



## Unidad Directiva 2024

**Porfirio Roberto Nájera Medina**

Director del Instituto

**Claudia Barreto Cabrera**

Subdirectora Académica

**Adriana Ivett De La Roca Chiapas**

Subdirectora de Planeación y Vinculación

**Misael López Nava**

Subdirector de Servicios Administrativos



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
DE ZACATEPEC  
Por la Independencia Tecnológica de México

Calzada Tecnológico # 27, Zacatepec, Morelos.  
734-343-21-10 y 734-343-21-11 Ext. 227 y 228  
Apdo. Postal 45 C.P. 62780

TecNM - Zacatepec



✉ itz\_ingreso@zacatepec.tecnm.mx  
coord.oe@zacatepec.tecnm.mx  
www.zacatepec.tecnm.mx

## Atributos de Egreso

1. Emplea técnica de control en los materiales y procesos constructivos para la seguridad y durabilidad de las obras de ingeniería civil.
2. Planea, proyecta, diseña construye, opera y conserva obras hidráulicas y sanitarias, sistemas estructurales, vías terrestres, edificación y obras de infraestructura urbana e industrial para el desarrollo de la sociedad.
3. Administra proyectos para optimizar el uso de los recursos en el logro de los objetivos de las obras civiles.
4. Formula y ejecuta proyectos de investigación para el desarrollo tecnológico en el ámbito de la ingeniería civil.
5. Utiliza tecnologías de la información y comunicación para la optimización de los proyectos de ingeniería civil.
6. Emprende proyectos productivos pertinentes para el desarrollo sustentable de las comunidades.
7. Crea, adapta, innova y aplica tecnologías en los estudios, proyectos y construcción de obras civiles para los requerimientos de la sociedad.

## Objetivos Educativos

1. Las y los egresados, tendrán la capacidad de establecerse como profesionales en la práctica de la ingeniería civil o en un área afín.
2. Las y los egresados, tendrán la capacidad de establecerse como empresarios en la práctica de la ingeniería civil o en un área afín.
3. Las y los egresados, continuarán con estudios de posgrado.



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®

# INGENIERÍA CIVIL

Oferta  
ACADÉMICA





## Objetivo General

Formar ingenieros civiles de manera integral, con visión humana, analítica, creativa, y emprendedora, capaces de identificar y resolver problemas con eficiencia, eficacia y pertinencia, mediante la planeación, diseño, construcción, operación y conservación de obras de infraestructura, en el marco de la globalización, la sustentabilidad y la calidad, contribuyendo al desarrollo de la sociedad.

## Perfil de Egreso

1. Planear, proyectar, diseñar, construir, operar y conservar obras hidráulicas y sanitarias, sistemas estructurales, vías terrestres, edificación y obras de infraestructura urbana e industrial.
2. Dirigir y participar en estudios para determinar la factibilidad ambiental, económica, técnica y financiera de los proyectos de obras civiles.
3. Formular y ejecutar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en el ámbito de la Ingeniería Civil.
4. Innovar, crear, generar, adaptar y aplicar nuevas tecnologías en los estudios, proyectos y construcción de obras civiles, aplicando métodos científicos.
5. Optimizar el uso de los recursos en los procesos constructivos de obras civiles.
6. Emplear técnicas de control de calidad en los materiales y procesos constructivos.
7. Utilizar Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's), software y herramientas electrónicas para la Ingeniería Civil.
8. Empezar proyectos productivos pertinentes.

## Campo de Acción

El Ingeniero Civil que se forma en los Institutos Tecnológico está capacitado para participar en las siguientes ramas:

- Edificación: Unidades habitacionales, centros de asistencia, centros comerciales y religiosos, unidades deportivas y naves industriales, entre otros.
- Vías de comunicación: carreteras, ferrocarriles, transporte metropolitano, puertos, aeropuertos, helipuertos y otras.
- Hidráulicas: principalmente presas, obras de riego, abastecimiento de agua potable, drenaje y alcantarillado, obras de defensa y otras.

## Retícula

### Primer Semestre

- ▶ Fundamentos de investigación
- Cálculo diferencial
- Taller de ética
- Cálculo integral
- Software en Ingeniería Civil
- Dibujo en Ingeniería Civil

### Segundo Semestre

- ▶ Álgebra lineal
- Cálculo vectorial
- Probabilidad y estadística
- Topografía
- Materiales y procesos constructivos
- Química

### Tercer Semestre

- ▶ Estática
- Ecuaciones diferenciales
- Geología
- Carreteras
- Tecnologías del concreto
- Modelos de optimización de recursos

### Cuarto Semestre

- ▶ Fundamentos de la mecánica de los medios continuos
- Métodos numéricos
- Mecánica de suelos
- Maquinaria pesada y movimiento de la tierra
- Dinámica
- Sistemas de transporte

### Quinto Semestre

- ▶ Mecánica de materiales
- Desarrollo sustentable
- Mecánica de suelos aplicada
- Costos y presupuestos
- Administración de la construcción
- Hidráulica básica

### Sexto Semestre

- ▶ Análisis estructural
- Instalaciones en los edificios
- Diseño y construcción de pavimentos
- Taller de investigación I
- Hidrología superficial
- Hidráulica de canales

### Séptimo Semestre

- ▶ Análisis estructural avanzado
- Diseño de elementos de concreto reforzado
- Taller de investigación II
- Abastecimiento de agua

### Octavo Semestre

- ▶ Diseño estructural de cimentaciones
- Diseño de elementos de acero
- Formulación y evaluación de proyectos
- Alcantarillado

### Noveno Semestre

- ▶ Especialidad
- Residencia profesional

Como parte de su formación integral las y los estudiantes deberán realizar

- Servicio social
- Actividades complementarias