



# ESPECIALIDADES MAESTRÍAS ITC

## OBJETIVO

Incluir la posibilidad de especializar los conocimientos obtenidos durante el curso de las Maestría en:

**Gerencia de Proyectos, Construcción de Vías Terrestres, o Construcción** mediante cursos en línea de alto nivel.

## METODOLOGÍA

Se sustituyen dos materias por los módulos en línea, cada Maestría tiene una Especialidad a elegir se asignará un Tutor ITC para que, el proyecto resultado de los cursos en línea, sirva como el Trabajo Practico Terminal (**TPT**) requerido para poder obtener la titulación de la Maestría.



## Maestría en *Construcción*

Domina los adelantos tecnológicos y las tendencias en diseño, construcción e instalaciones, otorga a todos tus proyectos los estándares de calidad que la industria requiere.

### Plan de Estudios Semestral (18 Meses)

1er. Semestre  
Grado de Diplomado

2o. Semestre  
Grado de Especialidad

3er. Semestre  
Grado de Maestría

- Geotecnia e hidrología aplicadas a la construcción
- Construcción de cimentaciones y movimiento de tierras
- Aspectos legales de la construcción, seguridad y calidad
- Ingeniería de costos y presupuestos
- Computación I Revit diseño

- Diseño y construcción de estructuras concreto y mampostería
- Diseño y construcción de estructuras de acero
- Diseño y construcción sustentable y bioclimática
- Computación II Revit estructuras
- Seminario de investigación I

- Planeación, programación y control de obras
- Instalaciones en edificaciones y urbanizaciones
- Computación III Revit instalaciones
- Integración del proyecto ejecutivo
- Seminario de investigación II

**Las materias que se sustituyen son:**

Seminario de Investigación I y Seminario de Investigación II



## Maestría en *Construcción*

Domina los adelantos tecnológicos y las tendencias en diseño, construcción e instalaciones, otorga a todos tus proyectos los estándares de calidad que la industria requiere.

# Especialidad en Energía

## Módulo 1. Generación Eólica

- El recurso eólico. Promoción de proyectos eólicos
- Marco normativo. Viabilidad de proyectos eólicos
- Aerogeneradores: características técnicas.  
Construcción de parques eólicos
- Operación y mantenimiento de parques eólicos
- Gestión de la energía

## Módulo 2. Generación Solar

- Radiación solar
- Sistemas fotovoltaicos

- Sistemas CSP (*Concentrated Solar Power*)
- Sistemas de captadores cilindro - parabólicos
- Sistemas de receptor central
- Discos parabólicos
- Almacenamiento
- Discos Stirling y tecnología Fresnel

## Módulo 3. Otros sistemas de generación

- Biomasa
- Residuos
- Geotermia
- Energías del mar



## Maestría en *Construcción*

Domina los adelantos tecnológicos y las tendencias en diseño, construcción e instalaciones, otorga a todos tus proyectos los estándares de calidad que la industria requiere.

# Especialidad en Minería

### Módulo 1. Exploración y Producción de Hidrocarburos

- Origen y geología de los hidrocarburos
- La exploración de hidrocarburos
- La producción de hidrocarburos
- El petróleo no convencional
- El gas natural no convencional

### Módulo 2. Las cadenas del petróleo y del gas natural

- El transporte y refino de petróleo
- Transporte y distribución de productos petrolíferos
- Plantas de Licuación, transporte de GNL y Terminales de Regasificación

### Módulo 3. Diseño de equipos, ingeniería básica y construcción de unidades de proceso. Plantas de Licuación y Terminales de Regasificación

- Equipos, Procesos y especificaciones técnicas
- Presupuestos
- Programación

### Módulo 4. Tanques de almacenamiento, muelles de atraque y servicios auxiliares Refinerías

- Equipos, Procesos y especificaciones técnicas





## Maestría en *Construcción de Vías Terrestres*

Especialízate en las tendencias y adelantos tecnológicos en materia de diseño, materiales y conservación de Vías Terrestres, optimizando los recursos de todos tus proyectos.

### Plan de Estudios Semestral (18 Meses)

#### 1er. Semestre Grado de Diplomado

- Diseño Geométrico de vías terrestres
- Planeación de la infraestructura de vías terrestres y su impacto ambiental
- Ingeniería de tránsito
- Geotécnia I. Geología aplicada a vías terrestres
- Hidrología de vías terrestres

#### 2o. Semestre Grado de Especialidad

- Técnicas de investigación aplicadas a las vías terrestres
- Normatividad y calidad en vías terrestres
- Geotécnia II. Movimiento de tierras
- Diseño y Construcción de pavimentos asfálticos
- Diseño y Construcción de pavimentos de concreto hidráulico

#### 3er. Semestre Grado de Maestría

- Análisis y diseño de puentes y túneles
- Planeación, programación y control de proyectos de vías terrestres
- Conservación y mantenimiento de vías terrestres
- Seminario de titulación
- Sistemas de computo aplicables a vías terrestres

**Las materias que se sustituyen son:**

Técnicas de Investigación aplicadas a las Vías Terrestres y Seminario de Titulación



## Maestría en *Construcción de Vías Terrestres*

Especialízate en las tendencias y adelantos tecnológicos en materia de diseño, materiales y conservación de Vías Terrestres, optimizando los recursos de todos tus proyectos.

