

COBERTURAS METALICAS PARABOLICAS



IDEA
StatiCa®

E -020

E -060

E -090

ACI-318

ANSI/AISC 360



Inscripciones al
987 336 031



28
HORAS

4
MODULOS

Desde **Análisis** hasta
Documentación BIM

DOCENTES

Ing. Carlos Mercado
Ing. Eduardo Castillo
Ing. Jason Córdoba



PRESENTACION

El presente curso desarrolla de manera específica los **criterios y lineamientos** envueltos en el diseño estructural de coberturas metálicas parabólicas.

Desarrollaremos **2 ejemplos prácticos**

1 de ellos desde análisis hasta documentación con metodología BIM.

Abarcando el *diseño de las cerchas, de los pilares, de los pedestales, de las cimentaciones, de los anclajes y conexiones*.

Normas:

E.020 - E.060 - E.090 - ACI318 - ANSI/AISC 360

Versiónes:

SAP2000 v24 - Revit 2023 - Idea Statica v22



Las clases se graban para ser **repasadas posteriormente** en nuestra **plataforma virtual**.

Monitoreadas en vivo mediante



TeamViewer

SOBRE EL CURSO

INVERSIÓN

320 Soles

80 Dólares

DURACIÓN

28 HORAS

5 SEMANAS
 oct nov dic

HORARIO

Lun-Mier
Viernes

21:30 Hrs
20:30 Hrs
19:30 Hrs

CUPOS LIMITADOS



987 336 031

INSTRUCTORES



**Ing. CARLOS MIGUEL
MERCADO PANDURO**

Maestría (C) BIM Management
en Ingeniería Civil en Universidad
Isabel I -España

Curso de especialización: "Ingeniería estructural con SAP2000, ETABS y SAFE"
Consultoría y Capacitación en Ingeniería - Perú

Especialización en curso: "Análisis y diseño sísmico de muros de contención y taludes"
Instituto Geotécnico del Perú - Perú

DOCENTES de APOYO



EDUARDO CASTILLO

Coordinador de proyectos en
Pyramid Structures EIRL



JASON CÓRDOBA

Modelador BIM en
Pyramid Structures EIRL

INSCRIPCIONES



Banco de Crédito del Perú

CEINTPERU SAC

Cta cte SOLES

245-2580771-0-39

Código de Cta Interbancario

002-245-002580771039-94

PAGOS
INTERNACIONALES



942 033 888



Conocimientos

Previos

Para llevar a cabo este curso, se necesita **conocimiento básico a intermedio** de los softwares a emplear además de nociones concretas de las normas detalladas.



No se brindarán instaladores.

El ingeniero deberá tenerlos instalados y operativos.

TE MA RIO

Capítulo 1: INTRODUCCIÓN ESTRUCTURAS METÁLICAS

- El acero como material
- Tipos de acero A36, A500, otros
- Secciones de acero estructural
- Sistemas de pórticos de acero arriostrado y no arriostrado
- Sistemas de acero OMF, IMF, SMF
- Normas de diseño AISC 360-16, E.090

Módulo 1

Capítulo 2: INTRODUCCIÓN SAP 2000

- Introducción
- Configuración inicial
- Interfaz del programa
- Sistema de ejes globales y locales
- Barra de herramientas



Módulo 2: Proyecto de aplicación 1

Capítulo 1: MODELADO DE LA ESTRUCTURA

- Conformación de la grilla o cuadrícula
- Configuración de unidades
- Definición de materiales
- Definición de secciones
- Herramientas básicas de dibujo
- Dibujo de elementos tipo frame
- Dibujo de elementos tipo shell

