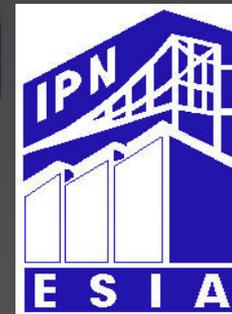




INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

**Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura
Unidad Zacatenco**



Línea Curricular de Titulación

Academia de Estructuras Turno Vespertino

- Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, IPN

La ESIA es una de las más prestigiadas escuelas de México, que forma a Ingenieros Civiles competitivos para la demanda laboral de la Industria de la Construcción y también incorpora a Investigadores a través de su Maestría en Ingeniería Civil en su sección de Posgrado.

- CAMPO LABORAL

El campo laboral de la Ingeniería Civil, es muy amplio ya que incluye toda la Infraestructura que la Civilización requiere:

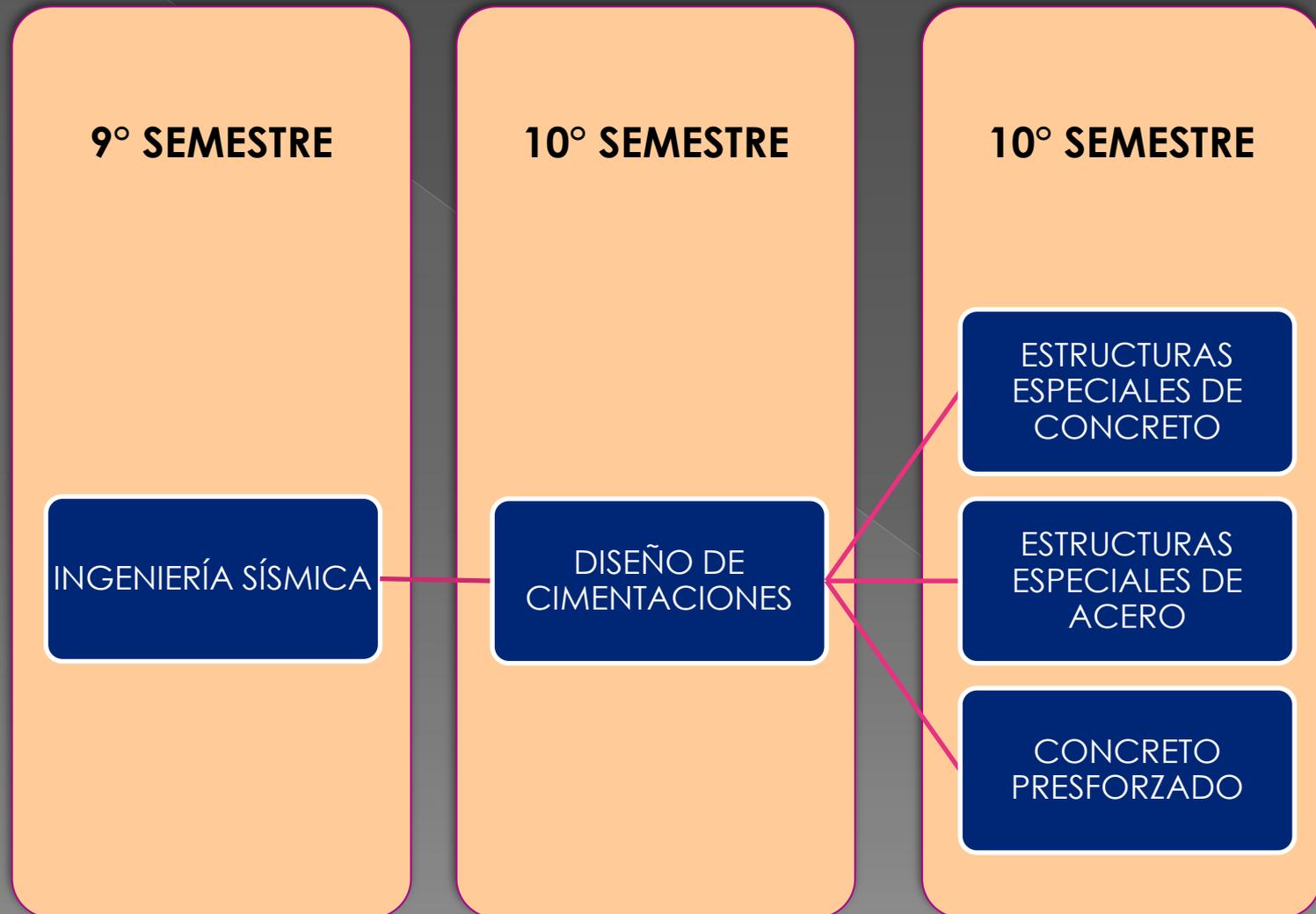
Agua, Drenaje, Viviendas y Edificaciones, Presas, Canales.

