



Centro Escolar Delegacional  
• Veracruz Puerto •



DIPLOMADO EN

# ANÁLISIS Y DISEÑO ESTRUCTURAL

INICIO DE CLASES:  
**28 DE ABRIL/2025**



## UBICACIÓN

Blvd. Adolfo Ruiz Cortines 148,  
Fracc. Costa de Oro, 94299  
Boca del Río, Ver.

## CONTACTO

 (229) 108 90 97  
 [coordinador.maestrias@cmicveracruz.org](mailto:coordinador.maestrias@cmicveracruz.org)



# INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN

El Tecnológico de la Construcción fue fundado hace más de 38 años, tiene aprobados por la Secretaría de Educación Pública 95 RVOE que son impartidos en nuestros 7 campus: Ciudad de México, Tabasco, Oaxaca, Nayarit, Estado de México, Hidalgo y Querétaro, así como en los más de 40 Centros Escolares Delegacionales de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción distribuidas en todo el país.

## MISIÓN

Formar a través de programas innovadores de excelencia a los líderes del sector de la construcción, comprometidos con el país, íntegros, con conocimientos y ética profesional, con vocación de servicio, que aporten valor a la cadena productiva y contribuyan al fortalecimiento de la Cámara y de la industria en lo general.

## VISIÓN

Ser la mejor institución de educación superior de habla hispana, especializada en el ramo de la construcción, que logre una formación teórico-práctica de sus alumnos y sea reconocida por el liderazgo y calidad de sus egresados.



Más Información

# BENEFICIOS DE ESTUDIAR EN EL ITC VERACRUZ



**Único Instituto Especializado**  
en Construcción en  
Latinoamérica

Oportunidades de  
**Networking** y  
Desarrollo  
Profesional

**Planes  
Modulares**  
Semestrales



**Programas de  
Alta Calidad  
Académica**

**Programas  
Actualizados**  
Impartidos por Líderes  
de la Industria



**Más Información**

# 1 CRITERIOS DE ESTRUCTURACIÓN

## 1.- CRITERIOS DE ESTRUCTURACIÓN

- Edificaciones de mampostería: muros confinados, reforzados interiormente, muros diafragma y muros no estructurales.
- Edificios de concreto armado contraventeados, no contraventeados y con muros de cortante.
- Edificios de acero estructural contraventeados, no contraventeados y con muros de cortante.
- Edificios prefabricados.
- Edificios con disipadores de energía y con aisladores de base.
- Edificios de construcción mixta.

# PLAN DE ESTUDIOS

Al término del Diplomado el alumno podrá aplicar los diferentes métodos de análisis y diseño de estructuras comunes y estructuras dañadas por sismos de acuerdo a la Normativa vigente (Normas Técnicas Complementarias para la Ciudad de México)

# 2 ANÁLISIS SÍSMICO

## 1. NORMAS

- Normas técnicas complementarias para diseño por sismo (NTCCDMX, 2020).
- Manual de diseño de obras civiles CFE.
- Diseño por sismo (2015) y viento (2020).