Capítulo 2: CASOS DE CARGA

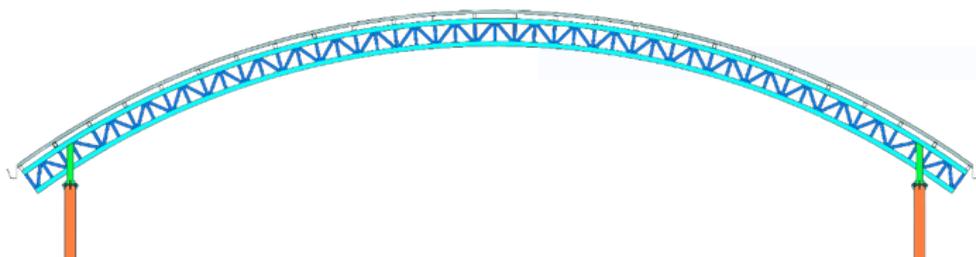
- Alcances de la norma E.020
- Patrones de carga
- Alcance de la norma E.030
- Alcances de la norma E.090
- Alcances de la norma AISC 360-16
- Fuente de masa
- Casos modales
- Casos de carga
- Definición del espectro de diseño

Capítulo 3: ASIGNACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CARGAS

- Asignación de cargas de gravedad
- Definición de sismo estático, dinámico
- Aplicación de cargas de viento
- Aplicación de cargas de nieve

Capítulo 4: ANÁLISIS DE LA SUPERESTRUCTURA

- Control de deflexiones
- Control de derivas
- Escalamiento de fuerzas para el diseño
- Interpretación de esfuerzos



Capítulo 5: DISEÑO DE COBERTURA METÁLICA

- Alcances de la norma E.090
- Combinaciones de diseño
- Configuración para el diseño de acero estructural
- Interpretación básica de resultados
- Diseño de elementos estructurales (SAP 2000)
- Optimización de la estructura (SAP 2000)

Capítulo 6: DISEÑO DE CIMENTACIONES

- Alcances de la norma E.050
- Asignación de cargas de suelo y sobrecarga
- Asignación de área springs
- Asignación de line springs
- Presiones de suelo
- Combinaciones de diseño
- Diseño de elementos estructurales (SAP 2000)

Capítulo 7:DISEÑO de PLACA BASE Y PERNOS DE ANCLAJE

- Interfaz del programa
- Modelamiento básico – plantillas
- Asignación de cargas
- Análisis de resultados
- Exportación de memoria de cálculo



Módulo 3: Proyecto de aplicación 2

Capítulo 1: MODELADO DE LA ESTRUCTURA

- Conformación de la grilla o cuadrícula
- Configuración de unidades
- Definición de materiales
- Definición de secciones
- Dibujo de elementos tipo frame
- Dibujo de elementos tipo shell

Capítulo 2: CASOS DE CARGA

- Patrones de carga
- Fuente de masa
- Casos modales
- Casos de carga
- Definición del espectro de diseño

Capítulo 4: ANÁLISIS DE LA SUPERESTRUCTURA

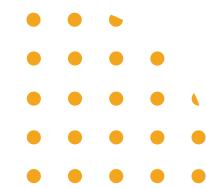
- Control de deflexiones
- Control de derivas
- Escalamiento de fuerzas para el diseño
- Interpretación de esfuerzos

Capítulo 3: ASIGNACIÓN Y DISTRIBUCION DE CARGAS

- Asignación de cargas de gravedad
- Definición de sismo estático, dinámico
- Aplicación de cargas de viento
- Aplicación de cargas de nieve

Capítulo 5: Diseño de acero estructural

- Combinaciones de diseño
- Configuración para el diseño de acero estructural
- Interpretación básica de resultados
- Diseño de elementos estructurales
- Optimización de la estructura





Capítulo 6: DISEÑO DE CIMENTACIONES

- Asignación de cargas de suelo y sobrecarga
- Asignación de área springs
- Asignación de line springs
- Presiones de suelo
- Combinaciones de diseño
- Diseño de elementos estructurales (SAP 2000)



Capítulo 3: VINCULACIÓN DE ARCHIVOS REVIT

- Vinculación de archivos CAD
- Vinculación de archivos IFC
- Vinculación y coordinación de archivos RVT

Capítulo 7:DISEÑO de PLACA BASE Y PERNOS DE ANCLAJE

- Interfaz del programa
- Modelamiento básico – plantillas
- Asignación de cargas
- Análisis de resultados
- Exportación de memoria de cálculo

