



# **INTERVENCIÓN ESTRUCTURAL EN EDIFICIOS EXISTENTES**

---

**- FORMACIÓN ESPECIALIZADA -  
- ÁREA DE DESARROLLO PROFESIONAL -**

FOTO: Jaime Aguilar

# 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**.

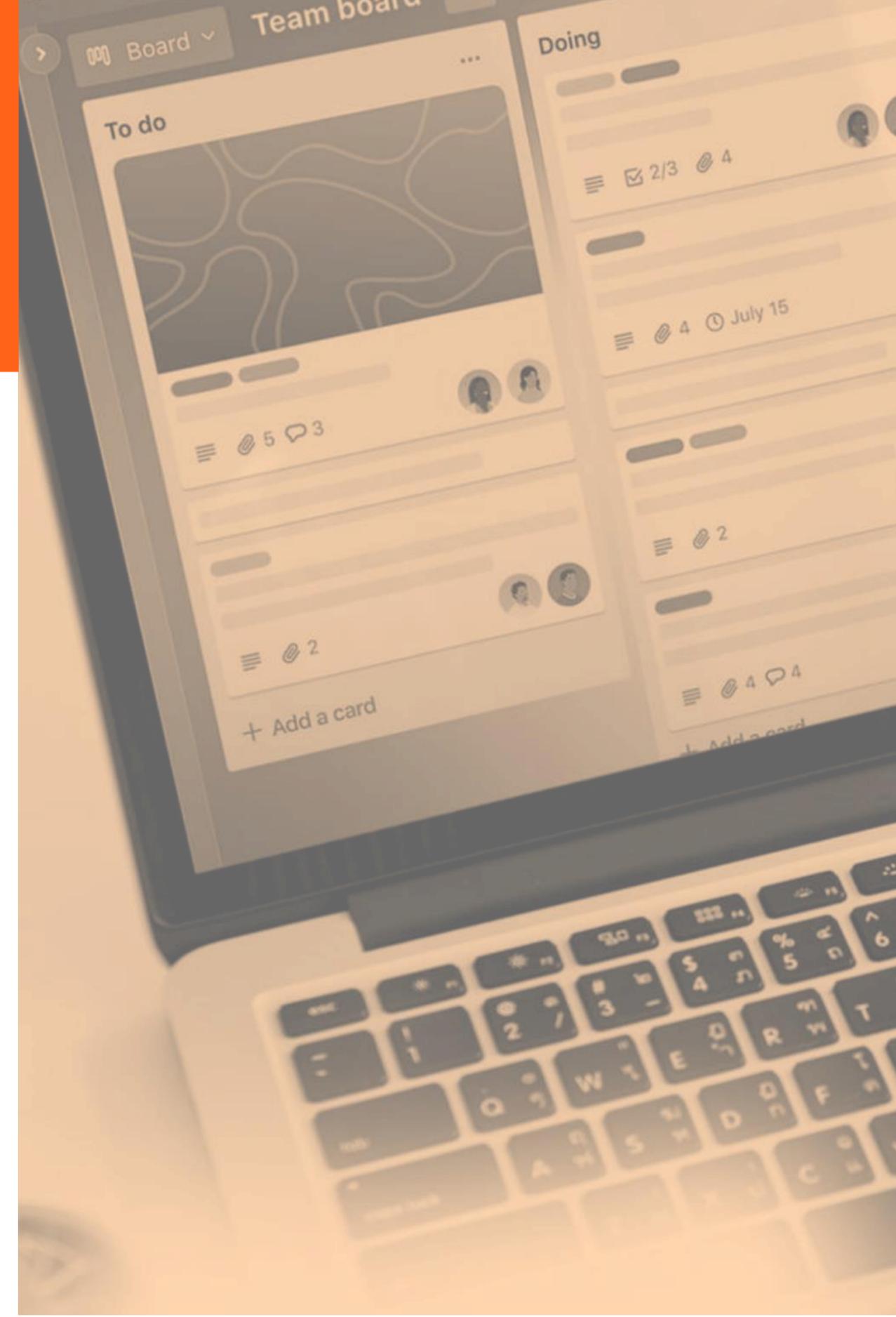
## PERFIL DEL ALUMNADO

- 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 12 sesiones y 2 visitas a obras.

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.

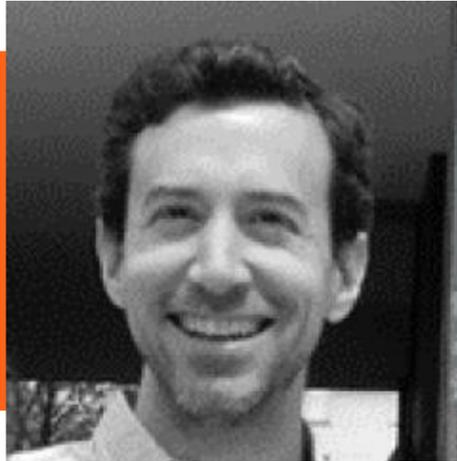


# EVALUACIÓN

Para recibir el documento acreditativo de aprovechamiento del curso es obligatoria la **asistencia a un mínimo del 80% de las sesiones** (10 de las 12, sea en directo o visualizando la grabación posterior, alojada en el Aula Virtual), 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.