Obras de Comunicación: Carreteras, Puentes, Puertos y Aeropuertos.

En cualquier obra de infraestructura mencionada, se requiere un Análisis y Diseño Estructural.

MATERIAS OPTATIVAS DE LA LÍNEA CURRICULAR

EN DÉCIMO SEMESTRE SE LLEVA DISEÑO DE CIMENTACIONES Y ESCOGES ALGUNA DE LAS TRES MOSTRADAS



Profesores de la línea curricular Academia de Estructuras

9° SEMESTRE

* MIGUEL MORENO
* VICTOR S. VARGAS

10° SEMESTRE

* MIGUEL MORENO
* AMADOR OCELOLT

10° SEMESTRE

* AMADOR OCELOLT

* ALFREDO MARIANO

* IGNACIO VILLASEÑOR
* MIGUEL ANGEL ARIAS

INGENIERÍA SÍSMICA

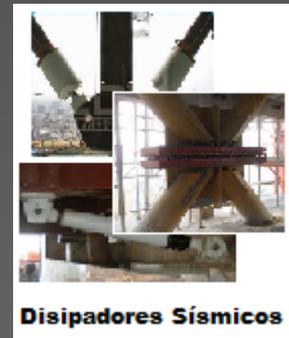
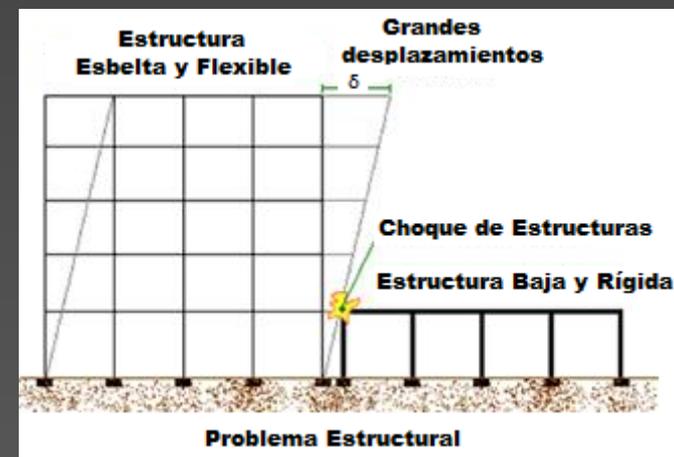
OBLIGATORIA EN LA LÍNEA CURRICULAR

OBJETIVO GENERAL:

El alumno obtendrá los conocimientos acerca del origen de los sismos, la respuesta dinámica de las estructuras ante ellos, la filosofía del diseño sismo-resistente; conocerá los daños que los sismos han generado en las construcciones y las prácticas recomendadas de ingeniería que pueden disminuir tales daños.

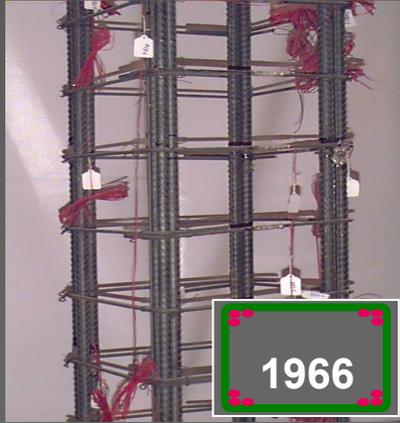
CONTENIDO SINTÉTICO:

- I. Introducción a la Sismología
- II. Conceptos Básicos de Dinámica Estructural
- III. Diseño Sismo-Resistente
- IV. Aplicaciones con la Normatividad Vigente del Análisis Dinámico de Estructuras