# Especialidad en Infraestructura Ferroviaria

## Módulo 1. El proyecto y la construcción de líneas ferroviarias

- Principios básicos de diseño y geometría de vía
- Superestructura vía en balastro y vía en placa
- Montaje de vía
- Energía: El sistema de electrificación
- Control, mando y señalización
- Telecomunicaciones
- Interoperabilidad y normativa técnica
- Costes

## Módulo 2. El mantenimiento en líneas e instalaciones ferroviarias

- Gestión Integral del Mantenimiento
- Mantenimiento de la Infraestructura
- Mantenimiento de la superestructura
- Mantenimiento de la electrificación
- Mantenimiento de la señalización
- Mantenimiento de sistema de comunicaciones y telecomunicaciones
- Calidad de vía
- Novedades de Mantenimiento



## Maestría en *Construcción de Vías Terrestres*

Especialízate en las tendencias y adelantos tecnológicos en materia de diseño, materiales y conservación de Vías Terrestres, optimizando los recursos de todos tus proyectos.

# Especialidad en Ejecución de Puentes y Túneles

## Módulo 1. Procedimientos constructivos de puentes

- Secuencia general de construcción de un puente.
- Construcción de cimentaciones.
- Construcción de estribos y pilas.
- Construcción de tableros.
- Colocación o construcción de elementos funcionales.

## Módulo 2. Métodos de construcción y excavación

- Evolución tecnológica en la excavación de túneles.
- Métodos tradicionales.
- Perforación y voladura.
- Métodos mecanizados: rozadoras y tuneladoras.
- Elección del sistema de excavación.
- Fases de excavación.
- Sostenimientos y revestimientos





## Maestría en *Gerencia de Proyectos*

Especialízate en la gestión, planeación y evaluación financiera de cualquier tipo de proyecto, desde su concepción hasta la entrega llave en mano con los más altos estándares de calidad a nivel nacional.

### **Plan de Estudios Semestral (18 Meses)**

#### 1er. Semestre Grado de Diplomado

- Marco Normativo de la Gerencia de Proyectos
- Análisis de Costos
- Métodos de Investigación
- Planeación y programación de Proyectos
- Aplicaciones informáticas para la Gerencia de Proyectos

#### 2o. Semestre Grado de Especialidad

- Estudio de mercado del proyecto
- Ingeniería Ambiental
- Análisis Económico y Financiero del Proyecto
- Administración de Gerencia de Proyectos
- Gestión de Recursos Humanos y Competencias
- Seminario de Tesis I

#### 3er. Semestre Grado de Maestría

- Dirección estratégica del proyecto
- Administración de Maquinaria y Equipo
- Evaluación de Proyectos de Construcción
- Teoría de Decisiones aplicada a la Gerencia de Proyectos
- Seminario de Tesis II

**Las materias que se sustituyen son:**  
Seminario de Tesis I y Seminario de Tesis II



## Maestría en *Gerencia de Proyectos*

Especialízate en la gestión, planeación y evaluación financiera de cualquier tipo de proyecto, desde su concepción hasta la entrega llave en mano con los más altos estándares de calidad a nivel nacional.

# Especialidad en Proyectos Internacionales (Contract Manager)

### Módulo 1. Gestión del Contrato Principal

- Administración de Contratos
- Los Contratos FIDIC
- La Estandarización de Contratos
- Control de Cambios del Proyecto

### Módulo 2. Gestión de Reclamaciones y Resolución de Conflictos

- Reclamaciones: Preparación de Aspectos Técnicos
- El Contrato y La Ley Aplicable
- La Relación Causa-Efecto en la Reclamación
- Método de Resolución de Disputas

### Módulo 3. Gestión de Reclamaciones y Resolución de Conflictos

- Gestión del Aprovisionamiento

# VENTAJAS Y BENEFICIOS

- ➔ Módulos en línea
- ➔ Sin costo adicional
- ➔ Casos prácticos
- ➔ Videoconferencias

Otros Cursos disponibles en: <http://www.itc-ac.edu.mx/web/educacion-abierta/>



**Educación VIRTUAL**

 **CONÉCTATE AL ITC**

**INFORMES**  
www.itc-ac.edu.mx  
admissionitc@itc-ac.edu.mx

**CONÓCENOS**  
f @ComunidadITC