

## Plan de estudios

### Primer Semestre

- Álgebra
- Cálculo I
- Física I
- Dibujo
- Tecnologías de información y comunicación I
- Inglés I
- Comunicación oral y escrita I

### Segundo Semestre

- Geometría analítica
- Cálculo II
- Física II
- Geología
- Tecnologías de información y comunicación II
- Inglés II
- Comunicación oral y escrita II

### Tercer Semestre

- Métodos numéricos
- Biología
- Probabilidad y estadística
- Química inorgánica
- Termodinámica
- Geofísica
- Inglés III

### Cuarto Semestre

- Ecología y medio ambiente
- Química orgánica
- Metodología de la investigación
- Mediciones en ingeniería
- Introducción a la ingeniería ambiental
- Topografía
- Inglés IV

### Quinto Semestre

- Química ambiental
- Climatología y meteorología
- Análisis y toma de decisiones
- Hidrología
- Mecánica de suelos
- Estructura socioeconómica de México

### Sexto Semestre

- Microbiología ambiental
- Toxicología y bioquímica
- Desarrollo sustentable
- Mecánica de fluidos I
- Evaluación de impacto ambiental I
- Análisis experimental

### Séptimo Semestre

- Contaminación
- Mecánica de fluidos II
- Manejo y conservación de cuencas
- Sistemas de información geográfica
- Evaluación de impacto ambiental II
- Economía ambiental

### Octavo Semestre

- Seminario de proyectos I
- Tratamiento de residuos I
- Alternativas ecológicas
- Legislación, normatividad y gestión ambiental

### Noveno Semestre

- Seminario de proyectos II
- Tratamiento de residuos II
- Proyecto terminal de ingeniería ambiental



### Mayores informes:

Libramiento Mapastepec  
Barrio Luis Donaldo Colosio s/n  
(a 2 cuadras del panteón)  
jorgeal.lopez@unicach.mx  
Tel. (961) 11 5 75 86  
(918) 10 6 27 98

Visita nuestra página de Internet:  
**www.unicach.mx**

Editado por la Dirección de Extensión Universitaria de la UNICACH.  
Febrero de 2017



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS  
Y ARTES DE CHIAPAS

Ingeniería  
Ambiental



Sede Mapastepec

www.unicach.mx

# Licenciatura en Ingeniería Ambiental

## Título

Licenciado en Ingeniería Ambiental

## Descripción

Este plan de estudios tiene como finalidad aplicar criterios y conocimientos sobre el adecuado manejo de los recursos naturales y su preservación, evaluar la aptitud del entorno, el uso sustentable del suelo, la identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales, el desarrollo de eco-tecnologías agropecuarias y de la industria, con la finalidad de prevenir y controlar la contaminación ambiental, manejar de forma eficiente los desechos (sólidos, líquidos y tóxicos), diseñar, aplicar y evaluar sistemas de saneamiento ambiental y aprovechamiento de fuentes alternativas de energía, así como crear una cultura ambiental y participación social en el estado.

## Objetivo de la carrera

Formar profesionales con un alto sentido social y ético, capaces de identificar problemas ecológicos y ambientales, así como de evaluar y diseñar estrategias de conservación encaminadas a la prevención, control y mitigación de los mismos mediante una gestión integral en la que apliquen sus conocimientos de ingeniería y medio ambiente y así lograr un desarrollo sustentable que mantenga un equilibrio entre la sociedad, los sistemas ecológicos y los procesos de extracción, transformación y aprovechamiento de recursos.

## Área de Formación

Ingenierías y Tecnologías

## Modalidad

Escolarizado

## Área de conocimiento requerida

Ciencias Físico-Matemáticas o Químico-biológicas

## Duración

9 Semestres

## Unidad Académica

Facultad de Ingenierías/Subsede Mapastepec

## Perfil de ingreso:

- Buena condición física y mental
- Fácil adaptación a condiciones ambientales diversas

- Capacidad de observación, análisis y síntesis
- Capacidad creativa, analítica y de liderazgo para la solución de problemas
- Poseer un alto sentido de responsabilidad
- Razonamiento matemático y habilidad para el cálculo
- Afinidad con las ciencias naturales y exactas (biología, Matemáticas, Física y Química)
- Buenas relaciones interpersonales para formar parte de equipos inter y multidisciplinarios de trabajo
- Conocimientos en las áreas físico-matemáticas o biológicas, además de fundamentos básicos en ciencias humanísticas y sociales
- Poseer un alto compromiso social y ético
- Poseer un amplio interés por el campo de la investigación científica

## Perfil de egreso

El ingeniero Ambiental estará encargado de identificar, comprender, evaluar y proponer alternativas de solución a los problemas ambientales de Chiapas mediante acciones de tipo preventivo, con una formación científica, tecnológica, humanística y crítica, sintetizado en los siguientes:

### a) Conocimientos

1. Sobre el desarrollo de ingeniería para el diseño, instalación y operación de equipos, instrumentos y sistemas de recolección, traslado, reciclaje y disposición final de los desechos líquidos, sólidos y peligrosos de origen doméstico, urbano, agrícola, agropecuario e industrial.
2. Acerca de técnicas y procedimientos necesarios para evaluar impactos ambientales.
3. Desarrollar propuestas de planeación ambiental para el manejo y aprovechamiento sustentable de recursos naturales.
4. Realizará actividades de gestión de calidad del aire, desechos sólidos y de calidad del agua.
5. Seleccionar equipos y tecnologías adecuadas para la prevención y control de la contaminación del aire, desechos sólidos y de la calidad del agua.

### b) Actitudes

• El Ingeniero Ambiental buscará hacer óptimos los servicios ofrecidos a la comunidad en las diferentes áreas de ejercicio: instituciones del sector público municipal estatal, federal, responsables del control, auditoría, legislación e impacto ambiental, en despachos de consultoría y de servicios industriales, instituciones educativas, de capacitación, de investigación, tecnológicos y de desarrollo, teniendo una conciencia de la conservación de los re-

cursores naturales, pensando ante todo que la Ingeniería Ambiental debe tener la capacidad de tomar decisiones acertadas en beneficio de las comunidades y sin alterar el ecosistema.

- Brindará asesoría y evaluación en la reutilización encaminada a la conservación y uso sustentable de la biodiversidad.
- Tendrá una actitud emprendedora y un alto espíritu de servicio a la sociedad.
- Conocerá los procesos de construcción del modelo de desarrollo sustentable de su país, con conciencia de servicio y ética profesional en la solución de problemas ambientales.
- El egresado de la carrera de Ingeniería Ambiental podrá prestar sus servicios profesionales en dependencias de gobierno, industrias, universidades, centros de investigación y en empresas privadas realizando estudios de riesgo ambiental, programas de seguridad e higiene, auditorías ambientales, estudios de impacto ambiental, programas de prevención de accidentes y diseño de equipo anticontaminante.

### c) Habilidades y destrezas

- Diseña, selecciona, opera y mantiene un buen estado plantas y equipos de prevención y control de las descargas de agua.
- Será capaz de desarrollar su propio empleo, creando empresas consultoras, asesoras y de obra en el campo de la ingeniería ambiental.
- Tomar decisiones que propicien el progreso de la preservación del ambiente.

## Campo laboral

El egresado podrá desempeñarse profesionalmente en: Dependencias gubernamentales (federales, estatales y municipales), iniciativa privada y asociaciones civiles como: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural, Comisión Nacional del Agua, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Comisión Federal de Electricidad, Empresas consultoras y privadas, Universidades y centros de investigación, Industrias, ONGs.