

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

<b>ECONOMÍA DE YACIMIENTOS Y LEGISLACIÓN MINERA</b>	<b>1042</b>	<b>9°</b>	<b>06</b>
Asignatura	Clave	Semestre	Créditos

<b>Ingeniería en Ciencias de la Tierra</b>	<b>Geología</b>	<b>Ingeniería Geológica</b>
División	Departamento	Carrera(s) en que se imparte

**Asignatura:**

Obligatoria

Optativa

**Horas:**

Teóricas

Prácticas

**Total (horas):**

Semana

16 Semanas

Aprobado:

Consejo Técnico de la Facultad

Consejo Académico del Área de las Ciencias

Físico Matemáticas y de las Ingenierías

Fecha:

25 de febrero, 4 y 17 de marzo, y 16 de junio de 2005

12 de agosto de 2005

**Modalidad:** Curso

**Seriación obligatoria antecedente:** Ninguna.

**Seriación obligatoria consecuyente:** Ninguna.

**Objetivo(s) del curso:** El alumno adquirirá criterios generales para determinar la costeabilidad o incosteabilidad de la explotación de un depósito mineral. Conocerá los pasos que han de seguirse, desde la explotación hasta la obtención de un metal puro o bien de la obtención de los no metálicos, así como la manera legal de adquirir, explotar y beneficiar, en nuestro país, un depósito mineral.

**Temario**

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción	1.5
2.	Participación de los minerales y metales en el desarrollo de la humanidad	5.0
3.	Características "sui-generis" de las industrias minera y petrolera	3.5
4.	Generalidades sobre procedimientos de explotación, beneficio y refinación de los principales metales y no metálicos	5.0
5.	Comercialización y precios de los principales metales y minerales	3.5
6.	Importancia económica de las industrias extractivas de productos no renovables en el país y en el mundo	5.0
7.	Importancia económica de la producción de energéticos en el mundo y en el país	3.5
8.	Análisis de la producción e importancia de los principales metales básicos, ferrosos, preciosos y no metálicos del país, comparándola con la mundial	5.0
9.	Antecedentes de la Legislación Minera en México y el Artículo 27 Constitucional	2.0
10.	Ley minera	5.0



11.	Ley de impuestos y fomento a la minería	3.0
12.	Introducción a la valuación de depósitos minerales y de minas	6.0
	Total	<hr/> 48.0

## 1 Introducción

**Objetivo:** Se explicará el tema general de la materia y el alcance de la misma.

## 2 Participación de los minerales y metales en el desarrollo de la humanidad

**Objetivo:** Los alumnos comprenderán cómo el desarrollo de la humanidad ha sido paralelo a la explotación de los minerales y metales desde la utilización de una piedra como utensilio o arma.

### Contenido:

- 2.1 Los no metálicos.
- 2.2 Los metálicos.
- 2.3 Los combustibles.

## 3 Características "sui-géneris" de las industrias minera y petrolera

**Objetivo:** Los alumnos captarán las características muy especiales de la industria extractiva y sobre todo de un producto agotable y no renovable.

### Contenido:

- 3.1 ¿Qué rige la localización de los depósitos minerales?
- 3.2 Explotación de recursos agotables.
- 3.3 Distintas características y propiedades de los minerales.
- 3.4 Accesibilidad geológica y geográfica.

## 4 Generalidades sobre procedimientos de explotación, beneficio y refinación de los principales metales y no metálicos

**Objetivo:** Los alumnos conocerán los grados de dificultad en la extracción, así como los procesos a que es sometido un mineral, hasta ser entregado a la industria de transformación; todo lo cual incide en su costo y hay que tomar en cuenta para su evaluación.

### Contenido:

- 4.1 Distintos tipos de minado y sus características principales.
- 4.2 Beneficio o concentración a que se someten los minerales para su aprovechamiento.
- 4.3 Fundición y refinación de los metales.



4.4 Tratamiento a que se someten los no metálicos principales.

## 5 Comercialización y precios de los principales metales y minerales

**Objetivo:** Los alumnos conocerán los canales de comercialización así como la forma de cotización de los metales y minerales y sus precios actuales.

