El plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra se ajusta a lo dispuesto en el artículo 32 del Reglamento General de Inscripciones, el cual establece que, a partir del tercer semestre y con la aprobación del consejo técnico, el alumnado podrá modificar el orden de cursado de las asignaturas conforme a su formación, siempre que se respeten la seriación indicada, la capacidad de los grupos y los límites de créditos por semestre.

En este marco, se incorpora al plan de estudios la asignatura *Perspectiva de Género para las Relaciones Actuales*, sin valor en créditos y con una duración de 32 horas teóricas por semestre. **Su impartición iniciará en el segundo semestre de la generación 2025**, abarcando la etapa básica y parte de la intermedia del plan de estudios, es decir, del primero al cuarto semestre. El alumnado podrá cursarla en cualquier semestre curricular a partir del primero. **Esta asignatura será considerada requisito de permanencia para el alumnado de la generación 2026 en adelante.**

Para las generaciones 2026 y posteriores, y mientras no se modifique el plan de estudios, la asignatura deberá acreditarse dentro del periodo comprendido entre el primer y cuarto semestre.

Seriación

La seriación es indicativa y solo se refiere a algunas asignaturas obligatorias. El enfoque de este plan de estudios busca contribuir a desdibujar aquellas fronteras que promueven el estudio segmentado de las esferas terrestres. Otro aspecto que se busca fomentar es el estudio de los subsistemas terrestres y su interacción con el sistema humano.

Etapas de formación

La LCT cuenta con tres etapas de formación: básica, intermedia y avanzada. El diseño de este plan de estudios es altamente flexible, lo que permite responder ampliamente a las necesidades de las y los alumnos.

En la etapa básica, las y los estudiantes aprenderán las bases científicas necesarias para tener una comprensión del funcionamiento del sistema terrestre, profundizando en los procesos físicos y químicos. Se promueve el desarrollo de un pensamiento sistémico para aproximarse a cada uno de los subsistemas terrestres, sus características, su funcionamiento y las interacciones que existen entre estos. En este nivel el estudiantado podrá elegir su área de orientación.

En la etapa intermedia, las y los alumnos entenderán las interacciones que hay entre el planeta y la sociedad. Este aspecto es crítico para descubrir la relevancia de integrar a la sociedad en el estudio de las esferas terrestres, al mismo tiempo que desarrollan habilidades para resolver problemas. Para fortalecer el aprendizaje orientado a la resolución de problemas y el pensamiento abstracto, se profundiza en las áreas de Matemáticas, Cómputo y Sistemas Informáticos. En esta etapa, las y los estudiantes podrán elegir una orientación de entre las cinco que propone la licenciatura: Ciencias Acuáticas, Ciencias Ambientales, Ciencias Atmosféricas, Ciencias Espaciales y Ciencias de la Tierra Sólida. Esto significa que podrán ir dirigiendo su aprendizaje a aquellas áreas que sean de su mayor interés y vocación personal.

En la etapa avanzada, las y los estudiantes elegirán asignaturas optativas que complementen su formación académica. Si bien es posible seguir profundizando en la orientación elegida en la etapa intermedia, también tienen la opción de seleccionar asignaturas de otra orientación que los ayuden a la integración del conocimiento. Con el propósito de elegir asignaturas de manera adecuada a sus requerimientos, el Sistema de Tutoría dará un seguimiento puntual a esta actividad.

CIENCIAS DE LA TIERRA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA TIERRA Tota de Créditos: 348 a 384 Créditos obligatorios: 167 Créditos obligatorios de elección 85 Créditos optativos 96 a 132	
PRIMER SEMESTRE 10 Ciencias de la Tierra I 10 Física I 06 Habilidades del pensamiento 12 Matemáticas I 09 Química ***Perspectiva de Género para las Relaciones Actuales	**SEGUNDO SEMESTRE** 10 Ciencias de la Tierra II 10 Física II 09 Fisicoquímica 06 Herramientas computacionales 12 Matemáticas II ***Perspectiva de Género para las Relaciones Actuales
TERCER SEMESTRE (Variable *) Asignatura Obligatoria de la Orientación (Variable *) Asignatura Obligatoria de la Orientación 06 Ciencias de la Tierra III 08 Estadística y Probabilidad 12 Matemáticas III ***Perspectiva de Género para las Relaciones Actuales	**CUARTO SEMESTRE** (Variable *) Asignatura Obligatoria de la Orientación (Variable *) Asignatura Obligatoria de la Orientación (Variable *) Asignatura Obligatoria de la Orientación (Variable *) Asignatura Obligatoria de la Orientación 06 Herramientas Computacionales Avanzadas ***Perspectiva de Género para las Relaciones Actuales
QUINTO SEMESTRE (Variable *) Asignatura Obligatoria de la Orientación (3) 09 Seminario I 05 Sistemas de Información Geográfica y Percepción Remota	**SEXTO SEMESTRE** (Variable **) Asignatura Optativa (4) 09 Seminario II
SÉPTIMO SEMESTRE (Variable **) Asignatura Optativa 09 Seminario III	**OCTAVO SEMESTRE** (Variable **) Asignatura Optativa (4) 09 Seminario IV
Asignaturas Obligatorias de Elección por Orientación	
Ciencias Acuáticas	
TERCER SEMESTRE 09 Biogeoquímica 09 Biosistemas	**CUARTO SEMESTRE** 09 Dinámica de Procesos Superficiales 10 Introducción a la Oceanografía 12 Matemáticas IV 11 Química Acuática
QUINTO SEMESTRE 08 Hidrología 08 Limnología 09 Mecánica de Medios Deformables	

