



Ingeniería estructural

**Diseño y análisis estructural de edificaciones en concreto y en acero con clasificación sísmica intermedia**

ETABS



# DISEÑO Y ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE EDIFICIOS EN CONCRETO Y EN ACERO CON ENFOQUE BIM - ETABS

**Aprende a diseñar y analizar proyectos de edificaciones en sistemas de concreto y acero con clasificación sísmica especial, contemplando lineamientos normativos vigentes apegados al contexto nacional. Sin dudas un curso para ingenieros estructurales en búsqueda de ampliar sus conocimientos.**

## Descripción

El curso se plantea a través del diseño de varios edificios aplicados en el contexto nacional utilizando sistemas constructivos de concreto y acero con clasificación sísmica especial, se contará con el apoyo de la herramienta ETABS para el desarrollo del programa. Así mismo, éste software proporciona un conjunto inigualable de herramientas para ingenieros de estructuras que modelan y dimensionan edificios – tanto edificios industriales de un piso, como también torres de varios pisos. Con enormes capacidades y de fácil uso, desde su primera edición ETABS no pierde sus principales características, proporcionando a sus usuarios un software tecnológicamente avanzado, productivo e intuitivo. Nuestro equipo de instructores están capacitados para responder las dudas del estudiante durante la experiencia de aprendizaje.

El curso está creado a través de una serie de videos en alta resolución, desarrollo de ejemplos, casos reales, casos prácticos por el especialista y una actividad final que permitirá poner en práctica todos los conocimientos adquiridos. El estudiante está en completa libertad de elegir entre aprender bajo entrega de para revisión o solo llevar el curso a su ritmo sin comprometerse a revisión.



Ingeniería estructural

**Diseño y análisis estructural de edificaciones en concreto y en acero con clasificación sísmica intermedia**

ETABS



**Al finalizar el curso serás capaz de responder:**

- ¿Cómo aplicar acciones sísmicas y de viento?
- ¿Qué normativas aplicar a un edificio en concreto?
- ¿Qué normativas aplicar a un edificio en acero?
- ¿Cómo generar un análisis estático, dinámico, P-delta y pandeo?
- ¿Cómo detallar con herramientas CAD y BIM?
- ¿Cómo generar información de las definiciones de los modelos?
- ¿Cómo generar importaciones y exportaciones de otros programas?

## **Objetivos**

Adquirir las habilidades para desarrollar cualquier proyecto de edificio con clasificación sísmica intermedia en sistema constructivo de concreto o acero, aplicar variados elementos de conexión para una representación más precisa del comportamiento de la estructura, diafragmas rígidos y semirrígidos, postensado en losas y vigas.

## **Audiencia**

El curso responde a las necesidades de todo profesional que necesite mejorar sus habilidades prácticas. El perfil de profesional requerido en este curso es Ingeniero Civil en práctica con experiencia en el uso básico de ETABS, los casos prácticos son aplicados al contexto nacional, considerando elementos esenciales en los procesos actuales de construcción regidos en normativas vigentes, el estudiante aprenderá a crear modelos inteligentes, aumentar la calidad en el servicio de diseño estructural y generar confianza en la entrega de proyectos.

## **Duración**

### **20 horas de entrenamiento**

Este curso se imparte en modalidad SELF-PACED, es decir a tu propio ritmo de aprendizaje. Lo que significa, que el curso contiene videos que puedes pausar a tu ritmo y contenido descargable en formatos PDF y RVT.

Los videos y material descargable solo serán posible si eres alumno matriculado de CURVA BIM.



Ingeniería estructural

**Diseño y análisis estructural de edificaciones en concreto y en acero con clasificación sísmica intermedia**

ETABS



## Requisitos

- Es recomendable estudios en Ingeniería Civil con pensum cerrado, y estudios básicos de ETABS
- Conocimientos básicos en CAD o programas similares.
- Conocimientos en Mathcad
- Conocimientos en Excel
- Conocimientos básicos en Revit

## Tiempo estimado de dedicación del estudiante

2-3 horas a la semana

## Contenido del curso

Dividido en 10 Módulos

MOD-1 Interfaz gráfica del programa, herramientas de edición	1.1 Introducción a ETABS 1.2 Introducción a ETABS parte 2 1.3 Trazo de grillas 1.4 Modelado de columnas 1.5 Modelado de vigas 1.6 Modelado de muros 1.7 Modelado de losas 1.8 Modelado de muros inclinados 1.9 Modelado y edición de losas 1.10 Mallado
MOD-2 Modelado de edificio con marcos estructurales	2.1 Importación de DWG a ETABS / Levantado 2.2 Importación de DWG a ETABS / MESH 2.3 Edificio - consideraciones iniciales 2.4 Edificio - asignación de materiales 2.5 Edificio - asignación de materiales -



