



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFISICA**  
**DEPARTAMENTO DE MINAS**



ASIGNATURA: ECONOMIA Y LEGISLACION MINERA				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 3209		UNIDADES: 3		REQUISITOS: 100 UNIDADES			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE: 8

## FUNDAMENTACION.

En el campo profesional del Ingeniero de Minas, el Geólogo y el Ingeniero Geofísico están íntimamente ligado a un proceso de toma de decisiones desde el punto de vista económico; de igual manera involucrado en un ordenamiento jurídico que regula la actividad minera y petrolera tales como Ley de Minas y su Reglamento, Ley Penal del Ambiente y el Régimen Legal de los Hidrocarburos así como también otros aspectos legales inherentes al ejercicio de esa labor profesional.

Esta asignatura abarca la evolución legal concerniente a las minas e hidrocarburos, hasta conducirnos a los instrumentos jurídicos que regulan ambas materias hoy en día.

Idénticamente nos involucra en un conjunto de técnicas y procedimientos que nos permite seleccionar alternativas de inversión, el grado de rentabilidad del cual goza un proyecto minero; discernir sobre la aplicación del concepto de Economía Minera y revisar el comportamiento económico de la minería en el país.

## PROPOSITO

El propósito del curso es proporcionar al estudiante un conocimiento de los aspectos básicos del tema y profundizar con las herramientas de matemáticas financieras aplicadas a la evaluación de alternativas de inversión en minería, para acertar en la mejor decisión económica del problema ingenieril planteado; así como aportar un vasto conocimiento acerca del marco legal dentro del cual se desenvolverá su actividad.

## OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS.

### 1.- Economía Minera:

#### 1.1. Objetivo general

El estudiante será capaz de conocer los conceptos básicos y propender su aplicación a los recursos mineros e hidrocarburos.

#### 1.2. Objetivos Específicos.

1.2.1. Definir Economía Minera y diferenciarla de otras ramas de la Economía.

1.2.2. Aplicar los conocimientos básicos de Economía que regulan la actividad minera.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 2/9
---------------------------------	----------------------------------	--------	-----------------	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFISICA  
DEPARTAMENTO DE MINAS



ASIGNATURA: ECONOMIA Y LEGISLACION MINERA				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 3209		UNIDADES: 3		REQUISITOS: 100 UNIDADES			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE: 8

1.2.3. Describir los parámetros económicos involucrados en un estudio de mercado.

1.2.4. Analizar el grado de autosuficiencia de un recurso mineral o energético.

1.2.5. Definir correctamente la clasificación de los minerales desde el punto de vista económico.

2.- Nociones preliminares de Ingeniería Económica.

2.1. Objetivo General

El estudiante será capaz de manejar adecuadamente los conceptos básicos de matemática financiera.

2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Valorar el concepto de Interés Monetario

2.2.2. Definir el valor del dinero en el tiempo

2.2.3. Describir detalladamente los conceptos de interés simple y compuesto

2.2.4. Definir correctamente interés efectivo o interés nominal

3.- Principios básicos de Matemática Financiera

3.1. Objetivo General

El estudiante será capaz de estimar el valor del dinero en el tiempo

3.2. Objetivo Específico

3.2.1. Aplicar correctamente los factores financieros

3.2.2. Determinará el valor futuro en una serie de informe de tiempo, la cantidad correspondiente a un valor presente o viceversa

3.2.3. Aplicar correctamente el concepto de gradiente

3.2.4. Ejercitar en la solución de problemas de inversión

3.2.5. Aprenderá a usar correctamente las tablas financieras

4.- Costos en un Proyecto de Inversión

4.1. Objetivos Generales.

El estudiante será capaz de distinguir los costos involucrados en un análisis económico.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 2/9
---------------------------------	----------------------------------	--------	-----------------	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFISICA  
DEPARTAMENTO DE MINAS



ASIGNATURA: ECONOMIA Y LEGISLACION MINERA				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 3209		UNIDADES: 3		REQUISITOS: 100 UNIDADES			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE: 8

#### 4.2. Objetivos Específicos

- 4.2.1. Determinar los tipos de costos involucrados en un proyecto.
- 4.2.2. Determinar los costos unitarios de producción
- 4.2.3. Determinar el punto de equilibrio de una empresa

#### 5.- Métodos de Evaluación de Alternativas de Inversión.

##### 5.1. Objetivos Generales.

El estudiante será capaz de aplicar los diferentes métodos de evaluación tanto para aquellos proyectos donde sólo están involucrados cortes como aquellos que generan ingresos.