INGENIERÍA SÍSMICA

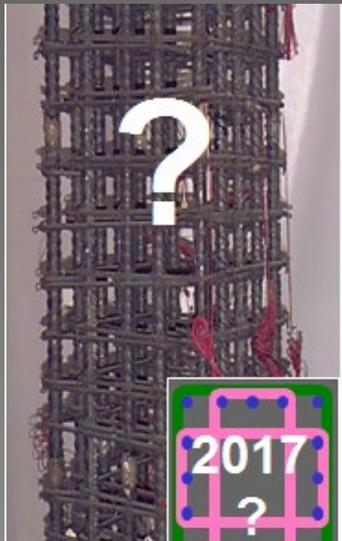
OBLIGATORIA EN LA LÍNEA CURRICULAR



Reglamento del DF 1966

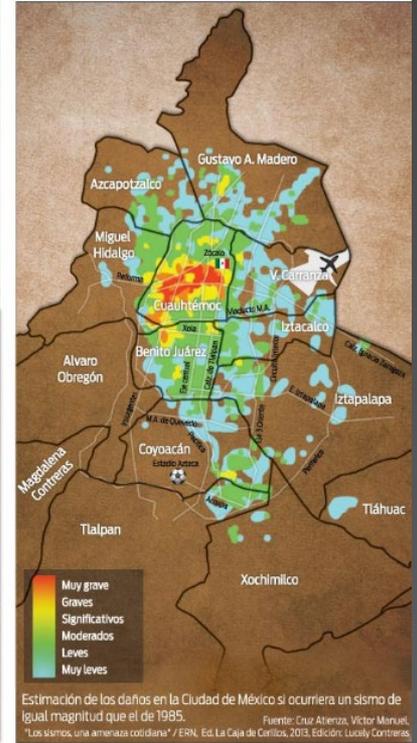
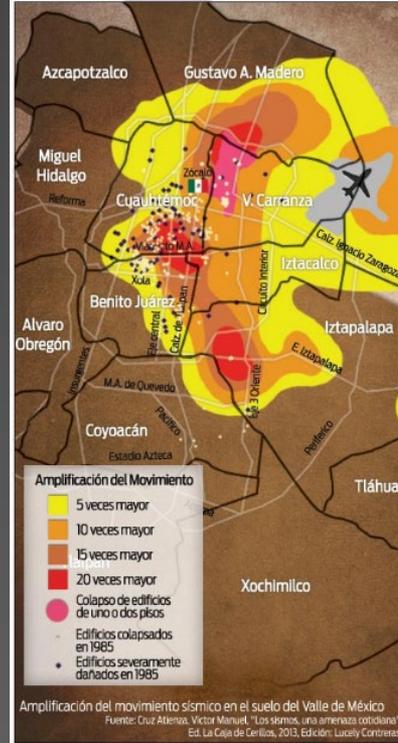


Reglamento del DF 2004



Reglamento CDMX 2017

Conocer a fondo el nuevo reglamento para optimizar los materiales y proporcionar estructuras SEGURAS



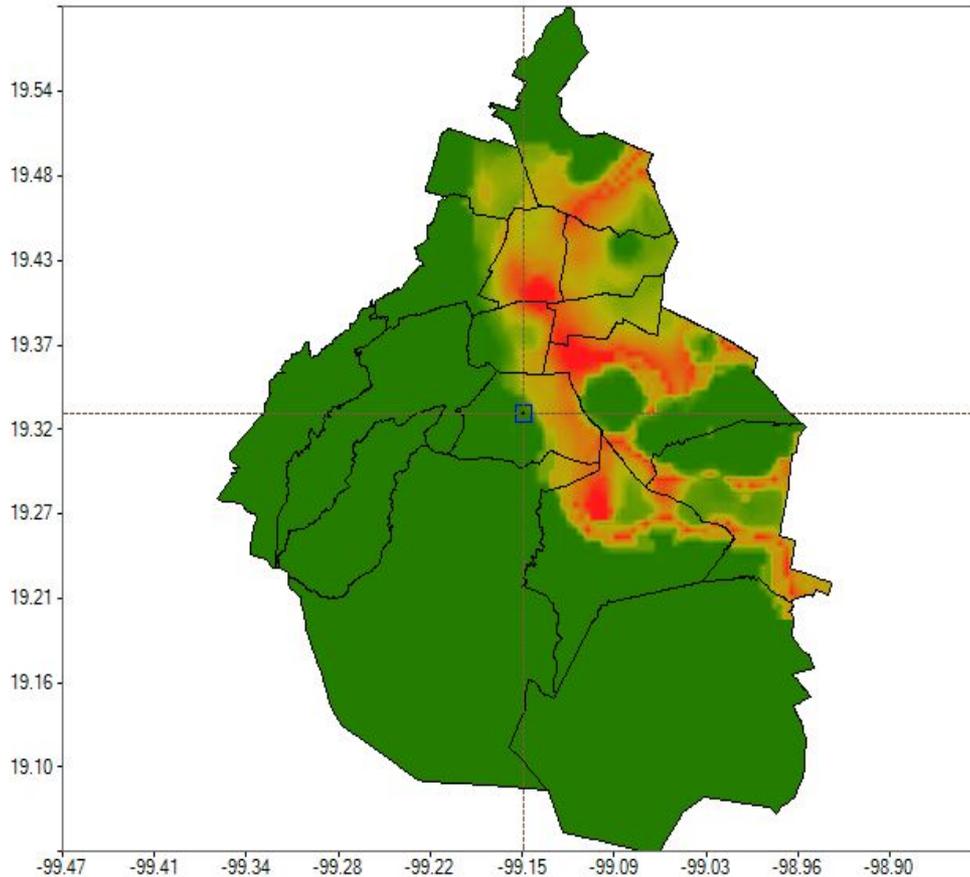
Registros de desplazamientos, ciudad de México