	<p>parte 2 2.6 Edificio - asignación de materiales - parte 3 2.7 Edificio - sección de marcos 2.8 Edificio - sección de marcos-parte 2 2.9 Edificio - creación de losas 2.10 Edificio - Modelado general</p>
<p>MOD-3 Diseño estructural de losas y análisis sísmico</p>	<p>3.1 Edificio - Losas en dos direcciones 3.2 Edificio - Losas en dos direcciones parte 2 3.3 Edificio - Losas en dos direcciones parte 3 3.4 Edificio - Losas en dos direcciones parte 4 3.5 Edificio - Losas en dos direcciones parte 5 3.6 Edificio - Losas en dos direcciones parte 6 3.7 Edificio - Losas en dos direcciones parte 7 3.8 Edificio - Losas en dos direcciones parte 8 3.9 Edificio - Losas en dos direcciones parte 9 3.10 Edificio - Losas en dos direcciones parte 10 3.11 Edificio - concreto - comportamiento sísmico 3.12 Edificio - concreto - comportamiento sísmico parte 2 3.13 Edificio - concreto - comportamiento sísmico parte 3 3.14 Edificio - concreto - comportamiento sísmico parte 4 3.15 Edificio - concreto - comportamiento sísmico parte 5</p>
<p>MOD-4 Modelado y diseño de muros de corte</p>	<p>4.1 Edificio - concreto - definiciones y espectro</p>



	<p>4.2 Edificio - concreto - periodo fundamental de vibración</p> <p>4.3 Edificio - concreto - diafragma rígido</p> <p>4.4 Edificio - concreto - combinaciones de cargas</p> <p>4.5 Edificio - concreto - combinaciones de cargas parte 2</p> <p>4.6 Edificio - concreto - combinaciones de cargas parte 3</p> <p>4.7 Edificio - concreto - superficie de interacción del elemento</p> <p>4.8 Edificio - concreto - capacidad axial y a momento</p> <p>4.9 Edificio - concreto - chequeo de columnas y vigas</p> <p>4.10 Edificio - concreto - muros de corte</p> <p>4.11 Edificio - concreto - diseño estructural de armado muros de corte</p> <p>4.12 Edificio - concreto - diseño estructural de armado muros de corte parte 2</p>
<p>MOD-5 Modelado y diseño con mampostería</p>	<p>5.1 Edificio - mampostería - espesor específico de muros</p> <p>5.2 Edificio - mampostería - levantado inicial</p> <p>5.3 Edificio - mampostería - cortante por nivel</p> <p>5.4 Edificio - mampostería - modelado y recomendaciones generales</p> <p>5.5 Edificio - mampostería - diafragma</p> <p>5.6 Edificio - mampostería - definiciones de funciones de masa</p> <p>5.7 Edificio - mampostería - análisis de periodo</p> <p>5.8 Edificio - mampostería - diagrama de interacción</p> <p>5.9 Edificio - mampostería - capacidad a momento</p> <p>5.10 Edificio - mampostería - consideraciones en el modelado</p> <p>5.11 Edificio - mampostería - consideraciones en el modelado parte 2</p>



**ETABS**

<p>MOD-6 Cimentaciones</p>	<p>6.1 Edificio - cimentaciones - modelado de columnas y losas          6.2 Edificio - cimentaciones - aplicación de cargas vivas          6.3 Edificio - cimentaciones - diseño de zapatas          6.4 Edificio - cimentaciones - diseño de zapatas parte 2          6.5 Edificio - cimentaciones - diseño de zapatas parte 3          6.6 Edificio - cimentaciones - diseño de zapatas parte 4          6.7 Edificio - cimentaciones - diseño de zapatas parte 5          6.8 Edificio - cimentaciones - diseño de zapatas parte 6          6.9 Edificio - cimentaciones - viga riostra y pedestales          6.10 Edificio - cimentaciones - viga riostra y pedestales parte 2          6.11 Edificio - cimentaciones - viga riostra y pedestales parte 3          6.12 Edificio - cimentaciones - capacidad portante          6.13 Edificio - cimentaciones - capacidad portante parte 2</p>
<p>MOD-7 Modelado introductorio de edificios en acero</p>	<p>7.1 Edificio - Acero - introducción normas ANSI/AISC 341-16          7.2 Edificio - Acero - manuales de uso          7.3 Edificio - Acero - conceptos generales en el diseño en acero          7.4 Edificio - Acero - manuales - losacero          7.5 Edificio - Acero - particularidades en el diseño de mezaninne          7.6 Edificio - Acero - particularidades en el diseño de mezaninne parte 2          7.7 Edificio - Acero - flexión          7.8 Edificio - Acero - cargas y propiedades del elemento</p>