##### 5.2. Objetivos Específicos

- 5.2.1. Aplicar correctamente la metodología de evaluación que más se adecuó a la naturaleza del proyecto.
- 5.2.2. Aprenderá a evaluar proyectos de inversión donde el parámetro costo es el determinante.
- 5.2.3. Determinar la tasa interna de retorno de proyectos de inversión.
- 5.2.4. Determinar la relación beneficio/costo de los proyectos.
- 5.2.5. Evaluar alternativas con costos diferentes.
- 5.2.6. Seleccionar desde el punto de vista económico la alternativa más conveniente.

#### 6.- Depreciación

##### 6.1. Objetivo General

El estudiante será capaz de conocer y aplicar el concepto de depreciación de un activo; así como los diferentes métodos de cálculo existentes para determinarla.

##### 6.2. Objetivos Específicos

- 6.2.1. Determinar el valor de depreciación de un activo en función de su naturaleza.
- 6.2.2. Describir la influencia de la depreciación en un Balance Contable del Impuesto Sobre la Renta.
- 6.2.3. Aplicar la depreciación en proyectos de inversión en minería.

#### 7.- Legislación Minera.

##### 7.1. Objetivo General

El estudiante conocerá el marco legal dentro del cual se desenvolverá en el ejercicio de su actividad profesional.

##### 7.2. Objetivo Específico

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 2/9
---------------------------------	----------------------------------	--------	-----------------	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFISICA  
DEPARTAMENTO DE MINAS



ASIGNATURA: ECONOMIA Y LEGISLACION MINERA				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 3209		UNIDADES: 3		REQUISITOS: 100 UNIDADES			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE: 8

El estudiante estará en capacidad de

- 7.2.1. Conocer los antecedentes legales que dieron origen al ordenamiento legal actual.
- 7.2.2. Conocer el régimen legal atinente a la minería
- 7.2.3. Aplicar la norma legal pertinente al aprovechamiento de cualquier tipo de mineral
- 7.2.4. Conocer lo concerniente a la obtención de concesiones y contratos mineros
- 7.2.5. Aplicar el régimen tributario que rige la actividad minera
- 7.2.6. Determinar los derechos y obligaciones de las concesiones
- 7.2.7. Conocer y aplicar los diferentes cuerpos normativos distintos a la Ley de Minas que rigen la materia minera

8.- Nacionalización del Hierro. Legislación Ambiental

8.1. Objetivo General

El estudiante será capaz de conocer dentro del ordenamiento legal venezolano lo pertinente a las exigencias jurídicas que regulan en materia ambiental.

8.2. Objetivos Específicos

- 8.2.1. Conocer la naturaleza y alcance de la legislación ambiental.
- 8.2.2. Conocer la naturaleza y alcance de la normativa ambiental aplicada a la minería.
- 8.2.3. Comprender el proceso legal de los Estudios de impacto ambiental.

9.- Legislación Petrolera.

9.1. Objetivo General

El estudiante conocerá el ordenamiento jurídico dentro del cual se desenvolverá en el ejercicio de su actividad profesional

9.2. Objetivo Específico

- 9.2.1. Conocer los antecedentes legales que dieron origen al ordenamiento legal actual.
- 9.2.2. Conocer el régimen legal atinente a los hidrocarburos.
- 9.2.3. Conocer y aplicar los diferentes cuerpos normativos distintos a la Ley de Hidrocarburos que rigen la materia petrolera

10.- Nacionalización del Petróleo.