INGENIERÍA SÍSMICA

OBLIGATORIA EN LA LÍNEA CURRICULAR

ESPECTROS DE DISEÑO - 2017
PROGRAMA: SASID CDMX

Dirección ▾ Coyoacán ▾
Av. Aztecas 196 Los Reyes 04330
Buscar Av. Aztecas 196-I, Los Reyes, 04330 Ciudad de México, CDMX, Mexico



Coordenada: 19.058058, -99.081138

$c = 0.326$ 1.631

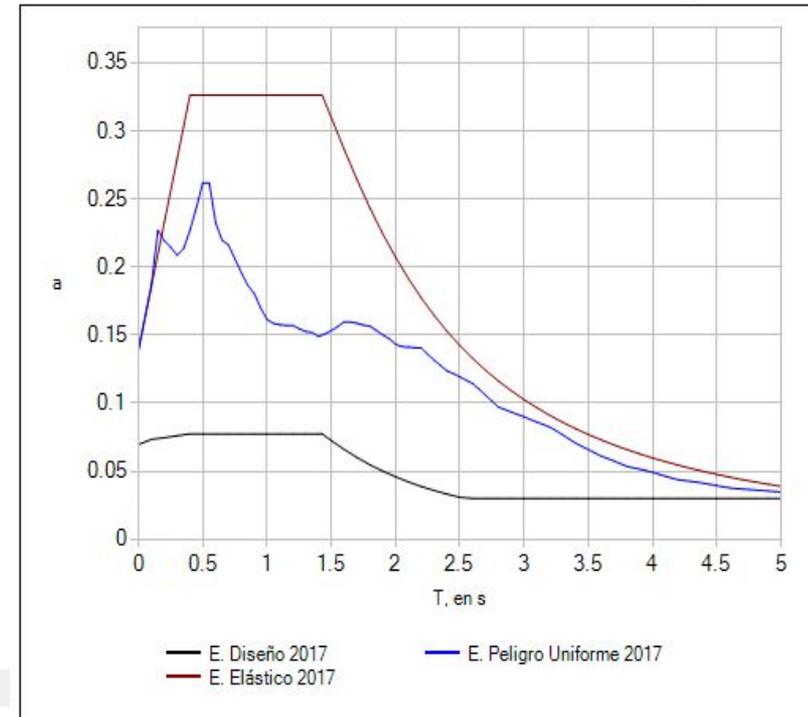
Espectro 2016

Factor de importancia (Grupo) B ▾
Factor de irregularidad 0.8 ▾
F. comportamiento sísmico (Q) 3.0 ▾
F. de hiperestaticidad (k_1) 1.0 ▾

Mostrar EPU

Propiedad	Valor
Latitud	19.331458
Longitud	-99.153017
Ts	0.463
a0	0.139
c	0.326
Ta	0.400
Tb	1.428
k	1.500
amax	0.077

Mostrar datos



Reglamento de Construcciones CDMX 2017

- ✓ ANÁLISIS ESTÁTICO EQUIVALENTE –
APLICABLE A ESTRUCTURA REGULARES DE POCA ALTURA
ESTRUCTURAS DEL GRUPO B
- ✓ ANÁLISIS DINÁMICO SISMICO MODAL –
OBLIGATORIO PARA TODAS LAS ESTRUCTURAS DEL
GRUPO A HASTA 80 m DE ALTURA
- ✓ ANÁLISIS DINÁMICO NOLINEAL PASO A PASO -
OBLIGATORIO PARA ESTRUCTURAS DE MAS DE 80 m
DE ALTURA.

DISEÑO DE CIMENTACIONES

OBLIGATORIA EN LA LÍNEA CURRICULAR

La cimentación es crítica para cualquier estructura, realizar un análisis y diseño racional es esencial para el éxito de todo proyecto.

