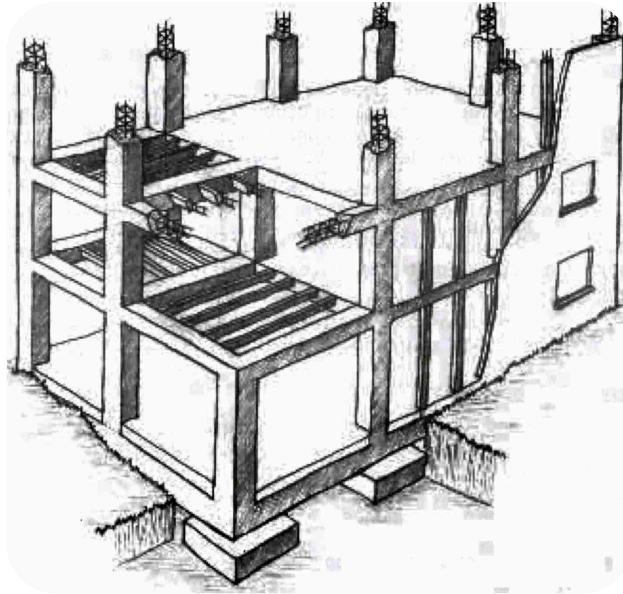


Especialización en sistemas estructurales especiales con CYPE



OBJETIVOS DEL CURSO:

Capacitar a los alumnos y profesionales de la arquitectura, la ingeniería y la construcción en general en la aplicación de un software de avanzada para el estudio detallado de casos estructurales específicos.

El curso le permitirá de manera sencilla ingresar el modelo de cálculo en 3D en forma gráfica, realizar un cálculo en tiempo real del funcionamiento de la instalación y obtener información gráfica y numérica por pantalla.

Todo esto permite al profesional volcar su esfuerzo a plantear distintas alternativas de diseño y analizar cual resulta más conveniente.

Determinación geométrica de elementos estructurales, geometrías convenientes, métodos de cálculo manual. Utilización de programas informáticos alternativos para la resolución de casos planteados. Creación de hipótesis de cargas de uso. Adecuación de estados de carga.

Teoría de los E.L.S (Estados límites de servicio) y E.L.U. (Estados límites Últimos). Verificaciones de estabilidad local y del conjunto.

DESTINADO A:

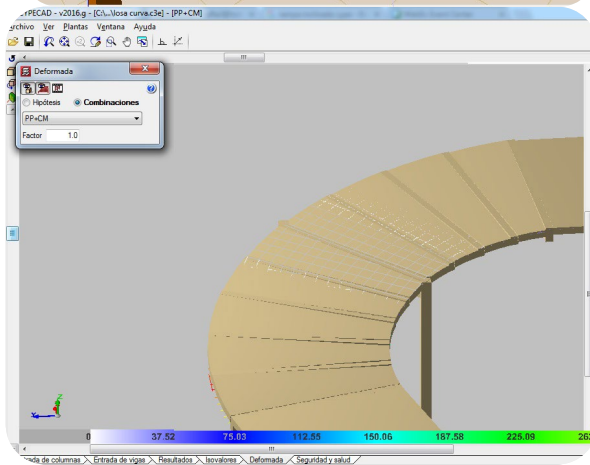
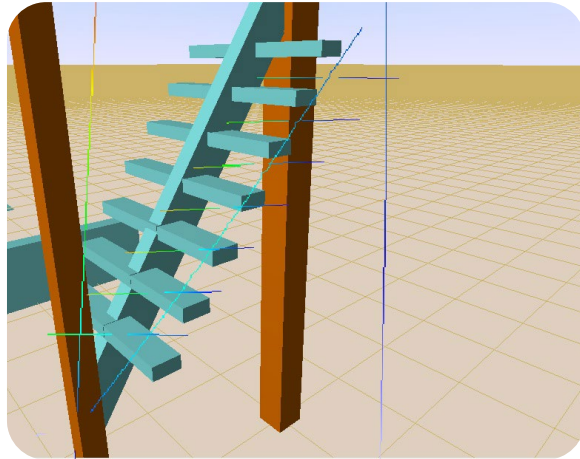
Alumnos, Profesionales, Ingenieros, Arquitectos, Maestros Mayores de Obra y Técnicos en Construcción independientes. Empresas Constructoras, Estudios de Arquitectura y de Ingeniería, Municipalidades, Organismos del Estado que participen en licitaciones o construcciones de Obras Civiles, etc.