Ciencias Ambientales	
TERCER SEMESTRE 09 Biogeoquímica 09 Biosistemas	**CUARTO SEMESTRE** 10 Ciencias del Suelo 10 Ecología 09 Socioecosistemas 10 Técnicas de Análisis y Modelación para Ciencias Ambientales
QUINTO SEMESTRE 08 Biogeografía 10 Cambio Climático 10 Capital Natural de México	
Ciencias Atmosféricas	
TERCER SEMESTRE 10 Meteorología I 09 Química Atmosférica	**CUARTO SEMESTRE** 10 Gestión Integral del Riesgo 12 Matemáticas IV 10 Meteorología II 06 Radiación Solar y Terrestre
QUINTO SEMESTRE 10 Cambio Climático 09 Física del Clima 09 Instrumentación Atmosférica	
Ciencias Espaciales	
TERCER SEMESTRE 10 Física Espacial 09 Química Orgánica	**CUARTO SEMESTRE** 05 Clima Espacial 09 Electrónica Básica 12 Matemáticas IV 10 Planetología
QUINTO SEMESTRE 09 Diseño Electrónico Digital 12 Electromagnetismo Avanzado 09 Química Planetaria	

Ciencias de la Tierra Sólida	
TERCER SEMESTRE 09 Dinámica de Procesos Superficiales 12 Física del Interior de la Tierra	**CUARTO SEMESTRE** 10 Estratigrafía y Sedimentología 06 Geodinámica 09 Geofísica Aplicada I 10 Mineralogía

QUINTO SEMESTRE 09 Geofísica Aplicada II 10 Geología Estructural 10 Geoquímica	
Asignaturas Optativas	
09 Análisis y Manejo de Cuencas 09 Análisis y Tratamiento de Datos Geofísicos 10 Astrobiología 10 Atmosfera, Océano y Energía 09 Búsqueda de Vida en Marte 09 Búsqueda de Vida fuera de la Tierra 08 Cambio Global 09 Capa Límite Planetaria 08 Cartografía Geológica 09 Circulación Oceánica y Clima 10 Comunicación y Divulgación de las Ciencias Ambientales 08 Desarrollo Sustentable 08 Dinámica Avanzada de la Atmósfera 10 Dinámica de Fluidos Geofísicos 11 Ecología Marina 08 Economía Ambiental y Ecológica 10 Ecotoxicología 09 Efectos de la Radiación Espacial en Dispositivos Electrónicos 10 Espectroscopia 08 Ética, Naturaleza y Ambiente	09 La Zona Crítica Terrestre 09 Mecánica de Medios Deformables 12 Mecánica Orbital 10 Medición e Instrumentación 08 Mineralogía Óptica 10 Modelación Climática 09 Modelación Numérica 11 Oceanografía Biológica 10 Paleoceanografía 09 Paleontología 10 Peligros y Riesgos Geológicos e Hidrometeorológicos 10 Percepción Remota 09 Petrología de Rocas Ígneas y Metamórficas 09 Petrología Sedimentaria 12 Pronóstico Climático 10 Química Analítica Instrumental 10 Restauración Ecológica 10 Riesgo Ecológico 10 Sismología 09 Sistemas Complejos 10 Termodinámica Aplicada a las Ciencias de la Tierra 10 Vulcanología

08 Evolución Molecular 08 Filosofía y Ética de la Ciencia 12 Física de la Alta Atmósfera 12 Física de Plasmas 08 Física Heliosférica 12 Física Moderna 08 Geodesia Satelital 08 Geología de México 10 Geomorfología Aplicada 09 Geopatrimonio y Geoparques 10 Gestión Adaptativa y Colaborativa de los Recursos Naturales y el Territorio 09 Hidrogeología 08 Hidrometeorología 10 Impacto Ambiental 08 Instrumentación Básica y Robótica 08 Interacción Aerosol Nubes 08 Meteorología y Contaminación Atmosférica 08 Microbiología Acuática 08 Microfísica de Nubes y Precipitación 10 Microprocesadores y Microcontroladores	**09 Temas Selectos de Ciencias Acuáticas** **09 Temas Selectos de Ciencias Ambientales** **09 Temas Selectos de Ciencias de la Atmósfera** **09 Temas Selectos de Ciencias de la Tierra Sólida** 09 Temas Selectos de Ciencias Espaciales 09 Temas Selectos en Ciencias de la Tierra 1 09 Temas Selectos en Ciencias de la Tierra 2 09 Temas Selectos en Ciencias de la Tierra 3 09 Temas Selectos en Ciencias de la Tierra 4 09 Temas Selectos en Ciencias de la Tierra 5 09 Movilidad 1 09 Movilidad 2 09 Movilidad 3 09 Movilidad 4 09 Movilidad 5 09 Movilidad 6 09 Movilidad 7 09 Movilidad 8 09 Movilidad 9 09 Movilidad 10

*** El número de créditos varía dependiendo de la orientación elegida por el alumnado.**
**** El número de créditos varía dependiendo de la asignatura optativa elegida por el alumnado.**
*****La asignatura *Perspectiva de Género para las Relaciones Actuales* comenzará a impartirse en el segundo semestre de la generación 2025 y será considerada un requisito de permanencia para el alumnado de la generación 2026 en adelante.**