



**AulaDOMUS**  
*Consultoría y Formación*



**Curso de Cálculo de estructuras de hormigón con CYPECAD en Lugo.  
Diciembre 2.015**

[www.auladomus.com](http://www.auladomus.com)

## Objetivos del curso.

El objetivo del curso es poner al alcance del técnico todas las herramientas necesarias para el cálculo, dimensionado y modelizado de la estructura de una edificación.  
A cada asistente al curso se le facilitará una licencia temporal del software de CYPE Ingenieros que podrá utilizar hasta pasadas dos semanas desde la finalización del curso.

## Próxima edición.

11, 12, 14, 16, 18 y 19 de Diciembre de 2.015.

## Horario.

Días de semana de 16 a 20 h y Sábados 10:00 - 14:00 h.

## Dirigido a:

El curso está orientado principalmente a Arquitectos, Arquitectos Técnicos, Ingenieros, estudiantes y otros profesionales del sector.

## Duración:

24 horas lectivas.

## Diploma:

CERTIFICADO emitido CYPE INGENIEROS.

## Profesor

Francisco Vázquez Vázquez. Arquitecto.

## Más información:

Más información e inscripciones en este [Enlace](#).

Bonificable por la Fundación Tripartita.

Consulta aquí la [Política de Cancelación](#).

## Tarifas

Matrícula General	320,00 €
Coste Curso Colegiados COAG-COAATIEPO	240,00 €
Coste Curso Colegiados COAG con Formación	190,00 €

## Forma de pago

Mediante tarjeta de crédito en la web de AulaDOMUS.

Pago seguro mediante pasarela de pago CECABANK.

**[Accede ahora y matricúlate en el curso de cálculo de estructuras con Cypecad](#)**

## Temario del curso

- 1 UNIDAD 1. Presentación del curso y entorno de trabajo.**
  - 1.1 Explicación y estudio previo del Ejercicio 1: Vivienda Unifamiliar Aislada.**
  - 1.2 Criterios para crear una plantilla de dibujo.**
  - 1.3 Estudio previo. Recopilación de datos.**
  - 1.4 Capas y superposición.**
  - 1.5 El programa: CypeCAD Versión 2016.**
  - 1.6 Esquema de uso del programa.**
  - 1.7 Procedimiento de cálculo de CypeCAD.**
  - 1.8 Esquema de trabajo.**
  - 1.9 Generar de una obra nueva.**
  - 1.10 Archivo nuevo.**
  - 1.11 Métodos de introducción de obras.**
    - 1.11.1 Datos generales.**
    - 1.11.2 Normativa.**
    - 1.11.3 Características de los materiales.**
    - 1.11.4 Estados límite.**
  - 1.12 Barra de opciones desplegable.**
  - 1.13 Menú desplegable.**
  - 1.14 Barras de herramientas.**
  - 1.15 Barra de herramientas de archivo y consulta.**
  - 1.16 Barra de personalización y extracción de Listados y Planos.**
  - 1.17 Pestañas inferiores.**

- 2 UNIDAD 2. Introducción de plantas y grupos.**
  - 2.1 Introducción de plantas.**
    - 2.1.1 Plantas sueltas.**
    - 2.1.2 Plantas agrupadas.**
  - 2.2 Peso propio y sobrecarga. Consulta de normativa.**
  - 2.3 Establecer grupos.**
  - 2.4 Importación de datos DXF (CAD) e IFC (BIM).**
  - 2.5 Gestión de plantillas de CAD DXF.**
  - 2.6 Visualización de la plantilla**
  
- 3 UNIDAD 3. Introducción de pilares, pantallas y arranques.**
  - 3.1 Capturas. Tipos de captura.**
  - 3.2 Puntos de inserción. Situación del cursor.**
  - 3.3 Arranques.**
  - 3.4 Uso de arranques en obras convencionales.**
  - 3.5 Sección.**
  - 3.6 Ángulo de giro.**
  - 3.7 Pilares.**
    - 3.7.1 Grupo inicial y final.**
    - 3.7.2 Coeficiente de pandeo.**
    - 3.7.3 Sección por planta.**
    - 3.7.4 Ángulo de giro global.**
    - 3.7.5 Vinculación interior/exterior.**
  - 3.8 Pantallas.**
  - 3.9 Muros.**

