



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias de la Tierra

Licenciatura como Ingeniero Geólogo

Modalidad escolarizada
Plan 401





FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA

Licenciatura como Ingeniero Geólogo

Plan de estudios 401

Término de vigencia: agosto 2025¹

Datos de identificación:

Nombre del programa educativo: Licenciatura como Ingeniero Geólogo

Modalidad: Escolarizada

Duración: 10 semestres

Tipo de periodo académico: Semestral

Doble titulación/doble grado: No aplica

Vigencia: 8 de agosto de 2011

Fecha de aprobación por el H. Consejo Universitario: 12 de agosto de 2011

Perfil de egreso:

a) Propósito:

Formar Ingenieros Geólogos con un perfil integral, orientados al aprendizaje autónomo y permanente, con principios éticos y socialmente responsables; para que desempeñen un papel importante en la evaluación y mitigación de riesgos geológicos que impactan a la sociedad, en la prospección de minerales metálicos y no metálicos, en la búsqueda de agua subterránea e hidrocarburos, y todo esto bajo la premisa de una explotación responsable de los recursos naturales no renovables y dentro del marco legal.

b) Competencias del perfil de egreso

i. Competencias generales

Competencias instrumentales

1. Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional.
2. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.

¹ Este plan de estudio concluyó su vigencia, ya no se oferta para nuevo ingreso. La última generación ingresó en el periodo de agosto - diciembre 2025.

3. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad.
4. Dominar su lengua materna en forma oral y escrita con corrección, relevancia, oportunidad y ética adaptando su mensaje a la situación o contexto, para la transmisión de ideas y hallazgos científicos.
5. Emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.
6. Utilizar un segundo idioma, preferentemente el inglés, con claridad y corrección para comunicarse en contextos cotidianos, académicos, profesionales y científicos.
7. Elaborar propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.
8. Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.

Competencias personales y de interacción social

9. Mantener una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.
10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.
11. Practicar los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, paz, respeto a la naturaleza, integridad, comportamiento ético y justicia, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sustentable.

Competencias integradoras

12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.
13. Asumir el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.
14. Resolver conflictos personales y sociales, de conformidad a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

Competencias específicas:

Competencias específicas	
No.	Declaración
1.	Aplicar metodologías y herramientas de las Ciencias Básicas mediante la documentación y representación para la comprensión de fenómenos geológicos para la comprensión de las geociencias.
2.	Valoración de georecursos (tales como agua, hidrocarburos, minerales metálicos, minerales no metálicos, materias primas y fuentes de energía convencional y alternativa), a través de métodos geológicos de campo y laboratorio respetando la normatividad vigente, para definir áreas con potencial económico.
3.	Predicción de fenómenos y desastres naturales (sismicidad, vulcanismo, movimientos en masa, y eventos hidrogeológicos), mediante metodologías geológicas para prevenir, mitigar y sanear consecuencias para el medio ambiente.
4.	Monitoreo del impacto ambiental derivado de las actividades antropogénicas en el medio geológico a través de la documentación del daño ambiental en campo y su posterior análisis con el fin de proponer medidas de remediación o mitigación.
5.	Estimación geotécnica de los suelos y macizos rocosos para la planeación y el desarrollo de obras civiles generales y estratégicas, mediante metodologías de cartografías geológicas, estudios de mecánica de suelo y de rocas para precisar zonas potencialmente inestables y determinar áreas que cumplan con las normativas vigentes para el desarrollo urbano.

Campo laboral:

Campo laboral	
Áreas	Descripción de tareas
Exploración	<p>Estatal:</p> <p>Departamento de Exploración, barrenación, Operación, Cuantificación, Administración etc.</p> <p>Empresas privadas:</p> <p>Departamento de Exploración, barrenación, Operación, Cuantificación, Administración, Ambiental, etc.</p>
Estratégico	<p>Estatal:</p> <p>Departamentos de riesgos geológicos y prevención de desastres naturales, impacto ambiental, saneamientos, difusión y educación, etc.</p> <p>Privado:</p> <p>Departamentos de riesgos geológicos y prevención de desastres naturales, impacto ambiental, saneamientos, educación pública y privada, etc.</p>

Requisitos de egreso:

- Académicos:
 - Cumplir con los 220 créditos totales.
 - Estudiante de tiempo completo, como mínimo de 10 semestres (5 años) y el tiempo máximo es de 20 semestres (10 años).
 - Haber cumplido con el Servicio social obligatorio.
 - Demostrar la competencia en el dominio de un segundo idioma, además del español.
- Legales:
 - Los que establezca la normatividad y procedimientos vigentes de la UANL.
- Específicos del programa:
 - Ceremonia oficial de lectura de acta y toma de protesta.