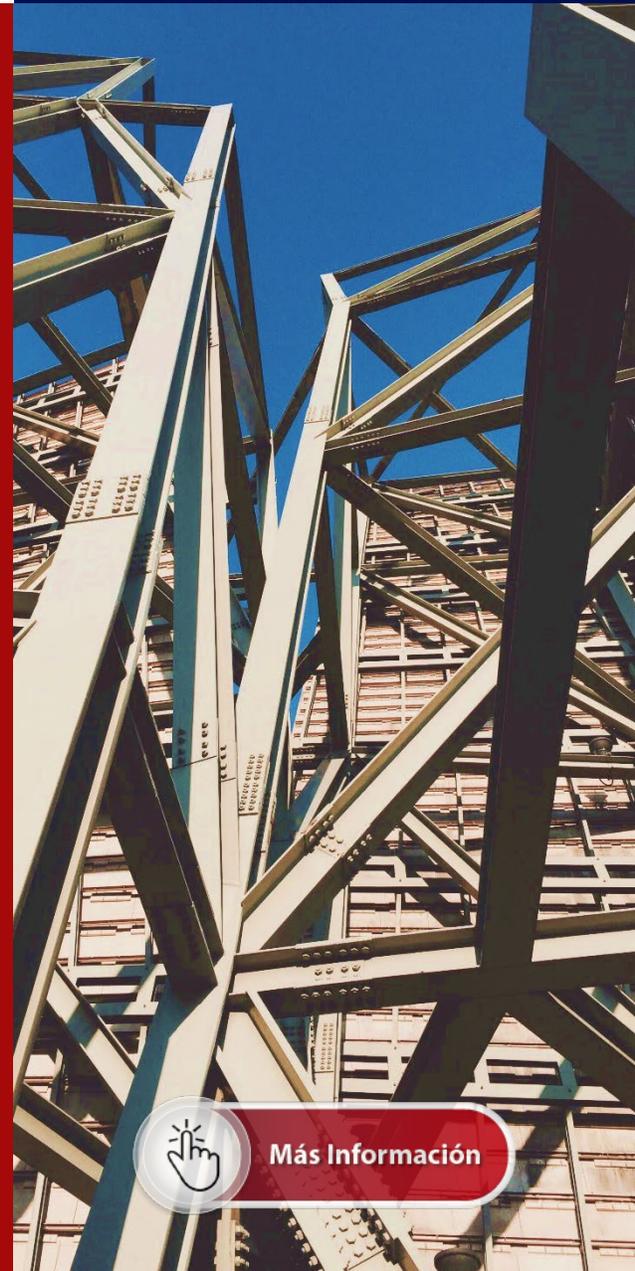
## 2. ANÁLISIS ESTÁTICO.

- Construcción de espectros de diseño.
- Cálculo del periodo fundamental de un edificio.
- Elección del factor de comportamiento sísmico ( $Q$ ).
- Reducción de fuerzas sísmicas ( $Q'$ ) de acuerdo al periodo fundamental.
- Condiciones de regularidad.
- Excentricidad de entrepiso (efecto de torsión).
- Cálculo de cortantes sísmico de entrepiso.
- Momentos de volteo.
- Modelado en programa 2D y 3D.

## 3. ANÁLISIS MODAL ESPECTRAL

- Fundamento teórico y normativo.
- Modelado de edificios en programa 3D considerando el efecto de diafragma rígido, torsión e introduciendo espectros de diseño.

## 4. ANÁLISIS ESTÁTICO Y DINÁMICO DE VIENTO



Más Información

# 3 ESTRUCTURAS DE ACERO



- Conceptos básicos para el diseño de estructuras de acero.
- Criterios de diseño de estructuras de acero.
- Comportamiento y resistencia de elementos sujetos a diferentes combinaciones de acciones.
- Sistemas de piso: sección compuesta, losa maciza sobre vigas y losacero.
- Deformaciones.
- Conexiones rígidas, semirrígidas, a cortante y placas base.
- Detalles de conexiones y refuerzo para estructuras de baja, mediana y alta ductilidad de acuerdo con las normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de acero.
- Análisis, modelado en programa 3D y diseño de un edificio de 3 niveles.

# 4 ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y MAMPOSTERÍA

- Muros confinados: sección agrietada, análisis y modelado por el método columna ancha, método de puntal y tensor, modelado con elementos placa, diseño estructural de acuerdo a las normas técnicas complementarias para construcción de mampostería.
- Muros reforzados interiormente: diseño estructural de acuerdo a las normas técnicas complementarias para construcción de mampostería.
- Muros diafragma: análisis y modelado por el método de diagonal equivalente, modelado con elementos placa, diseño estructural de acuerdo a las normas técnicas complementarias para construcción de mampostería.
- Muros no estructurales: refuerzo por integridad estructural.
- Análisis, modelado en programa 3D y diseño de un edificio de 3 niveles.



