

# Plan de estudios

## **Primer Semestre**

- Física general
- Química general
- Matemáticas
- Ecología
- Metodología de la investigación
- Inglés I
- Geología

## **Segundo Semestre**

- Introducción a la geofísica
- Geoquímica general
- Probabilidad y estadística
- Geomorfología estructural
- Climatología
- Desarrollo y planeación sustentable de la comunidad
- Inglés II

## **Tercer Semestre**

- Sismología aplicada
- Química ambiental
- Cartografía
- Geohidrología
- Cambio climático
- Intervención comunitaria I
- Inglés III

## **Cuarto Semestre**

- Riesgo sísmico
- Introducción al ordenamiento territorial
- Introducción y aplicación del SIG
- Riesgo ambiental
- Áreas naturales protegidas
- Intervención comunitaria II
- Inglés IV

## **Quinto Semestre**

- Riesgo volcánico
- Edafología aplicada
- Fenómenos naturales y ambientales
- Riesgos hidrometeorológicos
- Riesgos por inestabilidad de laderas
- Educación ambiental y desarrollo sustentable

## **Sexto Semestre**

- Optativa I
- Gestión para la reducción de riesgos
- Conservación y restauración de recursos
- Gestión ambiental
- Evaluación de cuencas
- Instrumentación aplicada

## **Séptimo Semestre**

- Optativa II
- Electiva I
- Introducción a la modelación de riesgos
- Seminario de tesis I (para titulación)
- Práctica profesional I

## **Octavo Semestre**

- Optativa III
- Electiva II
- Equidad de género y protección civil
- Seminario de tesis II (para titulación)
- Práctica profesional II



Instituto de Ciencias Básicas y Aplicadas

### **Mayores informes:**

Libramiento Norte Poniente 1150, Ciudad Universitaria  
Col. Lajas Maciel  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.  
Tel. 961 70 440, ext. 4280, 4282, 4284  
[www.cmvs.chiapas.gob.mx](http://www.cmvs.chiapas.gob.mx)  
[lic.cienciasdelatierra@unicach.mx](mailto:lic.cienciasdelatierra@unicach.mx)

Visita nuestra página de Internet:  
[www.unicach.mx](http://www.unicach.mx)

Fecha de edición:  
Marzo de 2015



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS  
Y ARTES DE CHIAPAS

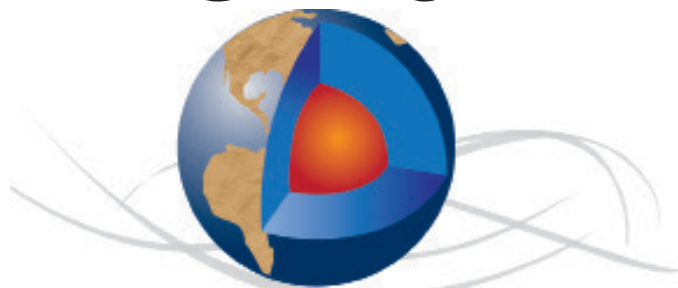
# Licenciatura en Ciencias de la Tierra



TUXTLA GUTIÉRREZ

[www.unicach.mx](http://www.unicach.mx)

# LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA Tierra



Título que se obtiene: **Licenciado en Ciencias de la Tierra**

**Descripción de la carrera:** La licenciatura en Ciencias de la Tierra es una carrera altamente multidisciplinar, que admite diferentes perspectivas para la formación de sus profesionales. Está constituida por la aplicación de ciencias básicas y aplicadas como Física, Química, Ecología, Geología, Vulcanología, Sismología, Cambio Climático, Remoción de masas, Suelos, Sistemas de Información Geográfica, Instrumentación, Gestión para la Reducción de Vulnerabilidad por Riesgos Naturales y Ambientales.

Junto a otras disciplinas socioeconómicas, se investigan a series de interrelaciones que se dan en los sistemas terrestres, el ambiente y la sociedad, lo cual es fundamental para comprender el funcionamiento físico de la tierra, los fenómenos geológicos, los impactos de la sociedad y al ambiente, así como herramientas para analizar las transformaciones y desequilibrios por las acciones antropogénicas, en especial las derivadas del cambio climático, por lo que se proporciona al profesional una sólida formación holística así como habilidades y herramientas científico-técnicas para la gestión-reducción de riesgos en comunidades urbanas y rurales.