- 3.10 Modificadores.**
  - 3.10.1 Editar.**
  - 3.10.2 Mover.**
  - 3.10.3 Borrar.**
  - 3.10.4 Desplazar.**
  - 3.10.5 Ajustar.**
  - 3.10.6 Cambiar el punto de paso.**
  - 3.10.7 Copiar.**
  - 3.10.8 Buscar.**
  - 3.10.9 Modificar referencia.**
  - 3.10.10 Modificar ángulo.**
  - 3.10.11 Modificar inicio y fin.**
- 3.11 Vinculación.**
  - 3.11.1 Coeficientes de empotramiento.**
  - 3.11.2 Coeficientes de pandeo.**
- 3.12 Cargas horizontales y Cargas en cabeza.**
- 3.13 Introducir un pilar con el arranque sobre otro.**

#### **4 UNIDAD 4. Introducción de vigas.**

- 4.1 Tipologías de Vigas.**
  - 4.1.1 Vigas planas.**
  - 4.1.2 Vigas descolgadas.**
  - 4.1.3 Viga de celosía.**
  - 4.1.4 Viga pretensada.**
  - 4.1.5 Mureta.**
  - 4.1.6 Zuncho no estructural.**
  - 4.1.7 Viga de cimentación.**

- 4.1.8 Viga de acero.**
- 4.2 Introducción de vigas.**
  - 4.2.1 Introducción estándar de pilar a pilar, de pilar a viga o de viga a vigas.**
  - 4.2.2 Introducción ajustando al contorno.**
  - 4.2.3 Introducción con desplazamiento con respecto a la directriz.**
  - 4.2.4 Introducción continua.**
  - 4.2.5 Introducción por captura.**
  - 4.2.6 Introducción de curvas.**
- 4.3 Otras tipologías.**
  - 4.3.1 Vigas inclinadas**
  - 4.3.2 Cruces de arriostramiento**
- 4.4 Opciones de vigas**
  - 4.4.1 Ajustar**
  - 4.4.2 Borrar**
  - 4.4.3 Prolongar viga**
  - 4.4.4 Asignar vigas**
  - 4.4.5 Editar**
  - 4.4.6 Desplazar**
  - 4.4.7 Empotramiento en extremo de viga metálica**
  - 4.4.8 Articular/Desconectar**
  - 4.4.9 Dividir viga**
  - 4.4.10 Empotramiento**
  - 4.4.11 Transiciones**
  - 4.4.12 Entrar borde exterior rectangular**
  - 4.4.13 Vigas inclinadas**
  - 4.4.14 Viga común**

- 5 UNIDAD 5. Introducción de muros.**
  - 5.1 Tipologías de muros.**
    - 5.1.1 Muro de hormigón armado.**
    - 5.1.2 Muro NORMABLOC.**
    - 5.1.3 Muro de bloques de hormigón.**
    - 5.1.4 Muro de fábrica de ladrillo.**
  - 5.2 Definición.**
    - 5.2.1 Grupo inicial y final.**
    - 5.2.2 Espesor a cada lado de la directriz.**
    - 5.2.3 Empujes.**
    - 5.2.4 Vinculación.**
  - 5.3 Opciones de muros.**
    - 5.3.1 Ajustar.**
    - 5.3.2 Borrar.**
    - 5.3.3 Editar.**
    - 5.3.4 r muro.**
    - 5.3.5 Asignar muro.**
  - 5.4 Características del terreno.**
    - 5.4.1 Ángulo de talud.**
    - 5.4.2 Densidad aparente.**
    - 5.4.3 Densidad sumergida.**
    - 5.4.4 Ángulo de rozamiento interno.**
    - 5.4.5 Evacuación por drenaje.**
    - 5.4.6 Cargas sobre el terreno.**
  - 5.5 Huecos.**
    - 5.5.1 Puertas.**
    - 5.5.2 Ventanas.**