Capítulo 4: MODELADO DE ELEMENTOS DE HA

- Modelado de cimentaciones
- Modelado de pedestales
- Modelado de suelos
- Modelado de graderíos, tribunas
- Configuración de acero de refuerzo
- Modelado de acero de refuerzo en pedestales
- Modelado de acero de refuerzo en cimentaciones

Capítulo 2: TOPOGRAFÍA Y EMPLAZAMIENTO

- Masa y emplazamiento
- Importación de Topografía (CAD, Puntos)
- Plataformas de construcción
- Región nivelada (Corte y relleno)

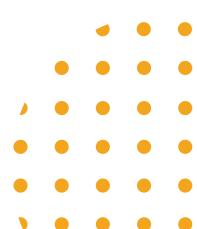
Capítulo 5: MODELO DE ELEMENTOS EN ACERO

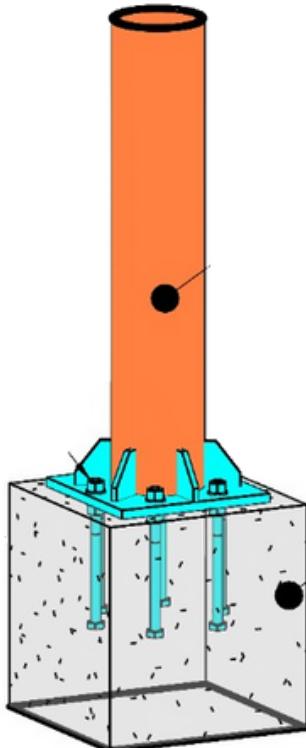
- Conceptos de modelado de estructuras metálicas
- Creación, configuración y edición de familias – perfiles metálicos
- Modelado de vigas de celosía (cerchas)
- Modelado de columnas de acero
- Modelado de vigas de acero
- Conexiones (Platinas, tornillos)

Módulo 4: Modelamiento REVIT STRUCTURE

Capítulo 1: INTERFAZ DE AUTODESK REVIT

- Control e interfaz del programa.
- Tipos de archivos en Revit.
- Jerarquía en Revit.
- Menú/Herramientas.
- Propiedades
- Navegador de proyectos
- Controles/modificaciones de visibilidad
- Niveles, Rejillas, Secciones





Capítulo 6: METRADOS DEL MODELO BIM

- Edición de tablas de metrados
- Creación de parámetros para mediciones
- Tablas de metrados de concreto (suelos, pedestales y cimentaciones)
- Tablas de metrados de acero de refuerzo (pedestales y cimentaciones)
- Tablas de metrados de acero estructural (cordones, montantes, diagonales, correas, pilares y vigas)

Capítulo 7: GESTIÓN Y DOCUMENTACIÓN DEL MODELO

- Configuraciones de representación visual
- Creación de leyendas
- Generación de etiquetas
- Componentes de detalle
- Detalles 2D y 3D
- Plantillas de vista
- Edición de láminas
- Asignación y creación de planos
- Planos estructurales - Cimentaciones
- Planos estructurales - Alzados
- Planos estructurales - Cobertura metálica
- Planos estructurales - Detalles 3D



○ CONSIDERACIONES IMPORTANTES

- La CERTIFICACIÓN es únicamente en modalidad virtual.
- Se requiere la **APROBACION** de las evaluaciones para el acceso a los modulos posteriores. Se sigue un sistema porcentual de calificación. Se aprueba con el 80% de efectividad.
- Las evaluaciones **de recuperación tienen un costo adicional** por el tiempo extra que se requiere para su revisión ajeno al desarrollo normal del curso.
- Los videos de las clase se visualizan únicamente en nuestra plataforma. Las licencias de los aplicativos de la empresa se brindarán oportunamente en las clases en las que se hace uso de los mismos.
- Todo ingeniero que se inscribe en alguno de nuestros cursos acepta las condiciones de nuestra Política de Privacidad detallada en el siguiente enlace: <https://ceintperu.com/servicios/politica-de-privacidad/>
- Se usará TEAMWIEVER para el desarrollo de las clases en vivo, a fin de evitar la grabación ilícita de las clases, si es descubierto grabando la clase será retirado automáticamente del curso, sin derecho a devolución.