## **Honorio Aguilar García**

Dr. Arquitecto y MBA. Honorio Aguilar architecture studio.

# PROGRAMA



## **SESIÓN 1: Lunes 15 de enero de 2024 (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 17 de enero de 2024 (16:30 h. – 19:30 h.) Jaime Aguilar**

- **HORMIGÓN.**

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

## **SESIÓN 3: Lunes 22 de enero de 2024 (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.

# PROGRAMA



**VISITA 1: Martes 23 de enero de 2024 (16:00 h. – 18:00 h.) Honorio Aguilar**

**SESIÓN 4: Miércoles 24 de enero de 2024 (16:30 h. – 19:30 h.) Jaime Aguilar**

- **ACERO.**

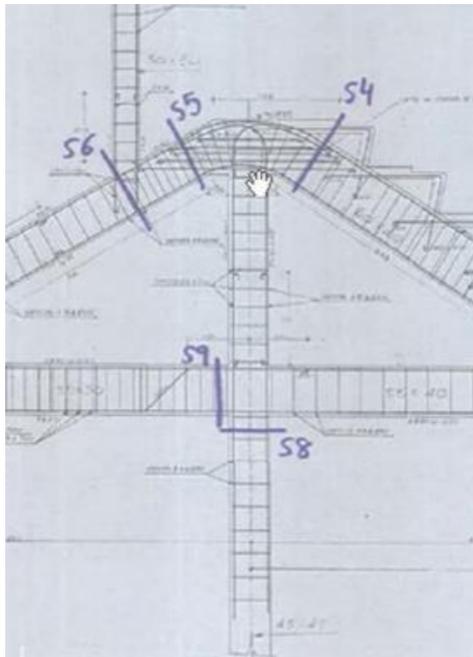
- Se analizará e intervendrá sobre elementos de acero, bien en su conjunto (forjados), bien sobre elementos estructurales aislados (vigas y pilares) que puedan haber visto modificado su comportamiento o hayan perdido resistencia.

**SESIÓN 5: Lunes 29 de enero de 2024 (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.

# PROGRAMA



## **SESIÓN 6: Miércoles 31 de enero de 2024 (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.

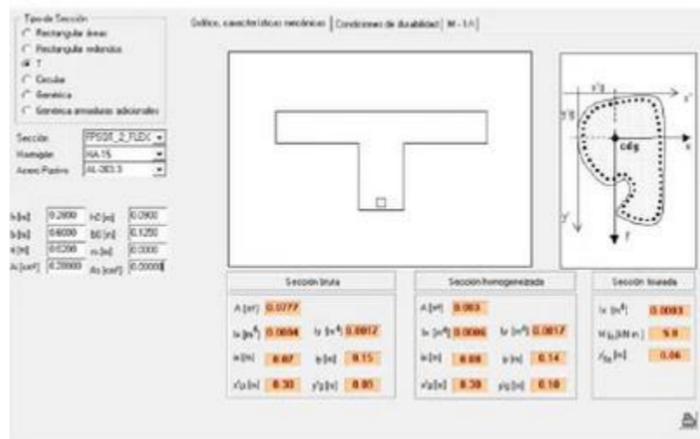
## **SESIÓN 7: Lunes 5 de febrero de 2024 (16:30 h. – 19:30 h.) Ignacio Quijano**

### • **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

# PROGRAMA



**VISITA 2: Martes 6 de febrero de 2024 (16:00 h. – 18:00 h.) Jaime Aguilar**

**SESIÓN 8: Miércoles 7 de febrero de 2024 (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.

**SESIÓN 9: Lunes 12 de febrero de 2024 (16:30 h. – 19:30 h.) Ignacio Quijano**

- **CASO COMPLETO DE INTERVENCIÓN EN ESTRUCTURA**

- Proceso completo desde el proyecto de arquitectura hasta ejecución de la solución final.
- Caso real: Las Cocheras, Huelva.

# PROGRAMA



**SESIÓN 10: Miércoles 14 de febrero de 2024 (16:30 h. – 19:30 h.) Jaime Aguilar**

- **CASO COMPLETO DE INTERVENCIÓN EN ESTRUCTURA**

- Es frecuente en las obras de rehabilitación el tener que hacer compatible la nueva estructura que se proyecta con la existente. La estructura de acero se presenta como muy versátil para este tipo de intervenciones por permitir su cambio de comportamiento, la sustitución de elementos aislados y el refuerzo parcial. Se analizarán casos concretos.