## **6 UNIDAD 6. Introducción de paños.**

### **6.1 Tipologías.**

**6.1.1 Forjado unidireccional.**

**6.1.2 Placas aligeradas o forjado de losa alveolar.**

**6.1.3 Losas mixtas o forjado con chapa colaborante.**

**6.1.4 Forjado reticular.**

**6.1.5 Losa maciza.**

**6.1.6 Losa apoyada sobre el terreno o losa de cimentación.**

**6.1.7 Pendiente de definir.**

### **6.2 Opciones.**

**6.2.1 Entrar paño.**

**6.2.2 Borrar paño.**

**6.2.3 Cambiar punto de paso.**

**6.2.4 Cambiar disposición.**

**6.2.5 Datos de paño.**

**6.2.6 Copiar paño.**

**6.2.7 Detallar casetones.**

**6.2.8 Momento mínimo.**

**6.2.9 Ambiente.**

**6.2.10 Coeficiente de empotramiento.**

**6.2.11 Proceso constructivo.**

**6.2.12 Entrar vigueta doble.**

**6.2.13 Borrar vigueta doble.**

### **6.3 Otras opciones.**

**6.3.1 Rotulado de paños.**

**6.3.2 Introducir huecos.**

**6.3.3 Operaciones con ábacos.**

- 6.3.4 Asignar armadura base.**
- 6.3.5 Igualar armaduras.**
- 6.3.6 Armaduras predeterminadas.**
- 6.3.7 Forjados inclinados y Desniveles.**

## **7 UNIDAD 7. Introducción de escaleras.**

- 7.1 Datos previos.**
  - 7.1.1 Huella.**
  - 7.1.2 Contrahuella.**
  - 7.1.3 Anchura.**
- 7.2 Cargas.**
  - 7.2.1 Peldañado.**
  - 7.2.2 Barandillas.**
  - 7.2.3 Sobrecargas.**
- 7.3 Opciones.**
  - 7.3.1 Editar.**
  - 7.3.2 Borrar.**
  - 7.3.3 Mover.**
  - 7.3.4 Girar.**
  - 7.3.5 Despiece del armado y de esfuerzos.**
  - 7.3.6 Desplazamientos.**
  - 7.3.7 Desnivel inicial.**
  - 7.3.8 Recrecido.**
  - 7.3.9 Apoyo frontal, lateral, ambos o libre.**
  - 7.3.10 Introducción libre.**

## **8 UNIDAD 8. Estructuras 3d integradas.**

### **8.1 Nuevo Metal 3D.**

#### **8.1.1 Conexiones.**

#### **8.1.2 Nudos.**

#### **8.1.3 Barras.**

#### **8.1.4 Pando por defecto.**

## **9 UNIDAD 9. Introducción de cargas.**

### **9.1 Cargas puntuales**

#### **9.1.1 Cargas puntuales**

#### **9.1.2 Cargas en cabeza**

#### **9.1.3 Cargas horizontales**

### **9.2 Cargas lineales**

#### **9.2.1 Introducción libre**

#### **9.2.2 Cargas lineales en vigas**

### **9.3 Cargas superficiales**

#### **9.3.1 Introducción libre**

#### **9.3.2 Cargas superficiales en paños**

### **9.4 Acción del viento**

#### **9.4.1 Normativa**

#### **9.4.2 Anchos de banda**

#### **9.4.3 Opciones Zona y grado de aspereza**

### **9.5 Acción del sismo**

#### **9.5.1 Normativa**

#### **9.5.2 Número de modos**

**9.5.3 Amortiguamiento****9.5.4 Coeficiente de riesgo****9.5.5 Tipo de suelo****9.5.6 Ductilidad.****9.5.7 Parte de sobrecarga a considerar****9.5.8 Parte de nieve a considerar****9.6 Acción del fuego****9.6.1 Normativa****9.6.2 Resistencia requerida****9.6.3 Forjados con función de compartimentación****9.6.4 Revestimiento inferior de vigas y forjados de hormigón.****9.6.5 Revestimiento de pilares de hormigón****9.6.6 Revestimiento de vigas de acero****9.6.7 Revestimiento de pilares de acero****9.7 Empuje del terreno****9.7.1 . Hipótesis****9.7.2 Con relleno****9.7.3 Nivel freático****9.7.4 Roca****10 UNIDAD 10. Calcular la obra.****10.1 Comprobaciones.****10.1.1 Armadura base.****10.1.2 Edición de tablas.****10.2 Opciones.****10.2.1 Opciones comunes para barras.****10.2.2 Opciones de pilares.**

- 10.2.3 Opciones de barras verticales.
- 10.2.4 Opciones de estribos.
- 10.2.5 Opciones de vigas.
- 10.2.6 Opciones para negativos de vigas.
- 10.2.7 Opciones para positivos de vigas.
- 10.2.8 Armadura de montaje.
- 10.2.9 . Opciones para armado de estribos.
- 10.2.10 Opciones de losas, reticulares y unidireccionales.
- 10.2.11 Opciones de escaleras.
- 10.2.12 Opciones de vigas centradoras y de atado.
- 10.2.13 Opciones de zapatas aisladas y corridas.
- 10.2.14 Opciones de encepados.
- 10.2.15 Espesor de hormigón de limpieza: Por defecto de 10 cm.
- 10.3 Valoración de errores.
  - 10.3.1 Ajuste de las valoraciones.