**Contenido:**

- 5.1 ¿Cuál debe ser la forma de presentación para la venta de los productos minerales?
- 5.2 Unidades de cotización internacional.
- 5.3 Forma de cotizarse los minerales y metales en el país y en el extranjero.

## 6 Importancia económica de las industrias extractivas de productos no renovables en el país y el mundo

**Objetivo:** Los alumnos tendrán una buena idea de la participación de las industrias minera y petrolera en el "Producto Interno Bruto" del país, así como la significación de esa participación, por el mayor o menor grado de integración de las distintas ramas de la industria.

**Contenido:**

- 6.1 Definición de "Producto Bruto".
- 6.2 Participación minera en el Producto Bruto en los últimos diez años.
- 6.3 Grado de integración de la industria minera en sus distintas ramas.

## 7 Importancia económica de la producción de energéticos en el mundo y en el país

**Objetivo:** Los alumnos comprenderán la utilización de un producto no renovable como generador de energía, para lo cual se estudiarán las reservas conocidas y el ritmo de utilización de las mismas

**Contenido:**

- 7.1 Los recursos no renovables como energéticos.
- 7.2 Comentarios sobre las reservas de carbón.

## 8 Análisis de la producción e importancia de los principales metales básicos, ferrosos, preciosos y no metálicos del país, comparándola con la mundial

**Objetivo:** Los alumnos analizarán cuáles son nuestros principales productos mineros, cuál es su utilización y destino y por tanto su peso en la economía del país. Además verán el lugar que ocupa el país en la producción mundial y el significado que esto puede tener en nuestra economía.

**Contenido:**

- 8.1 Análisis de los principales productos mineros.
- 8.2 Grado de integración de nuestros productos mineros.
- 8.3 Significado económico de la producción minera.



## 9 Antecedentes de la Legislación Minera en México y el Artículo 27 Constitucional

**Objetivo:** Los alumnos comprenderán que en un régimen de derecho, la explotación de los recursos no renovables debe estar regida por una Ley para salvaguardar los intereses de las mayorías. Además comprenderán la filosofía de nuestra legislación minera.

**Contenido:**

- 9.1 Antecedentes históricos de la legislación minera.
- 9.2 El Artículo 27 Constitucional.

## 10 Ley minera

**Objetivo:** Los alumnos tendrán los conocimientos básicos sobre nuestra legislación minera, los derechos y obligaciones de un concesionario, así como las sustancias concesibles y la tramitación para obtener una concesión.

**Contenido:**

- 10.1 ¿Que rige la ley minera?
- 10.2 Sustancias concesibles.
- 10.3 La concesión minera.
- 10.4 Quiénes pueden tener concesiones.

## 11 Ley de impuestos y fomento a la minería

**Objetivo:** Los alumnos conocerán los impuestos específicos a la minería, su monto y razones para establecerlos. Además comprenderán que estos impuestos forman parte del costo de explotación y beneficio.

**Contenido:**

- 11.1 Impuestos específicos de la minería.
- 11.2 Los subsidios.

## 12 Introducción a la valuación de depósitos minerales y de minas

**Objetivo:** Los alumnos comprenderán los fundamentos de valuación y las modalidades de ella en el caso de explotación minera.

**Contenido:**

- 12.1 Muestreo para el cálculo de reservas.
- 12.2 Métodos de cálculo para la estimación de reservas.
- 12.3 Sistematización de los datos.
- 12.4 Aplicación de reglas empíricas y fórmulas matemáticas para la evaluación.

**Bibliografía básica:**

VOGELY, W.A.  
*Economics of the Mineral Industries*  
 USA  
 Society of Mining Engineers of AIME. 1976

**Bibliografía complementaria:**

*Nueva Regulación Minera*  
 México.  
 SEMIP 1993

*Anuario Estadístico de la Minería Mexicana*  
 México  
 Consejo de Recursos Minerales  
 Prontuario de Asuntos Mineros  
 SEMIP, 1994

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>

Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input type="checkbox"/>
Prácticas de taller o laboratorio	<input type="checkbox"/>
Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Otras	<input type="checkbox"/>

**Forma de evaluar:**

Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>
Exámenes finales	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input type="checkbox"/>

Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Asistencias a prácticas	<input type="checkbox"/>
Otras	<input type="checkbox"/>

**Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura**

Ingeniero Geólogo o Minero estudioso de yacimientos minerales.