**ETABS**

	<p>7.9 Edificio - Acero - cargas y propiedades del elemento parte 2 7.10 Edificio - Acero- diseño de metal deck 7.11 Edificio - Acero- diseño de metal deck parte 2</p>
<p>MOD-8 Diseño y análisis estructural de elementos en acero</p>	<p>8.1 Edificio - Acero - compresión 8.2 Edificio - Acero - compresión parte 2 8.3 Edificio - Acero - modelado 8.4 Edificio - Acero - modelado de vigas principales y secundarias 8.5 Edificio - Acero - espectro 8.6 Edificio - Acero - espectro parte 2 8.7 Edificio - Acero - deformación 8.8 Edificio - Acero - desplazamiento 8.9 Edificio - Acero - columna flexocompresión 8.10 Edificio - Acero - columna flexocompresión parte 2 8.11 Edificio - Acero - chequeo de elementos 8.12 Edificio - Acero - chequeo de elementos parte 2</p>
<p>MOD-9 Análisis y diseño de edificios con riostras</p>	<p>9.1 Edificio - Acero - normas 9.2 Edificio - Acero - diseño basado en desempeño 9.3 Edificio - Acero - marcos a momento 9.4 Edificio - Acero - solución de una estructura 9.5 Edificio - Acero - análisis de modelo BIM en formato IFC / nivel de detallado 9.6 Edificio - Acero - análisis de modelo BIM en formato IFC / nivel de detallado parte 2 9.7 Edificio - Acero - análisis de modelo BIM en formato IFC / nivel de detallado parte 3</p>



ETABS

MOD-10

Detallado de estructuras con ETABS /  
Interoperabilidad con formatos BIM

10.1 Edificio - detallado de acero y concreto - importación de ETABS a REVIT

10.2 Edificio - detallado de acero y concreto - importación de ETABS a REVIT parte 2

10.3 Edificio - detallado de acero y concreto - importación de ETABS a REVIT parte 3

10.4 Edificio - detallado de acero y concreto - importación de ETABS a REVIT parte 4

10.5 Edificio - detallado de acero y concreto - CSI detail - CAD

10.6 Edificio - detallado de acero y concreto - CSI detail - CAD parte 2

10.7 Edificio - detallado de acero y concreto - importación y detallado en REVIT

10.8 Edificio - detallado de acero y concreto - importación y detallado en REVIT - parte 2

10.9 Edificio - detallado de acero y concreto - importación y detallado en REVIT - parte 3

10.10 Edificio - detallado de acero y concreto - importación y detallado en REVIT - parte 4

10.11 Edificio - detallado de acero y concreto - importación y detallado en REVIT - parte 5

10.12 Edificio - detallado de acero y concreto - importación y detallado en REVIT - parte 6

## Política de Evaluación y Certificación

La nota promovida sólo se dará a los estudiantes que logren la puntuación igual o mayor a 60 pts.



Ingeniería estructural

**Diseño y análisis estructural de edificaciones en concreto y en acero con clasificación sísmica intermedia**

ETABS



La entrega consiste en un ejercicio práctico donde se apliquen los conocimientos adquiridos, el estudiante puede elegir entre el ejercicio visto en clase o un caso real de algún proyecto trabajado en la práctica. Únicamente se acepta el modelo en formato ETABS.

El estudiante tiene acceso al curso durante 4 meses, pero en solo 3 meses puede entregar el ejercicio práctico para tener derecho a certificarse.

Es totalmente responsable de sus entregables. El ejercicio final debe ser de su autoría.

A partir del cuarto mes, termina el acceso a los videos del curso.

Casos especiales:

**Política para plan básico - Intermedio - Avanzado**

No aplican los tiempos límites de entrega, esto debido a que el estudiante decide la fecha de entrega de sus entregables.

### **Obtener un Certificado en CURVA BIM**

Si estás interesado en obtener un certificado, deberás solicitar los lineamientos de entrega.

### **Soporte de nuestro equipo de especialistas**

Los diferentes canales de soporte que ofrece CURVA BIM son estrictamente supervisados por el equipo de consultores que atienden las dudas y mantienen actualizado el contenido y atienden las solicitudes en el menor tiempo posible.

El estudiante tiene derecho de realizar cualquier pregunta que esté relacionada al contexto del curso.



Ingeniería estructural

**Diseño y análisis estructural de edificaciones en concreto y en acero con clasificación sísmica intermedia**

ETABS



**¿Cómo tener éxito en este curso?**

El equipo recomienda:

- 1) Vea todos los videos
- 2) Revise y compruebe todos los archivos compartidos como materiales
- 3) Realice todos los ejercicios de la mano con el instructor
- 4) Permita el acceso a nuevas herramientas de software dentro de su entorno de trabajo
- 5) Revise los lineamientos de entrega para aplicar a la certificación
- 6) Escriba a nuestros especialistas para facilitar la experiencia de uso y aplicación del programa

**¿Qué esperamos de tí?**

Que puedas fortalecer tus conocimientos y entregar proyectos de calidad.

**¿Qué puedes esperar del equipo CURVA BIM?**

Un especialista del área revisará constantemente el material y la calidad del curso para ir mejorando la experiencia dentro de la plataforma y el material a utilizar.