10.1. Objetivos Generales

El estudiante será capaz de analizar el proceso de nacionalización de la industria de los hidrocarburos

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 2/9
---------------------------------	----------------------------------	--------	-----------------	----------



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFISICA**  
**DEPARTAMENTO DE MINAS**



<b>ASIGNATURA: ECONOMIA Y LEGISLACION MINERA</b>				<b>TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA</b>			
<b>CODIGO: 3209</b>		<b>UNIDADES: 3</b>		<b>REQUISITOS: 100 UNIDADES</b>			
<b>HORAS/SEMANA:</b> 4	<b>TEORIA:</b> 2	<b>PRÁCTICA:</b> 2	<b>LABORATORIO:</b>	<b>SEMINARIO:</b>	<b>TRABAJO SUPERVISADO:</b>	<b>HORAS TOTALES DE ESTUDIO:</b>	<b>SEMESTRE:</b> 8

### 10.2. Objetivos Específicos

- 10.2.1. Conocer la naturaleza y alcance de la Ley que reserva al Estado la Industria de los Hidrocarburos
- 10.2.2. Analizar el Proceso de Nacionalización Petrolera
- 10.2.3. Detallar la situación legal de la Industria Petrolera Nacional
- 10.2.4. Determinar el alcance de la nacionalización dentro del contexto internacional y su relación con la OPEP

### CONTENIDO SINOPTICO.

- 1.- Economía Minera
- 2.- Nociones Preliminares de Ingeniería Económica
- 3.- Costos en un Proyecto de Inversión
- 4.- Métodos de Evaluación de Alternativas de Inversión
- 5.- Depreciación
- 6.- Legislación Minera
- 7.- Legislación Ambiental
- 8.- Legislación Petrolera
- 9.- Nacionalización Petrolera
- 10.- OPEP

### CONTENIDO PROGRAMATICO DETALLADO

- 1.- Economía Minera. 5 Horas
  - 1.1. Economía Minera. Definición. Problemas Fundamentales.  
Los Minerales. Clasificación e Importancia.
  - 1.2. Determinar los coeficientes de autosuficiencia. Formula. Importancia. Unidades de comercialización de los minerales.
- 2.- Nociones Preliminares de Ingeniería Económica. 15 Horas
  - 2.1. Introducción
  - 2.2. Concepto de Interés. Tipos. Problemas
  - 2.3. Conceptos de Equivalencia. Deducción de formulas de Interés compuesto
  - 2.4. Gradientes. Factores Financieros, Usos de las Tablas

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 2/9
---------------------------------	----------------------------------	--------	-----------------	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFISICA  
DEPARTAMENTO DE MINAS



ASIGNATURA: ECONOMIA Y LEGISLACION MINERA				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 3209		UNIDADES: 3		REQUISITOS: 100 UNIDADES			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE: 8

2.5. Interés Nominal e Interés Ejecutivo

2.6. Problemas

3.- Costos en un Proyecto de Inversión. 5 Horas

3.1. Concepto

3.2. Costos Descriptivos y Decisivos

3.3. Tipos de Costos

3.4. Puntos de Equilibrio de un Proyecto

3.5. Solución analítica y gráfica

3.6. Curva de Ingresos

3.7. Problemas

4.- Métodos de Evaluación de Alternativas de Inversión. 15 Horas

4.1. Conceptos básicos

4.2. Métodos del costo anual equivalente

4.3. Métodos del valor presente y del valor futuro

4.4. Comparación de Alternativas que tiene igual vida o vidas diferentes

4.5. Métodos de la tasa interna de retorno, análisis de costo incremental

4.6. Comparación de alternativas independiente y mutuamente excluyente

4.7. Relación Beneficio - Costo

4.8. Problemas

5.- Depreciación. 3 Horas

5.1. Concepto

5.2. Diferentes métodos de Depreciación

5.3. Problemas

6.- Legislación Minera. 5 Horas

6.1. Antecedentes jurídicos. Evaluación

6.2. Génesis del Derecho a explotar una mina

6.3. Ley de Minas y su reglamento

6.4. Mina y Concesión minera

6.5. Derecho y Obligaciones de los concesionarios

6.6. Concepto y Evolución de la Explotación.

6.7. Decreto 2039 (15-2-77) Gaceta Oficial N°. 31175 de la misma fecha

6.8. Normas para el otorgamiento de concesiones. Evolución

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 2/9
---------------------------------	----------------------------------	--------	-----------------	----------



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFISICA  
DEPARTAMENTO DE MINAS**



ASIGNATURA: ECONOMIA Y LEGISLACION MINERA				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 3209		UNIDADES: 3		REQUISITOS: 100 UNIDADES			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE: 8

