



Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial, Ingenieros Técnicos Industriales y Peritos Industriales de **Aragón**

## **“CURSO DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS Y EJEMPLOS PRÁCTICOS BÁSICOS”**

**Fechas:** Los días 14, 15, 16, 17, 21, 22 y 23 de Octubre del 2019.

**Horario:** Los días 14,15,16, 17,21 y 22 de 18:00 a 21:00 h, y el día 23 de 18:00 a 20:00 horas.

**Nº de horas:** 20 h.

**Lugar:** Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la Rama Industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón

**Coste del curso:**

- Colegiados 35 €
- NO Colegiados 50 €
- Estudiantes EINA y EUPLA 35 €

El número máximo de asistentes será de 27, dando prioridad a los colegiados, siendo 15 el número mínimo de asistentes.

La admisión de NO Colegiados está supeditada a la existencia de vacantes.

**Inscripción:** **Inscripción:** A través del siguiente [enlace](#)

- Se entregará Diploma Acreditativo de asistencia.

**Dirigido a:** Todos los profesionales interesados tanto en recordar conceptos olvidados, como en aprender los cálculos básicos que manejamos en el día a día a la hora de calcular estructuras.

**Profesor:** José María Laborda Farrán (Ingeniero Técnico Industrial).

**Experiencia del profesor:** Más de 20 años de experiencia en cálculo de estructuras. Consultor de Cálculo de Estructuras.



Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial, Ingenieros Técnicos Industriales y Peritos Industriales de **Aragón**

## TEMARIO:

### 1. Repaso de conceptos fundamentales

- Tracción
  - Compresión-pandeo
  - Flexión
  - Cortadura
  - Torsión
  - Deformaciones-flechas
  - Métodos de cálculo
  - Compatibilidad de las deformaciones
- Ejemplos de aplicación, en cada caso, más habituales en obras de ingeniería

### 2. Normas

- Cargas gravitatorias
- Cargas de viento
- Otros cargas
- Combinaciones ELU y ELS
- Características de los materiales
- Ensayos y certificados

### 3. Cálculo de una nave industrial

- Cerchas
- Pórticos
- Arriostramientos

### 4. Cálculo de forjados

- De vigas metálicas
- De viguetas pretensadas
- Mixtos
- Otras tipologías

### 5. Uniones

- Soldadura
- Atornilladas
- Anclajes

## 6. Rehabilitación

- Pruebas y Ensayos previos
- Características resistentes de los materiales
- Apeos de pilares
- Apeos de muros
- Cargas concentradas sobre muros
- Zunchos
- Voladizos

## 7. Cimentaciones

- Zapatas aisladas
- Vigas de arriostramiento
- Pozos
- Losas
- Pilotes
- Micropilotes
- Muros de contención en ménsula