Plan de estudios: Ingeniero Geólogo

PRIMER SEMESTRE	C
Mecánica	3
Cálculo diferencial	3
Química	2
Geología básica	3
Mineralogía básica	3
Geofísica básica	2
Topografía	4
Competencia comunicativa	2
Total	22
SEGUNDO SEMESTRE	C
Cálculo integral	3
Electricidad y magnetismo	2
Química analítica	3
Geología estructural	3
Geobiología	2
Mineralogía descriptiva	3
Métodos geofísicos	2
Aplicación de las tecnologías de información	2
Ingeniería petrolera	2
Total	22
TERCER SEMESTRE	C
Introducción a las ecuaciones diferenciales	3
Álgebra lineal	3
Óptica	3
Paleontología-estratigrafía	3
Petrología básica	3
Petrofísica	3
Introducción a la programación	2
Apreciación a las artes	2
Total	22
CUARTO SEMESTRE	C
Fotogeología	3
Análisis estructural	2
Geología física	2
Sedimentología	2
Ambiente y sustentabilidad	2
Optativa I	2
Optativa II	2
Optativa III	2
Optativa IV	3

Optativa V	2
Total	22
QUINTO SEMESTRE	C
Hidrología	2
Mecánica de suelos	3
Paleontología de invertebrados	2
Mapas geológicos	2
Cartografía geológica	3
Petrología sedimentaria	2
Geodinámica	2
Tópicos selectos para el desarrollo académico y profesional	2
Optativa VI	2
Optativa VII	2
Total	22
SEXTO SEMESTRE	C
Hidrogeología	3
Geología histórica	3
Paleontología de vertebrados	2
Petrología ígnea	3
Geología de yacimientos	3
Contexto social de la profesión	2
Optativa VIII	2
Optativa IX	2
Optativa X	2
Total	22
SÉPTIMO SEMESTRE	C
Mecánica de rocas	3
Petrología metamórfica	3
Cartografía rocas cristalinas	3
Tópicos selectos de desarrollo humano, salud y deportes	2
Tópicos selectos de lenguas y culturas extranjeras	2
Optativa XI	2
Optativa XII	3
Optativa XIII	2
Optativa XIV	2
Total	22
OCTAVO SEMESTRE	C
Ética, sociedad y profesión	2
Geología de México	3
Práctica geológica mineralógica de campo	4
Planeación de proyectos	2
Yacimientos no metálicos	3
Tópicos selectos de ciencias sociales, artes y humanidades	2
Optativa XV	2
Optativa XVI	2
Optativa XVII	2
Total	22
NOVENO SEMESTRE	C
Servicio social	16
Estancias profesionales	6

	Total	22
DÉCIMO SEMESTRE		C
Libre elección		22
	Total	22
	Total del plan de estudios	220

Simbología:

C: Créditos

Unidades de Aprendizaje Optativas: Ingeniero Geólogo

Administración de recursos humanos
Antropología social
Competencia comunicativa en inglés
Comportamiento de materiales
Contaminación ambiental
Cristalofísica
Cultura de calidad
Diagramas de fase
Ecuaciones diferenciales ordinarias
Educación continua
Educación física
Especialización en informática
Estancias académicas
Estancias de investigación
Formación de emprendedores
Geoestadística
Geofísica ambiental
Geología ambiental del medio urbano
Geoquímica
Geoquímica ambiental
Geotermia
Idioma
Matemáticas
Materiales cerámicos
Mecánica de fluidos
Metodología científica
Métodos de perforación
Métodos numéricos
Microscopia de minerales