Comprender como interactúa el suelo con la cimentación es fundamental.

CONTENIDO SINTÉTICO:

- I Introducción y conceptos fundamentales
- II Zapatas aisladas y corridas (cimentaciones superficiales)
- III Cajones de cimentación (cimentación por sustitución)
- IV Pilas y pilotes (cimentaciones profundas)
- V Muros de contención



Reglamento de Construcciones CDMX 2017

- ✓ ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN CONSIDERANDO LA INTERACCIÓN SUELO – ESTRUCTURA DE CIMENTACIÓN – SUPERESTRUCTURA

OBLIGATORIO PARA TODAS LAS ESTRUCTURAS DEL GRUPO A

DESEABLE REALIZARLO EN TODA TIPO DE ESTRUCTURA

ESTRUCTURAS ESPECIALES DE CONCRETO

OPTATIVA EN LA LÍNEA CURRICULAR



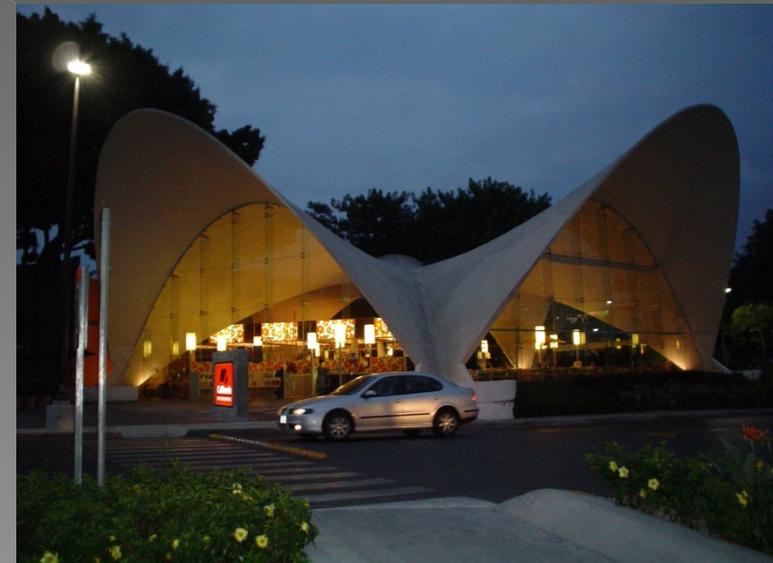
OBJETIVO GENERAL:

Adentrarse en el conocimiento de tópicos especiales en el diseño, reparación y rehabilitación de estructuras de concreto reforzado; identificar las causas más comunes que originan fallas en las estructuras de concreto.

Además de manera paralela, desarrollar un **proyecto** que contemple los temas de las unidades estudiadas en el curso.

CONTENIDO SINTÉTICO:

- I. Introducción
- II. Diseño de elementos especiales de concreto reforzado
- III. Conexiones Dúctiles
- IV. Fallas, reparación, rehabilitación
- V. Tópicos especiales sobre concreto reforzado



ESTRUCTURAS ESPECIALES DE ACERO

OPTATIVA EN LA LÍNEA CURRICULAR



OBJETIVO GENERAL:

El alumno diseñará diferentes tipos de estructuras especiales de acero, y desarrollará el **proyecto** planteado por la Academia para el curso, el cual podrá ser desde una edificación con elementos de sección compuesta, un puente de acero o un centro comercial, de tal manera que se contemplen en el proyecto los temas tratados en la parte teórica del curso, lo anterior tomando en cuenta los criterios establecidos en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal vigente.

CONTENIDO SINTÉTICO:

- UNIDAD I Conexiones
- UNIDAD II Construcción compuesta
- UNIDAD III Vigas con cubre placas y travesaños armados
- UNIDAD IV Edificios de acero



CONCRETO PREFORZADO

OPTATIVA EN LA LÍNEA CURRICULAR

El alumno analizará estructuras de Concreto Preforzado, mediante el Reglamento de Construcciones para el D.F. vigente, además conocerá los aspectos relacionados de fabricación y montaje. Desarrollará el **proyecto** planteado por la Academia para el curso, de tal manera que se contemplen en el proyecto los temas tratados en la parte teórica del curso, lo anterior tomando en cuenta los criterios establecidos en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal vigente.

CONTENIDO SINTÉTICO:

- UNIDAD I Introducción
- UNIDAD II Análisis y diseño por Flexión
- UNIDAD III Análisis y diseño por Cortante
- UNIDAD IV Conexiones





fin

Gracias por su Atención

Academia de Estructuras
Turno Vespertino