6.9. Contratos mineros

7.- Legislación Ambiental. 10 Horas

7.1. Antecedentes Normativos

7.2. Ley Orgánica del Ambiente

7.3. Ley Penal del Ambiente y sus normas técnicas

7.4. Decretos Normativos.

7.5. Consideraciones Legales de la materia ambiental y su efecto en la minería

8.- Legislación Petrolera. 5 Horas

8.1. Análisis de las principales disposiciones de la Constitución Nacional relativas al petróleo y a la minería.

8.2. Evolución legal de la industria petrolera. Antecedentes históricos.

9.- Nacionalización Petrolera. 5 Horas

9.1. La nacionalización de la Industria Petrolera en Venezuela.

9.2. Antecedentes. Fundamentos

9.3. Análisis de las principales disposiciones de la ley orgánica que Reserva al Estado la Industria y el Comercio de los Hidrocarburos

10.- OPEP. 3 Horas

10.1. La OPEP. Antecedentes. Estatutos de la OPEP.

10.2. Países miembros. Historia Económica. Producción y reservas petroleras

10.3. Fijación de precios por la OPEP. Mercados

**ESTRATEGIA INSTRUCCIONAL.**

**Técnicas Instruccionales.**

Clases magistrales, Resúmenes, Preguntas intercaladas, conferencias, seminario, Ilustraciones, demostración, discusión, exposición, instrucción computarizada, tutoría y consulta, exhibiciones, simulaciones, modelación.

**Actividades de los alumnos:** investigación bibliográfica, realización de ejercicios, recopilación de material, elaboración de resúmenes, participación oral, elaboración de informes, presentaciones y pruebas.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 2/9
---------------------------------	----------------------------------	--------	-----------------	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFISICA  
DEPARTAMENTO DE MINAS



ASIGNATURA: ECONOMIA Y LEGISLACION MINERA				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 3209		UNIDADES: 3		REQUISITOS: 100 UNIDADES			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE: 8

### Medios Instruccionales.

Material impreso, pizarrón, cartelera, láminas, transparencias, fotografías, diapositivas, videos, grabaciones, computadora, video beam,

### EVALUACION

La evaluación del estudiante se hará en base a:

- 1.- Promedio de notas de tres exámenes parciales los cuales constituirán el 70% de la nota final
- 2.- Promedio de los exámenes cortos, seminarios, exposición, asistencia e intervención en clase constituirán el 30% de la nota final restante.
- 3.- Los estudiantes que no alcancen un promedio de diez puntos en los exámenes parciales les corresponderá reparar la asignatura.

### REQUISITOS

Formales Para cursar esta asignatura el estudiante debe haber aprobado 100 unidades crédito.

### BIBLIOGRAFIA.

- Ingeniería Económica. Taylor. Editorial Limusa.
- Ingeniería Económica. William G. Elin M. y James T. Editorial Prentice Hall.
- Principios de Ingeniería Económica. E. Graut. Editorial Continental.
- Economic Evaluation and Investment Decision Methods. Frankli Stermole. Published buy Investmen Evaluations Corporation.
- Nociones de Ingeniería Económica. E. Valencia y H. González R. Escuela de Administración y Finanzas e Institución Tecnológico. Medellín - Colombia
- Matemática Financiera Aplicada a Proyectos de Inversión. Jesús Hernández, 1992.
- Economía y política petrolera. 4ta. edición aumentada (Tomo I, II, III y IV).

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 2/9
---------------------------------	----------------------------------	--------	-----------------	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFISICA  
DEPARTAMENTO DE MINAS



ASIGNATURA: ECONOMIA Y LEGISLACION MINERA				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 3209		UNIDADES: 3		REQUISITOS: 100 UNIDADES			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE: 8

- El régimen de la explotación minera en la legislación minera venezolana. Elsa Amores. Editorial Jurídica venezolana.
- Ley de Minas y sus reglamentos.
- Constitución Nacional
- Decretos 2039, 1977.
- Normas para el otorgamiento de concesiones y contratos mineros.
- Derecho Minero. L. Aguerrevere.
- Ley Orgánica que Reserva al Estado de la Industria y el Comercio de los Hidrocarburos.
- Ley de Hidrocarburo.
- PODE - Petróleo y otros datos estadísticos MEM.
- Anuario estadístico minero - MEM.
- Régimen jurídico de las nacionalizaciones en Venezuela. Tema I, Volumen III. Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas UVC. Caracas 1981.
- Ley Orgánica del Ambiente.
- Ley Penal del Ambiente.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 2/9
---------------------------------	----------------------------------	--------	-----------------	----------