## 11 UNIDAD 11. Revisión de errores.

- 11.1 Criterios de recálculo.
  - 11.1.1 Ajuste sencillo.
  - 11.1.2 Rearmar pórticos.
  - 11.1.3 Calcular obra.
- 11.2 Revisión de pilares.
  - 11.2.1 Geometría.
  - 11.2.2 Armado vertical.
  - 11.2.3 . Estribado.
- 11.3 Revisión de muros.
  - 11.3.1 Factor de cumplimiento.



- 12.2.2 **Modificación de armaduras.**
- 12.2.3 **Flecha entre dos puntos.**

### **13 UNIDAD 13. Cimentación por zapatas.**

#### **13.1 Características.**

- 13.1.1 **Pilares con vinculación exterior.**

#### **13.2 Tipologías.**

- 13.2.1 **Aisladas/combinadas.**
- 13.2.2 **Armada/en masa/encepado.**
- 13.2.3 **Otras tipologías.**
- 13.2.4 **Zapatas de muros.**

#### **13.3 Operaciones.**

- 13.3.1 **. Editar.**
- 13.3.2 **Borrar.**
- 13.3.3 **Mover.**
- 13.3.4 **. Girar.**
- 13.3.5 **. Unir.**
- 13.3.6 **Igualar.**
- 13.3.7 **Límites de zapatas.**

#### **13.4 Vigas de atado y centradoras.**

- 13.4.1 **Centrado automático.**
- 13.4.2 **Embrochalado de vigas de atado y centradoras.**
- 13.4.3 **Cargas sobre vigas de atado y centradoras.**

#### **13.5 Modificaciones.**

- 13.5.1 **Tipo de zapata.**
- 13.5.2 **Materiales.**
- 13.5.3 **Geometría.**

- 13.5.4 Armado.**
- 13.5.5 Opciones.**
- 13.5.6 Comprobación.**
- 13.5.7 Dimensionado**
- 13.5.8 Vista 3D.**

## **14 UNIDAD 14. CIMENTACIÓN POR LOSA.**

### **14.1 Características.**

#### **14.1.1 Pérdida de información.**

#### **14.1.2 Pilares sin vinculación exterior.**

### **14.2 Introducción.**

#### **14.2.1 Introducción de vigas de cimentación.**

#### **14.2.2 Introducción de losas apoyadas en el terreno.**

#### **14.2.3 Concargas y sobrecargas.**

#### **14.2.4 Armado base.**

#### **14.2.5 Refuerzo de punzonamiento.**

### **14.3 Modificaciones.**

#### **14.3.1 Desplazamiento máximo de nudos.**

#### **14.3.2 Despeque en losas de cimentación.**

#### **14.3.3 Tensiones excesivas en losas de cimentación.**

## **15 UNIDAD 15. Generar la documentación de proyecto.**

### **15.1 Planos.**

#### **15.1.1 Cuadro de pilares.**

#### **15.1.2 Cargas a cimentación.**

- 15.1.3 Planos de cargas.**
- 15.1.4 Planos de planta.**
- 15.1.5 Planos de replanteo.**
- 15.1.6 Planos de vigas.**
- 15.1.7 Escaleras.**
- 15.1.8 Alzados de muros de bloque.**
- 15.1.9 Alzados de muros de hormigón.**

## **15.2 Listados.**

- 15.2.1 Conjunto de listados Memoria del proyecto según CTE.**

## **15.3 Montaje de planos desde Autocad.**

- 15.3.1 Replanteo.**
- 15.3.2 Cimentación.**
- 15.3.3 Forjados.**
- 15.3.4 Despieces.**
- 15.3.5 . Cuadro de pilares.**
- 15.3.6 . Detalles.**

## **16 UNIDAD 16. Exportación.**

- 16.1 . Mediciones y presupuesto. Lección 280. Arquímedes.**
- 16.2 Anejo de cálculo. Lección 281. Memoria del proyecto según CTE.**

## AulaDOMUS

*Formación sobre Arquitectura que te ayudará a impulsar tu carrera.*



CURSOS PRESENCIALES



CURSOS ON-LINE



FORMACIÓN PERSONALIZADA

**contacto@auladomus.com**

**Teléfono: +34-659-92-77-66**

*Twitter @AulaDOMUS*

*Facebook: .me/AulaDOMUS*

**Accede ahora y matricúlate en el curso de cálculo de estructuras con Cypecad**