TEMAS A DESARROLLAR:

Casos prácticos de análisis estructural que pueden ser modelados y resueltos con el uso de herramientas informáticas:

1. Escaleras en voladizo apoyo en viga inclinada.
2. Planos inclinados, tramos curvos, con uso de viga común y vigas curvas.
3. Aplicación de ménsulas cortas y uso de módulo ménsulas cortas para resolución de problemas de armado puntuales.
4. Casos de vigas trabajando como ménsulas cortas, y solución de los mismos.
5. Generación de pórticos con vigas de altura variable, aplicación para cálculo de pórticos acartelados en hormigón armado.
6. Casos prácticos de torsión en vigas, 3ra dimensión en vigas de canto, vigas que soporten balcones de gran vuelo. Vigas compensadas.
7. Consideraciones de modelado en Columnas, Columnas a flexión, columnas torsionadas, coeficiente de rigidez axial en columnas. Columnas cortas, flexocompresión oblicua en columnas. Utilización de columnas mixtas.





UNIDADES:

- **Unidad 1: ESCALERA**

- *Modelado de escalera quebrada.*
- *Escalera en ménsula, combinación con modelos en Cype3d.*
- *Desarrollo de armado, interpretación de armados y resultados.*

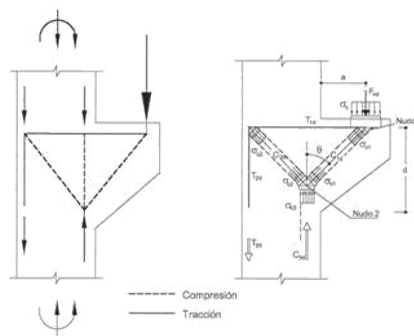
- **Unidad 2: PLANO RAMPANTE**

- *Modelado de rampa de tendido curvilíneo, detalles de modelado, limitaciones del programa, alcances de la herramienta, inclinación de plano por pendientes.*

- *Análisis de resultados, implementación de módulo de escaleras curvas en análisis de planos rampantes.*
- *Simulación malla en cype 3d.*
- *Herramienta escaleras/rampas curvas.*

- **Unidad 3: MENSUA CORTA**

- *Condición geométrica de la ménsula.*
- *Limitantes normativos.*

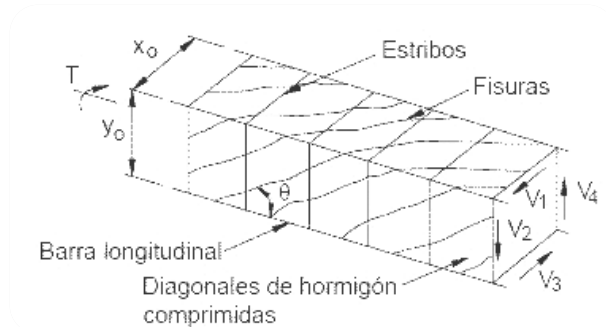


- *Regiones B y D de diseño en hormigón armado.*
- *Casos de viga trabajando como ménsula corta.*

- **Unidad 4: VIGAS DE ALTURA VARIABLE,**

- *Modelado y simulación de pórticos acartelados.*
- *Predimensionado normativo, condición de aprovechamiento de la cartela según su alcance e inclinación.*
- *Predimensionado de altura crítica .*
- *Detalles de armado.*

- **Unidad 5: TORSIÓN EN VIGAS,**
 - *Recomendaciones y limitantes normativas,*



- *Norma ACI 318. Edición de Botón por posición para correcta consideración de límites torsionales en vigas.*
 - *Torsión crítica y torsión de diseño.*
 - *Grados de rigidez torsional de la sección de hormigón.*
 - *Determinación analítica de la rigidez fisurada.*
 - *Casos habituales.*
-
- **Unidad 6: DISEÑO DE COLUMNAS:**
 - *Columnas flexocomprimidas.*
 - *Columnas de borde, de esquina, internas.*
 - *Valores habituales de predimensionado.*
 - *Columnas cortas y columnas esbeltas.*
 - *Compresión axial, flexo compresión recta, flexo compresión oblicua.*
 - *Verificación e interpretación de resultados en columnas.*