

# Conoce las carreras de Ingeniería de Minas, Metalurgia, Geología y Geofísica



## ¿ Sabes qué se extrae de las minas?



Se extraen las rocas y los minerales utilizados en nuestra vida cotidiana; las personas que desempeñan estas labores son profesionales en las carreras de Ingeniería de Minas, Geología, Geofísica y Metalurgia. Estas carreras que conforman las Ciencias de la Tierra, se imparten en diversas universidades e instituciones tecnológicas y politécnicas en nuestro país.

# ¿En qué consisten las Ciencias de la Tierra?

Las Ciencias de la Tierra son un conjunto de disciplinas que estudian el origen, la evolución y la composición del planeta Tierra, así como los usos y aplicaciones de los minerales en la vida diaria.

Las carreras que conforman dichas ciencias, están vinculadas con el desarrollo sostenible, la prevención de riesgos geológicos, el estudio del agua, las evaluaciones de impacto ambiental y en general, con el aprovechamiento racional de los recursos minerales.

## ¿Qué hacen los profesionales de las Ciencias de la Tierra?

Dirigen la explotación racional de los recursos naturales no renovables; reúnen e interpretan datos acerca de la Tierra y en ocasiones, de otros planetas; utilizan su conocimiento para incrementar el entendimiento de los procesos y fenómenos naturales y de esta forma, mejorar la calidad de vida del hombre.

Se encargan de manera general de atender la exploración, extracción, diseño, mantenimiento, procesamiento y preparación para la obtención de los recursos minerales utilizados en múltiples aplicaciones en las diferentes industrias (Farmacéutica, Textil, Automotriz y Alimenticia, entre otras), así como de la protección y la restauración ambiental al concluir los procesos de extracción de minerales.

### ¿Qué hace un Geólogo?

Estudia los fenómenos del interior y exterior de la Tierra. Utiliza sus conocimientos para hallar e investigar todo lo relacionado con los recursos minerales.

### ¿Qué hace un Geofísico?

Estudia lo relacionado con la física de la Tierra, lo cual incluye la búsqueda y exploración de recursos naturales no renovables.

### ¿Qué hace un Ingeniero de Minas?

Se especializa en dirigir los trabajos de desarrollo, preparación y explotación de los minerales, además de diseñar las minas para el óptimo aprovechamiento de estos recursos naturales no renovables.

### ¿Qué hace un Metalurgista?

Se encarga de obtener el mejor resultado en la recuperación de los metales, mediante técnicas químicas y físicas, con ayuda de equipo y maquinaria que permita preparar el mineral, fundirlo y refinarlo.

**Además, al estudiar cualquiera de estas carreras, podrás especializarte en áreas como:**



**CARTOGRAFÍA**

**GEOQUÍMICA**

**GEOMORFOLOGÍA**

**HIDROGEOLOGÍA**

**MINERALOGÍA**

**PALEONTOLOGÍA**

**PETROLOGÍA**

**SISMOLOGÍA**

**VULCANOLOGÍA**

**GEOMECÁNICA**

**EVALUACIÓN DE YACIMIENTOS**

**GEOTECNIA**

**TECNOLOGÍA MINERA**

**PROCESAMIENTO Y**

**CARACTERIZACIÓN DE MINERALES**

**PIROMETALURGIA**

**MEDIO AMBIENTE EN MINERÍA**

**GESTIÓN Y ECONOMÍA MINERA**

**ELECTROMETALURGIA**

**HIDROMETALURGIA**

**MECÁNICA DE ROCAS**

**GEOMÁTICA**



El conocimiento y aplicación de carreras como Metalurgia, Geología, Geofísica y Minas permiten ampliar nuestro conocimiento sobre minerales y de qué manera se transforman para crear herramientas como teléfonos celulares, automóviles, reproductores de música o cafeteras, entre otros, así como comprender mejor algunos eventos directamente relacionados con nuestro planeta, tales como terremotos, maremotos e incluso el nacimiento de nuevas montañas o cordilleras. También, responder a cuestiones como ¿en qué parte del país podemos encontrar metales preciosos como el oro y la plata?, ¿habrá combustibles en el futuro?, ¿cómo podemos contribuir a reducir el impacto en el medio ambiente?, y muchos cuestionamientos más.

En la actualidad, existe una gran demanda en el mercado de los minerales. Debido a ello, el sector minero-metalúrgico requiere más y mejores profesionales competentes en el campo de las Ciencias de la Tierra, las cuales se encuentran entre las 10 carreras mejor remuneradas\* del país.

Si te gustan las ciencias, te entusiasma la naturaleza y estar en contacto con ella, así como explorar, viajar, utilizar equipos de cómputo y tecnología de punta, seguramente las carreras de las Ciencias de la Tierra son para ti.

\*Datos del INEGI y STPS, 2011.



SECRETARÍA DE ECONOMÍA

EN EL GOBIERNO FEDERAL **SE** DIFUNDE LA IMPORTANCIA  
DE LA MINERÍA ENTRE LOS ESTUDIANTES PARA  
CONSTRUIR UN MÉXICO MÁS FUERTE.

**SECRETARÍA DE ECONOMÍA  
COORDINACIÓN GENERAL DE MINERÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN MINERA**

**DIRECCIÓN DE FOMENTO Y ORGANIZACIÓN  
AV. PUENTE DE TECAMACHALCO No. 26  
EDIFICIO 3, COL. LOMAS DE TECAMACHALCO,  
C.P. 11000, MÉXICO, D.F.  
[dgpm@economia.gob.mx](mailto:dgpm@economia.gob.mx)**

[www.gobiernofederal.gob.mx](http://www.gobiernofederal.gob.mx)

**DGPM**

DIRECCIÓN GENERAL  
DE PROMOCIÓN MINERA

**DGM**

DIRECCIÓN GENERAL  
DE MINAS



FIDEICOMISO DE  
FOMENTO MINERO



SERVICIO GEOLÓGICO  
MEXICANO