

# CYPE 3D. Cálculo de estructuras metálicas

## Presentación

**CYPE 3D** realiza el proyecto de estructuras tridimensionales de barras con perfiles de acero, aluminio y madera, incluyendo la cimentación (zapatas, encepados, vigas centradoras y vigas de atado) y el sistema de arriostramiento frente a acciones horizontales, permitiendo tirantes que trabajan sólo a tracción. Diseño de uniones y placas de anclaje para estructura metálica.

## Objetivos

- Adquirir los conocimientos necesarios para poder resolver el cálculo de una estructura de acero perteneciente a una nave industrial de 20 metros de luz, sometida a las acciones de viento y nieve. Así como el diseño de arriostramientos, cálculo de uniones y cimentación.

## Metodología

Curso práctico, el aprendizaje se realiza mediante ejercicios prácticos en un ordenador individual. Grupos de 15 o 20.

## Programación

Curso intensivo de 15 horas de duración. Repartidas en 3 jornadas de 5 horas/día. Horarios: de martes a jueves, 09:00 a 14:00 h; o de lunes a miércoles, de 16:00 a 21:00 h.

## Material didáctico

- Licencia temporal de Internet para uso particular durante el curso y prácticas
- Guía del curso y material para los ejercicios
- Diploma de aprovechamiento y asistencia al curso

## Formador

Arquitectos e ingenieros del departamento de Soporte Técnico de CYPE Ingenieros.

## Lugar y Fechas

Aula informática dotada de un ordenador por alumno, proyector y pantalla. Fechas de comienzo del curso a determinar.

## Precio y forma de pago

- Precio de cada acción formativa según presupuesto.

## Contenidos del curso

1. Introducción al entorno del programa.
2. Menú Ventana y sus aplicaciones.
3. Introducción de la Geometría de la Estructura, nudos y barras, mediante:
  - Utilizando coordenadas y cotas,
  - Utilizando ficheros de dibujo ( DXF, DWG )
  - Utilizando ficheros de textos.
4. Descripción de barras y materiales.
5. Descripción de nudos, articulación de extremos de barras.
6. Coeficientes de pandeo.
7. Introducción de cargas, definición de hipótesis cálculo y combinaciones de acciones ponderadas.
8. Generador de pórticos, Introducción de cargas y coeficientes de pandeo automática en pórticos de naves.
9. Limitación de flechas en vigas.
10. Introducción de tirantes.
11. Análisis de Resultados.
12. Corrección de errores.
13. Uniones soldadas y atornilladas.
14. Cálculo de zapatas y placas de anclaje
15. Obtención de resultados: Listados y planos.



Software para **Arquitectura,**  
**Ingeniería y Construcción**