# 4 CIMENTACIONES

- Conceptos básicos.
- Cálculo de capacidad de carga.
- Cálculo de deformaciones en el terreno.
- Diseño de cimentaciones superficiales de concreto armado.
- Diseño de cimentaciones superficiales de mampostería.
- Introducción al diseño de cimentaciones profundas.
- Muros de contención.
- Re-cimentación.
- Interacción Suelo – Estructura (modelado).

# 5

## EVALUACIÓN Y REFORZAMIENTO DE ESTRUCTURAS DAÑADAS POR SISMOS

- Introducción.
- Manual de Evaluación Postsísmica de la Seguridad Estructural de las Edificaciones (Instituto de Ingeniería de la UNAM, departamento del distrito federal).
- Manual del formato de captura de datos para evaluación estructural. Red nacional de evaluadores (CENAPRED).
- Norma técnica complementaria para revisión de la seguridad estructural de las edificaciones (NTC-RSEE).
- Procedimiento de Evaluación postsísmica de las edificaciones.
- Técnicas de rehabilitación y reforzamiento de estructuras de concreto.
- Técnicas de rehabilitación y reforzamiento de estructuras de mampostería
- Técnicas de rehabilitación de estructuras de adobe.



# REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

- Acta de nacimiento.
- CURP.

## HORARIOS:

- Martes 17:00 a 21:00 H.
- Jueves 17:00 a 21:00 H



## COSTOS:

Inscripción: \$ 3,500.00

Diplomado: \$ 15,000.00

## PLAN DE PAGOS:

1). PRIMER PAGO  
**\$10,000.00** Antes de iniciar clases

2). SEGUNDO PAGO  
**\$5,000.00**  
Fecha proporcionada por la Coordinación de maestrías.

3). TERCER PAGO  
**\$3,500.00**  
Fecha proporcionada por la Coordinación de maestrías.



*Si aún no te has titulado de tu maestría ITC...  
**¡Esta es una opción para ti!***



Más Información

# TE PRESENTAMOS PARTE DE NUESTRA PLANTILLA DE DOCENTES

## MTRO. JOSÉ MARTÍN ESTRADA GARCÍA

### ESPECIALISTA EN VALUACIÓN DE INTANGIBLES

#### Formación Profesional

- Profesional con conocimientos y experiencia en solución de problemas de Recursos Humanos, eficiencia empresarial y formación de PYMES.
- Experiencia directa en el sector público y la gestión de proyectos.
- Doctorado en Alta Dirección. Centro de Postgrados del Estado de México
- Maestría en Educación con orientación a la Innovación y Tecnología Educativa. Universidad del Valle de México.
- Diplomado en Calidad en el Servicio. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

#### Experiencia Profesional:

- Agente Capacitador Externo (No. Registro: SAFE-591211-FQA-0013).
- Competencia Laboral en el Estándar de Competencia EC0301: "Diseño de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal, sus instrumentos de evaluación y manuales del curso"
- Competencia Laboral en el Estándar de Competencia ECO217: "Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal"
- Competencia Laboral en el Estándar de Competencia ECO366 "Desarrollo de Cursos de Formación en Línea".
- Reconocimiento al Mérito Docente por buen desempeño frente a grupo por el ITC.



#### ALIANZAS





Centro Escolar Delegacional  
• Veracruz Puerto •



• DELEGACIÓN •  
VERACRUZ PUERTO

📍 Blvd. Adolfo Ruiz Cortines 148,  
Fracc. Costa de Oro, 94299  
Boca del Río, Ver.

## CONTACTO

☎ (229) 108 90 97

✉ [coordinador.maestrias@cmicveracruz.org](mailto:coordinador.maestrias@cmicveracruz.org)

**[WWW.CMICVERACRUZ.ORG](http://WWW.CMICVERACRUZ.ORG)**