Microscopia de rocas
Mineralogía de arcillas
Mineralogía óptica
Movilidad académica
Paleontología aplicada
Participación en programa de investigación
Participación en programa de movilidad
Participación en programa social
Perforación
Practica de geoquímica
Práctica profesional en el sector gubernamental
Práctica profesional en el sector productivo privado
Prácticas profesionales
Probabilidad y estadística
Procesamiento sísmico
Prospección eléctrica
Prospección gravimétrica
Prospección magnetometría
Prospección sísmica
Prospección y exploración minera
Psicología y desarrollo profesional
Química orgánica
Registros de pozos
Sísmica teórica
Sistema de información geográfica
Sistema petrolero
Temas especiales de geo ciencias
Termodinámica para las ciencias de la tierra
Yacimientos metálicos y legislación minera

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre	7º semestre	8º semestre	9º semestre	10º semestre
ACFBP 3C Mecánica Ob	ACFBP 3C Cálculo integral Ob	ACFBP 3C Introducción a las ecuaciones diferenciales Ob	ACFP 3C Fotogeología Ob	ACFP 2C Hidrología Ob	ACFP 3C Hidrogeología Ob	ACFP 3C Mecánica de rocas Ob	ACFGU 2C Ética, sociedad y profesión Ob	SS 16C Servicio social Ob	ACLE 22C Área curricular de libre elección Op
ACFBP 3C Cálculo diferencial Ob	ACFBP 2C Electricidad y magnetismo Ob	ACFBP 3C Álgebra lineal Ob	ACFP 2C Análisis estructural Ob	ACFP 3C Mecánica de suelos Ob	ACFP 3C Geología histórica Ob	ACFP 3C Petrología metamórfica Ob	ACFP 3C Geología de México Ob	ACFP 6C Estancias profesionales Ob	
ACFBP 2C Química Ob	ACFBP 3C Química analítica Ob	ACFBP 3C Óptica Ob	ACFP 2C Geología física Ob	ACFP 2C Paleontología de invertebrados Ob	ACFP 2C Paleontología de vertebrados Ob	ACFP 3C Cartografía rocas cristalinas Ob	ACFP 4C Práctica geológica mineralógica de campo Ob		
ACFBP 3C Geología básica Ob	ACFBP 3C Geología estructural Ob	ACFBP 3C Paleontología-estratigrafía Ob	ACFP 2C Sedimentología Ob	ACFP 2C Mapas geológicos Ob	ACFP 3C Petrología ígnea Ob	ACFGU 2C Tópicos selectos de desarrollo humano, salud y deportes Op	ACFP 2C Planeación de proyectos Ob		
ACFBP 3C Mineralogía básica Ob	ACFBP 2C Geobiología Ob	ACFBP 3C Petrología básica Ob	ACFGU 2C Ambiente y sustentabilidad Ob	ACFP 3C Cartografía geológica Ob	ACFP 3C Geología de yacimientos Ob	ACFGU 2C Tópicos selectos de lenguas y culturas extranjeras Op	ACFP 3C Yacimientos no metálicos Ob		
ACFBP 4C Topografía Ob	ACFBP 3C Mineralogía descriptiva Ob	ACFBP 3C Petrofísica Ob	ACFP 2C Optativa I Op	ACFP 2C Petrología sedimentaria Ob	ACFGU 2C Contexto social de la profesión Ob	ACFP 2C Optativa XI Op	ACFGU 2C Tópicos selectos de ciencias sociales, artes y humanidades Op		
ACFGU 2C Competencia comunicativa Ob	ACFBP 2C Métodos geofísicos Ob	ACFBP 2C Introducción a la programación Ob	ACFP 2C Optativa II Op	ACFP 2C Geodinámica Ob	ACFP 2C Optativa VIII Op	ACFP 3C Optativa XII Op	ACFP 2C Optativa XV Op		
ACFBP 2C Geofísica básica Ob	ACFGU 2C Aplicación de las tecnologías de información Ob	ACFGU 2C Apreciación a las artes Ob	ACFP 2C Optativa III Op	ACFGU 2C Tópicos selectos para el desarrollo académico y profesional Op	ACFP 2C Optativa IX Op	ACFP 2C Optativa XIII Op	ACFP 2C Optativa XVI Op		
	ACFBP 2C Ingeniería petrolera Ob		ACFP 3C Optativa IV Op	ACFP 2C Optativa VI Op	ACFP 2C Optativa X Op	ACFP 2C Optativa XIV Op	ACFP 2C Optativa XVII Op		
			ACFP 2C Optativa V Op	ACFP 2C Optativa VII Op					
22C	22C	22C	22C	22C	22C	22C	22C	22C	22C

Simbología

