



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA



INEEL
INSTITUTO NACIONAL
DE ELECTRICIDAD Y
ENERGÍAS LIMPIAS



**INEEL
CECSE**
CENTRO ESPECIALIZADO
DE CAPACITACIÓN PARA
EL SECTOR ENERGÍA

INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRICIDAD
Y ENERGÍAS LIMPIAS

Taller del Capítulo de diseño por sismo del Manual de Diseño de Obras Civiles de CFE versión 2015

40 horas

Objetivo

Aplicar las bases teóricas de las estructuras tipificadas como tipo edificios, estructuras industriales y péndulos invertidos y apéndices mediante el desarrollo de los criterios establecidos en el Capítulo de Diseño por Sismo del MDOC-CFE versión 2015 con el uso del programa PRODISIS, ayudas de diseño con hojas de cálculo y software especializado.

Dirigido

Dirigido a ingenieros(as), arquitectos(as) así como personal técnico especializado relacionados(as) con el diseño y cálculo de espectros de diseño sísmico, así como con el cálculo de fuerzas sísmicas para estructuras tipo edificios, estructuras industriales, estructuras tipo apéndices, así como péndulos invertidos.

Nota: El instructor que imparte este taller formó parte de la actualización del Manual de Diseño de Obras Civiles de CFE versión 2015

Temario

1. *Cálculo de espectros de diseño sísmico usando el programa PRODISIS*
 - 1.1. Espectro de sitio
 - 1.2. Espectro regional
 - 1.3. Espectro de aceleración constante
2. *Estructuras tipo 1 - Edificios*
 - 2.1. Espectro de diseño modificado para el estado límite de prevención de colapso
 - 2.2. Espectro de diseño modificado para el estado límite de prevención de colapso
 - 2.3. Espectro de diseño modificado para el estado límite de servicio
 - 2.4. Espectro para la componente vertical
 - 2.5. Ejemplo – Método estático
 - 2.6. Ejemplo – Método dinámico
 - 2.7. Revisión de los estados límite de servicio (colapso y servicio)
 - 2.8. Revisión del cortante basal
3. *Estructuras tipo 2 - Industriales*



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA



INEEL
INSTITUTO NACIONAL
DE ELECTRICIDAD Y
ENERGÍAS LIMPIAS



**INEEL
CECSE**
CENTRO ESPECIALIZADO
DE CAPACITACIÓN PARA
EL SECTOR ENERGÍA

- 3.1. Espectro de diseño modificado para el estado límite de prevención de colapso
- 3.2. Espectro para la componente vertical
- 3.3. Ejemplo – Método estático para una estructura industrial tipo I
- 3.4. Revisión del diafragma
- 3.5. Ejemplos– Método dinámico para estructuras industriales tipo I, II y III
- 3.6. Revisión de los estados límite de servicio (colapso y servicio)
- 3.7. Revisión del cortante basal
4. Estructuras tipo 3 - Péndulos invertidos
 - 4.1. Espectro de diseño modificado para el estado límite de prevención de colapso
 - 4.2. Ejemplo – Método estático
5. Estructuras tipo 3 - Apéndices
 - 5.1. Cálculo de fuerzas laterales
 - 5.2. Ejemplo – Método estático y dinámico
6. *Estructuras combinadas*
 - 6.1. Edificio con apéndices
 - 6.2. Estructura industrial tipo III con péndulos invertidos y apéndices.

Instructor



**M.I. Jesús Salvador
García Carrera**

Ingeniero Civil por el Instituto Tecnológico de Chilpancingo y Maestría en Ingeniería Estructural por la Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Azcapotzalco. Es investigador de la Gerencia de Ingeniería Civil, ha desarrollado proyectos para CFE y PEMEX, cuenta con conocimientos en supervisión de obras y desarrollo de proyectos e ingeniería de detalles. Ha desarrollado revisiones técnicas – especializadas de los criterios por sismo y viento del MDOC-CFE edición 2008 y 2015 para proyectos de CFE relacionados a estructuras tipo industrial. Asimismo, ha desarrollado metodologías para la estimación de índices de susceptibilidad de daño ante el impacto de ciclones tropicales aplicando criterios probabilísticos y matriciales para la elaboración de escenarios de daños en la infraestructura de CFE. Colaboró en el desarrollo del Capítulo de Diseño por Sismo del Manual de Obras Civiles de la CFE versión 2015. Ha desarrollado metodologías para obtener parámetros determinando el sobre costo en la infraestructura civil del sector eléctrico relacionados a peligros sísmicos e hidrometeorológicos.