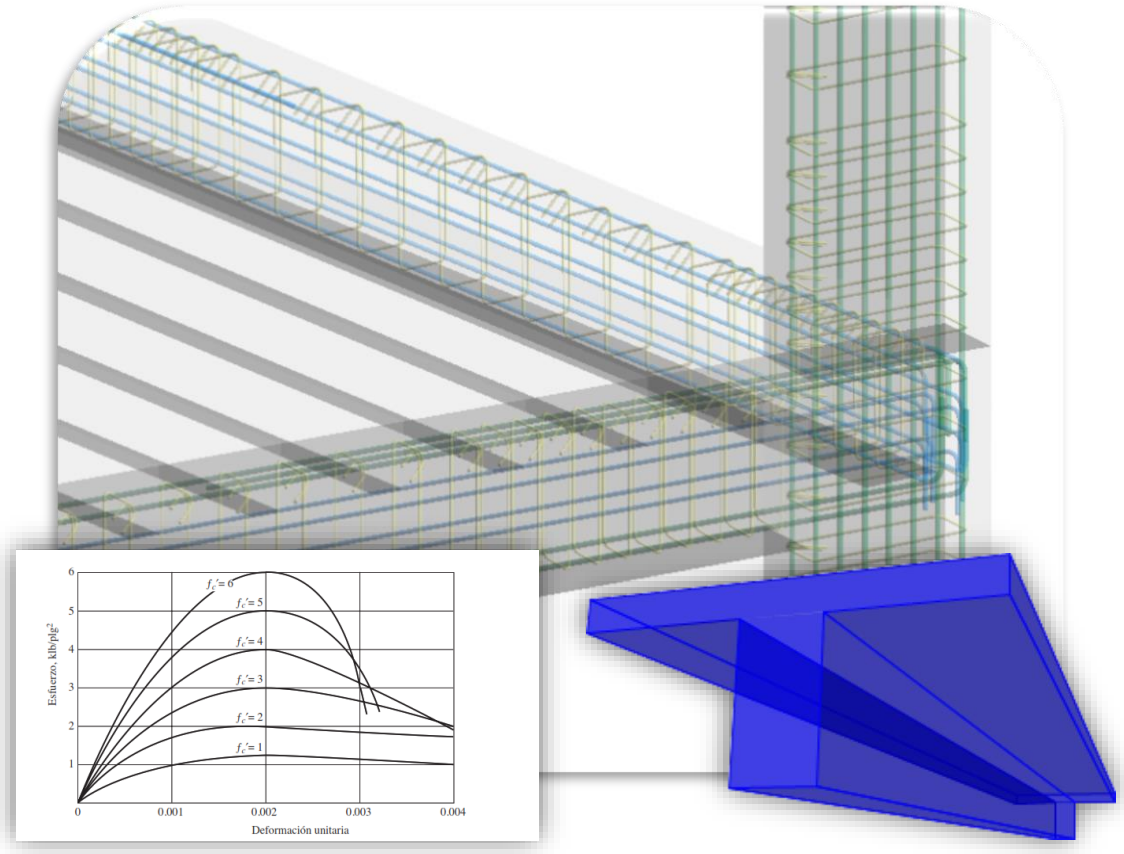
DISEÑO DE CONCRETO ARMADO CON SAP2000



APLICACIÓN PARA LAS NORMAS

[NTP E.030] [NTP E.060] [ACI 318]

CEINTPERU

CIVIL ENGINEERING INTERNATIONAL OF PERU

www.ceintperu.com

CAPÍTULO 1
MODELADO DE LA ESTRUCTURA

Introducción
Interfaz del programa
Sistema de ejes globales y locales
Conformación de la grilla o cuadrícula
Configuración de unidades
Definición de materiales
Definición de secciones
Herramientas de dibujo
Condiciones de contorno

CAPÍTULO 2
CARGAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS

Alcances de la norma E.020
Patrones de carga
Alcances de la norma E.030
Fuente de masa
Asignación de cargas
Casos modales
Definición del espectro de diseño
Casos de carga
Factor de amplificación sísmica
Análisis sísmico estático
Análisis sísmico dinámico

CAPÍTULO 3
ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA ESTRUCTURA

Desplazamientos y derivas de piso
Escalamiento de fuerzas para el diseño
Combinación modal según la NTP E.030
Interpretación de esfuerzos
Alcances de la norma E.060
Combinaciones de diseño
Configuración para el diseño de concreto armado
Interpretación básica de resultados

CAPÍTULO 4
DISEÑO DE VIGAS DE CONCRETO ARMADO

Momento de agrietamiento
Esfuerzos elásticos
Momentos últimos
Métodos de diseño
Deformaciones unitarias por flexión

Secciones balanceadas
Secciones dúctiles y frágiles
Porcentaje de refuerzo

CAPÍTULO 5
DISEÑO DE LOSAS DE CONCRETO ARMADO
Análisis de vigas T
Diseño de vigas T
Vigas doblemente reforzadas
Losas en una dirección
Área de refuerzo
Varillas en racimo
Deflexiones en losas y vigas

CAPÍTULO 6
DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO
Tipos de columnas
Capacidad por carga axial
Fallas de columnas
Efectos de esbeltez
Fórmulas de diseño
Carga axial y flexión
Flexión biaxial
Diagramas de interacción
Fuerza cortante en columnas

CAPÍTULO 7
DISEÑO DE PLACAS DE CONCRETO ARMADO
Tipos de placas
Muros de carga
Muros de corte
Requisitos del ACI 318
Aspectos económicos
Elementos de borde
Diagrama de interacción

CAPÍTULO 8
DISEÑO DE MUROS DE CONTENCIÓN DE CONCRETO
Tipos de muros
Fallas de muros
Presiones laterales
Presiones del suelo
Estimación del tamaño
Procedimientos de diseño
Longitud de anclaje del refuerzo
Longitud de desarrollo del refuerzo
Empalmes del refuerzo