**Formación coordinada por: José Manuel Martín y Sofía I. García. Arquitectos. Fundación FIDAS**

## 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	29			

# FECHAS Y HORARIOS

<b>Sesiones online</b>	<b>15, 17, 22, 24, 29 y 31 de enero; 5, 7, 12 y 14 de febrero de 2024</b>	<b>De 16:30h. a 19:30h.</b>
<b>Visitas presenciales</b>	<b>23 de enero y 6 de febrero de 2024</b>	<b>De 16:00h. a 18:00h.</b>
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>34 horas lectivas</b>	
<b>Aula virtual</b>	<b>Abierta del 15 de enero al 22 de marzo de 2024</b>	

# MATRÍCULA

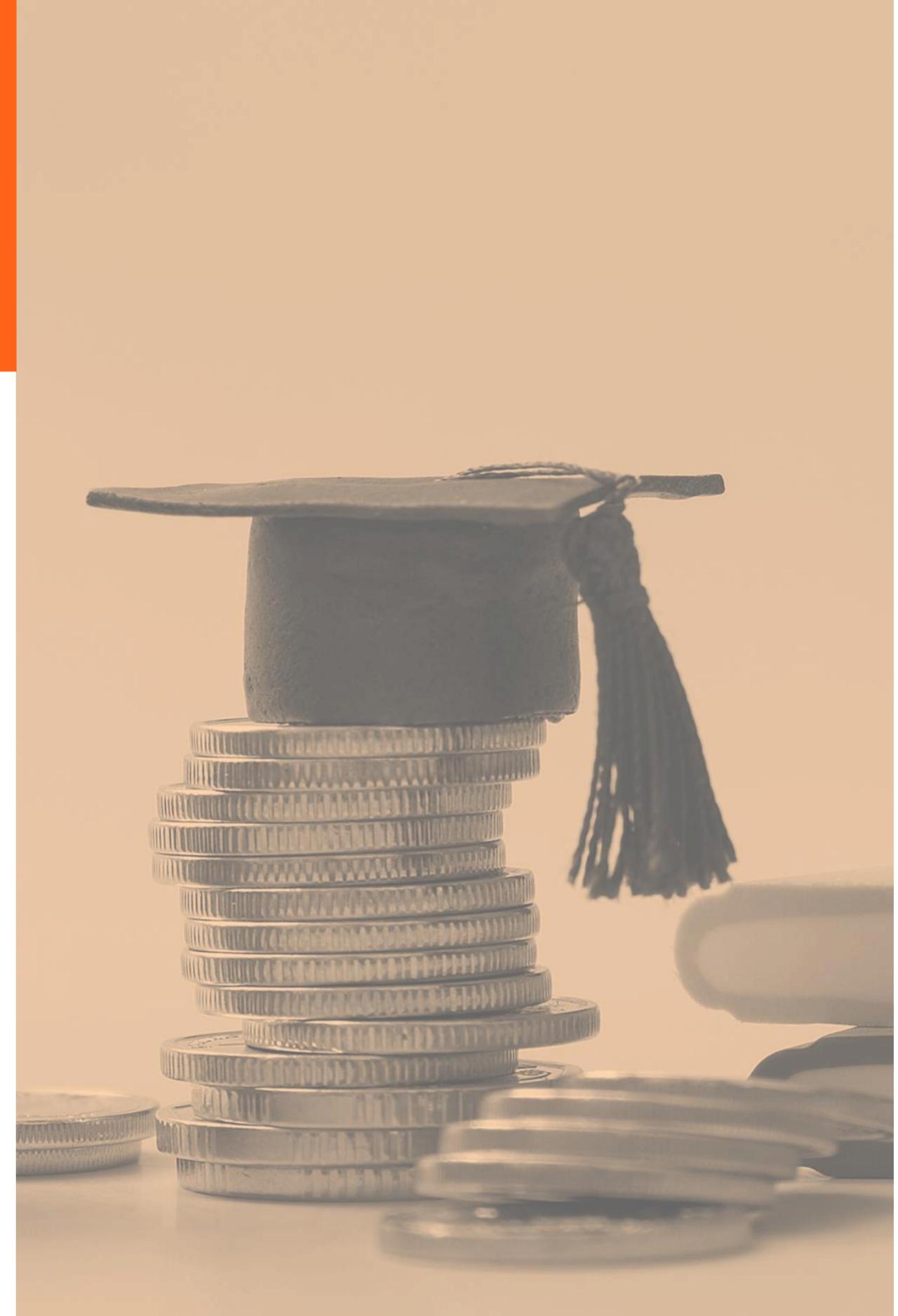
<b>Reducida</b>	<b>320 €</b>
<b>General</b>	<b>640 €</b>

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

**Plazo máximo de inscripción: hasta el 10 de enero de 2024.**

\* Reducción aplicable a colegiados COAH socios FIDAS.

\*\* Reducción aplicable a colegiados COAMA grupo 1, con bono anual de servicios



# CONDICIONES GENERALES

**Inscripción previa obligatoria hasta completar aforo, en enlace:**

<https://fidas.org/formacion/curso-de-intervencion-estructural-en-edificios-existentes>

**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](http://www.fidas.org)).