**Objetivo General:** Formar profesionales en Ciencias de la Tierra con alta calidad científica y humana que comprendan de un modo global y sistémico, las leyes físicas, los procesos biogeoquímicos y ambientales que gobiernan a la tierra, al medio ambiente y a la sociedad;

para intervenir con bases científicas y técnicas en la gestión de los riesgos y por el cambio climático, con enfoque de sustentabilidad para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas, al medio social y geográfico al que pertenecen.

**Área de conocimiento requerida:** Ciencias Físico-matemáticas, Químico-biológicas, y otras áreas afines.

## Perfil de ingreso:

- Aptitudes para el método científico.
- Facilidad para las matemáticas, la física y la química.
- Interés por la lectura.
- Conocimientos preliminares en el idioma inglés.
- Capacidad de análisis, síntesis e interpretación.
- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Habilidad para el uso de equipos electrónicos y sistemas de información geográfica.
- Habilidad para la resolución de problemas.
- Compromiso y responsabilidad en sus estudios.
- Compromiso por los problemas de la tierra y el ambiente
- Gusto por trabajos de investigación de campo y adaptabilidad a ambientes diversos.
- Disposición para realizar estudios comunitarios.
- Condición física para los trabajos de campo.
- Sensibilidad y liderazgo para el trabajo comunitario.
- Disposición del trabajo en equipo.
- Competencias lingüísticas en el idioma inglés.

## Titulación:

Para el egreso, el alumno del Plan de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra tiene que haber concluido con el 100% de los créditos de la carrera y con un documento de tesis, en alguna de las modalidades que tiene la Universidad de acuerdo al Reglamento. La Tesis es obligatoria en el último año de la carrera y evaluada con créditos pertinentes en el último semestre en la asignatura de Seminario de Tesis II.

El documento concluido de tesis será revisado por un grupo de asesores, los cuales darán su visto bueno para que el documento, en su caso sea corregido, actualizado, impreso, empastado y cumpla con los requerimientos de calidad académica.

Se programará su defensa ante un jurado académico correspondiente, en término de 15 días, calendarizándose en ese lapso la presentación de la tesis en la modalidad correspondiente, con toma de protesta y entrega de acta

de examen profesional.

Después de este acto protocolario se determinará fecha de graduación con su respectiva entrega de título o documento probatorio de haber concluido créditos y tesis en la Licenciatura en Ciencias de la Tierra. No se extienden cartas de pasante.

## Perfil de egreso:

El licenciado en Ciencias de la Tierra al egresar poseerá las siguientes competencias y habilidades:

- Conocer la dinámica de la física de la tierra y los fenómenos conexos con la sociedad, como los fenómenos geológicos, tales como los riesgos volcánicos y sísmicos, remoción de masas, inundaciones, cuencas, cambio climático, impactos ambientales.
- Saber investigar e interpretar distintos agentes, naturales, antrópicos y por el cambio climático, capaces de modificar un entorno concreto, mediante el uso de sistemas de información geográfica.
- Profundizar en determinados problemas del medio ambiente, especialmente aquellos relacionados con la sociedad, el cambio climático, erosión, incendios, inundaciones, contaminación, etcétera, desarrollando destrezas y habilidades para intervenir en la conservación, protección, restauración y mejoramiento de la calidad del medio ambiente y la sociedad que le rodea.
- Interpretar mediante metodologías modernas de información y comunicación, tales como imágenes satelitales, fotografías aéreas, gráficos, tablas, diagramas, esquemas de procesos, etcétera, mediante los sistemas de información geográfica y relacionarlos con los procesos de la gestión de riesgos, que permitan el uso de toda la información desde una perspectiva analítica y global para la mejor planeación y mitigación de problemas asociados a los diferentes riesgos, vulnerabilidad que afectan a la sociedad, la comunidad y el ambiente.
- Aplicar los conceptos, fundamentos, técnicas y metodologías estudiados respecto a problemas específicos de la vida cotidiana de las comunidades, abordándolos de forma ética, profesional y significativa, con enfoque de sustentabilidad y equidad de género.

## Campo Laboral:

Dependencias de Gobierno, Municipal, Estatal, Federal; Instituciones Educativas y Centros de Investigación, Públicas y privadas; SEMARNAT, SEMAHN, PROFEPA, CONAFOR, SAGARPA, SSA, CFE, CONAGUA, INEGI, Sistema Estatal y Nacional de Protección Civil, Empresas privadas, Consultorías, ONGs.