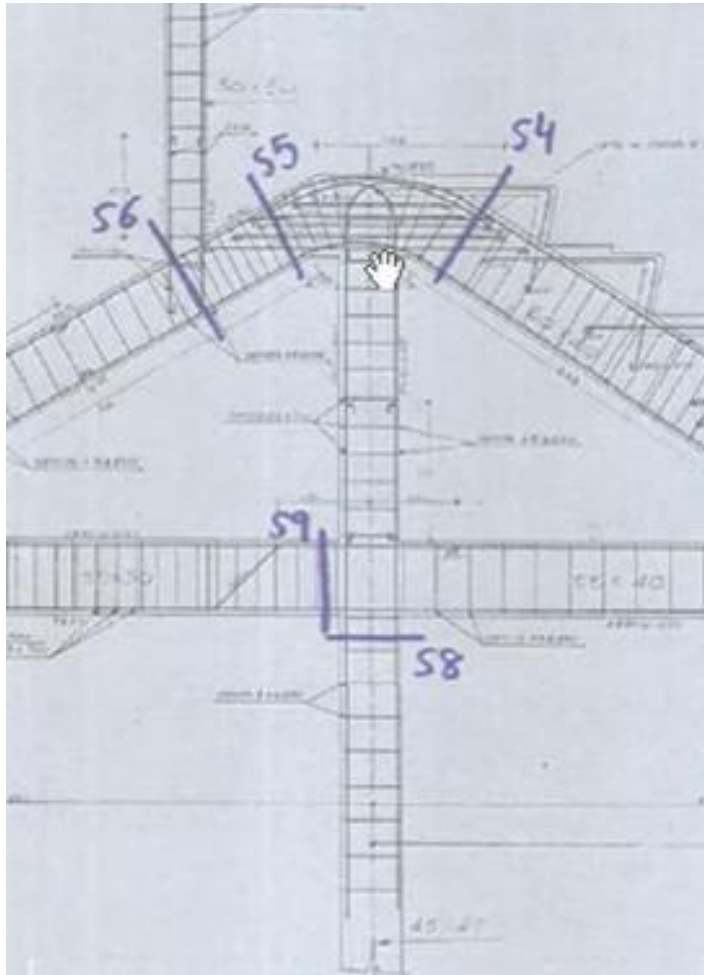
SESIÓN 4: Miércoles 21 de enero de 2026 (16:30 h. – 19:30 h.) Jaime Aguilar

- **ACERO.**

- Se analizará e intervendrá sobre elementos de acero, bien en su conjunto (forjados), bien sobre elementos estructurales aislados (vigas y pilares) que puedan haber visto modificado su comportamiento o hayan perdido resistencia.



PROGRAMA



SESIÓN 5: Martes 27 de enero de 2026 (16:30 h. – 19:30 h.) Ignacio Quijano

- **ESTRUCTURAS MIXTAS MADERA – HORMIGÓN – ACERO.**

- Sesión enfocada principalmente a los refuerzos de forjados de madera o acero en un forjado mixto con capa de compresión de hormigón.

SESIÓN 6: Miércoles 28 de enero de 2026 (16:30 h. – 19:30 h.) Jaime Aguilar

- **FÁBRICA.**

- Se acercará al alumno al comportamiento de la obra de fábrica para su comprensión, de forma que le permita adquirir los conocimientos existentes para la actuación sobre este tipo de elementos estructurales.

PROGRAMA

SESIÓN 7: Martes 3 de febrero de 2026 (16:30 h. – 19:30 h.) Ignacio Quijano

• **CIMENTACIÓN.**

- Se analizarán diferentes soluciones de refuerzo de cimentación para casos de incremento de cargas o defectos del terreno de soporte. Planteamiento general de evaluación – intervención. 3 casos:
 - Patologías en cimentación: valorar si son debido a una carencia en la cimentación (recalce) o en el terreno (mejora de terreno, inyecciones armadas o con resinas expansivas)
 - Intervención de escala pequeña: aumento pequeño de cargas sobre cimentación, solución tradicional de aumento de zapatas, comprobar cortante o punzonamiento.
 - Intervención de escala importante: aumento significativo de cargas sobre cimentación; recalce

SESIÓN 8: Miércoles 4 de febrero de 2026 (16:30 h. – 19:30 h.) Jaime Aguilar

• **ANÁLISIS MODAL.**

- Es muy habitual el analizar en el cálculo de estructuras con Cypecad la situación sísmica prácticamente con el asistente del programa simplemente indicando la localización, ductilidad, tipo de terreno, etc., sin analizar cómo condiciones eso parámetros al cálculo y concretamente en qué consiste el Análisis Modal Espectral que establece la NCSE. Se expondrá en qué consiste dicho cálculo conforme a la normativa y se verá su aplicación al diseño de elementos esbeltos tales como escaleras de tipo singular en las que es frecuente obviar el Estado Límite de Vibraciones.

FECHAS Y HORARIOS

Enero

L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Febrero

L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

Sesiones online	13, 14, 20, 21, 27 y 28 de enero, 3 y 4 de febrero 2026	16:30h-19:30h
Jornada Técnica MAPEI	19 de enero 2026	16:30h-19:00h
TOTAL HORAS	24 horas lectivas	
Aula virtual	Abierta del 13 de enero al 13 de marzo de 2026	

MATRÍCULA

Reducida	180 €
General	360 €

Matrícula Reducida: Arquitectos/as colegiados/as COAS, COACo, COACE, COAH*, COAMA, COAC, socios/as FIDAS, asociados/as GAESCO, y alumnado ETSA.

Plazo máximo de inscripción: hasta el 30 de septiembre, inclusive.

** Reducción aplicable a colegiados COAH socios FIDAS.*



CONDICIONES GENERALES

Inscripción previa obligatoria hasta completar aforo, en enlace:

ENLACE

Gastos de cancelación de matrícula: 20% en concepto de gestión (40% para las efectuadas en la última semana previa al comienzo del curso), aplicable a los importes sin descuento.

Para el resto de condiciones de acceso y matrícula, consultar en la página web de FIDAS (www.fidas.org).

