

A photograph of a construction site for a large industrial or power plant structure. In the foreground, two construction workers wearing red safety vests and hard hats (one white, one red) are looking towards the structure. The structure consists of a complex network of steel beams and columns, with extensive scaffolding surrounding it. A large orange crane hook is suspended in the upper right, holding a piece of equipment. The sky is a clear, pale blue.

# TEMARIO

DIPLOMADO EN ANÁLISIS Y DISEÑO  
ESTRUCTURAL 2020 CON SAP - ETABS -SAFE

### Módulo I: Análisis y diseño estructural con SAP 2000

- Filosofía de diseño estructural
- Descripción de estructuras de concreto armado, mixtas y estructuras metálicas.
- Normatividad vigente (RNE: E.020, E.030, E.050, E.070 y E.090, ACI 318)
- Estructuración: Criterios, distribución de masas y rigideces
- Fallas en estructuras existentes.
- Predimensionamiento: columnas, vigas, losas aligeradas, losas macizas, muros de corte, muros de albañilería, muros de albañilería, zapatas aisladas y conectadas, plateas de cimentación, cimientos corridos, muros de contención armados, entre otros.
- Sistemas estructurales, pórticos, muros estructurales, dual, muros de ductilidad limitada, albañilería.
- Estudios Básicos para el análisis y diseño de estructuras.
- Introducción y comparación de los distintos softwares de análisis y diseño estructural, SAP2000, ETABS, SAFE, CSI BRIDGE, TEKLA, CYPECAD, ROBOT STRUCTURE, entre otros.
- Introducción al programa SAP2000 V21, definición de unidades, materiales, secciones, suelo y otras propiedades para el modelo estructural.
- Elementos, punto (joint), línea (frame) y área (shell).
- Patrones de carga definición y asignación.
- Presiones Laterales, cálculo y asignación.
- Espectro de respuesta.
- Casos de carga.
- Análisis Estático.
- Análisis Dinámico o modal espectral.
- Análisis y Diseño Estructural de un Pórtico Tridimensional.
- Diseño de elementos estructurales (columnas, vigas, losas aligeradas, losas macizas, muros de corte, muros de albañilería, muros de albañilería, zapatas aisladas y conectadas, plateas de cimentación).
- Detalle y planos de estructuras del sistema estructural con metodología BIM.
- Muro de Contención en Voladizo: Modelamiento, análisis y diseño.
- Muro de Contención con Contrafuerte: Modelamiento, análisis y diseño.
- Muro de Contención de Gravedad: Modelamiento, análisis y diseño.
- Diseño de Muro de Sótano: Modelamiento, análisis y diseño.
- Diseño de Escaleras Rectas, en U y en Espiral: Modelamiento, análisis y diseño.

### Módulo II: Análisis y diseño estructural con ETABS V.2018

- Introducción al programa ETABS V 2018, de definición de unidades, materiales, secciones, suelo y otras propiedades para el modelo estructural.
- Elementos, punto (joint), línea (frame) y área (shell)
- Patrones de carga definición y asignación
- Presiones Laterales, cálculo y asignación
- Espectro de respuesta.

# TEMARIO:

## DIPLOMADO EN ANÁLISIS Y DISEÑO ESTRUCTURAL 2020 CON SAP - ETABS -SAFE

- Casos de carga
- Análisis Estático
- Análisis Dinámico o modal espectral
- Análisis y Diseño Estructural de un Pórtico Tridimensional
- Diseño de elementos estructurales (columnas, vigas, losas aligeradas, losas macizas, muros de corte, muros de albañilería, muros de albañilería, zapatas aisladas y conectadas, plateas de cimentación)
- Detalle y planos de estructuras del sistema estructural con metodología BIM
- Tanques Elevados en edificaciones: Modelamiento, análisis y diseño.
- Diseño de Muros de Albañilería en la Interacción Tabique – Pórtico

### Módulo III: Análisis y diseño estructural con SAFE V.2016

- Introducción al programa SAFE V 2016, de nición de unidades, materiales, secciones, suelo y otras propiedades para el modelo estructural.
- Elementos, punto (joint), línea (frame) y área (shell)
- Patrones de carga definición y asignación
- Procedimientos de Importación y Exportación
- Capacidad de Soporte y Módulo de Balasto del Suelo
- Cimentaciones de Columnas y Muros de Concreto
- Vigas de Conexión y vigas de cimentación
- Zapatas aisladas y conectadas
- Plateras de cimentación
- Cimentación de Muros de Albañilería
- Análisis y Diseño de Losas aligeradas en una y dos direcciones, losas nervadas, losas macizas, losas pretensadas y postensadas.
- Detalle de planos de cimentación con metodología BIM.