



TEMARIO

**CURSO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE ELEMENTOS DE
CONCRETO ARMADO DE EDIFICIOS CON ETABS Y SAFE**

MÓDULO Nº 1: Aspectos teóricos

- Introducción del material de concreto armado
- Predimensionamiento
 - Predimensionamiento de losas aligeradas y losas macizas
 - Predimensionamiento de vigas
 - Predimensionamiento de columnas
- Norma E.030
 - Introducción al diseño sismorresistente
 - Parámetros sísmicos
 - Análisis estático
 - Análisis dinámico
 - Irregularidades en planta y altura
- Diseño estructural
 - Introducción al diseño por resistencia
 - Diseño a flexión
 - Diseño por corte
 - Diseño por flexocompresión

MÓDULO Nº 2: Modelamiento y análisis sísmico en Etabs 2018

- Introducción al programa software Etabs 2018
 - ¿Qué es Etabs?
 - Interfaz de Etabs 2018
 - Configuración de materiales
 - Configuración de grids
 - Vistas
 - Herramientas de selección
- Definición de elementos
 - Materiales
 - Columnas y vigas (elementos tipo línea)
 - Placas y losa (elemento tipo área)
 - Modelamiento de elementos estructurales
- Cargas gravitacionales y sísmica, análisis y resultados
 - Definición de cargas de gravedad
 - Definición de cargas de sismo estático y dinámico
 - Asignación de cargas de gravedad
 - Definición de modos estructurales
 - Definición de masa sísmica
 - Determinar el sistema estructural (pórticos, muros estructurales o dual)
 - Desarrollo de análisis estructural
 - Evaluación de irregularidades en planta y altura
 - Tabla de resultados

MÓDULO Nº 3: Diseño de elementos horizontales

- Repaso al diseño por flexión y corte
- Diseño de losa aligerada
- Diseño de losa maciza
- Diseño de escaleras
- Diseño de vigas
- Ejemplo de diseño con Etabs 2018 (losas aligeradas y macizas, escaleras, y vigas)
- Uso de hoja de cálculo para el diseño estructural de elementos horizontales

MÓDULO Nº 4: Diseño de elementos verticales

- Repaso al diseño por flexocompresión
- Diseño de columnas
- Diseño de placas
- Ejemplo de diseño con Etabs 2018 (columnas y placas)
- Uso de hoja de cálculo para el diseño estructural de elementos verticales

MÓDULO Nº 5: Diseño de cimentaciones

- Introducción al diseño de cimentaciones:
 - Tipos de cimentaciones
 - Diseño por punzonamiento
 - Diseño por corte
 - Diseño por flexión
- Introducción a Safe:
 - Interfaz de Safe
 - Exportación de datos de Etabs a Safe
 - Definición de materiales
 - Modelamiento de cimentaciones
 - Definición de combinaciones
 - Revisión de presiones
 - Revisión de diseño estructural