

El plan de estudios consta de un total de 50 asignaturas: 40 son obligatorias y 10, optativas. El total de créditos es de 326, de los cuales 266 corresponden a las asignaturas obligatorias y 60, a las optativas.

La licenciatura en Geografía Aplicada está organizada en tres etapas de formación: básica, intermedia y avanzada. La etapa básica corresponde a los primeros cinco semestres de la carrera, la etapa intermedia comprende el sexto semestre y la etapa avanzada está conformada por el séptimo y el octavo semestres.

Los campos de conocimiento que integran el plan de estudios son cinco:

1. Geográfico.
2. De Planeación y Gestión Territorial.
3. Metodológico-Tecnológico.
4. De Geografía Aplicada
5. Interdisciplinario.

Estos cinco campos de conocimiento son los ejes que dan soporte a todo el plan de estudios.

El Campo de Conocimiento Geográfico brinda a los alumnos las bases teórico-conceptuales y metodológicas de la ciencia geográfica, de la organización y funcionamiento del espacio como su objeto de estudio y de sus componentes natural, socio - demográfico, cultural, económico, urbano-regional y rural, desde una perspectiva sistémica integral, sostenible, dinámica y multiescalar.

El Campo de Conocimiento de Planeación y Gestión Territorial proporcionará al alumno los fundamentos conceptuales, normativos, institucionales y metodológicos de la planeación en general y de la planeación y el ordenamiento territorial en sus diversas modalidades y escalas geográficas. Asimismo, comprende las políticas públicas y el desarrollo, a fin de vincular a la ciencia geográfica con uno de sus principales campos de aplicación.

El Campo de Conocimiento Metodológico-Tecnológico constituye uno de los pilares de la licenciatura, al brindar al alumno las herramientas cuantitativas y cualitativas más modernas, de análisis y diagnóstico del territorio y de sus componentes, en sus múltiples y complejas relaciones, manteniendo una lógica que va de las herramientas más simples a las más complejas y de las aplicaciones temáticas o sectoriales a las más integradas e interdisciplinarias.

Este campo de conocimiento mantiene desde el principio una articulación con los Campos Geográfico y de Planeación y Gestión Territorial en sus aplicaciones prácticas.

El Campo de Conocimiento de Geografía Aplicada es el que da la originalidad y la identidad a la carrera, pues integra a los tres anteriores a través de siete Laboratorios de Geografía Aplicada y dos Seminarios de Investigación Aplicada que conforman un eje longitudinal que va, en el primer caso, del primero al octavo semestres (con excepción del sexto), y en el segundo caso, del séptimo al octavo semestres. A este eje se suma la Estancia de Prácticas Profesionales, que constituye un eje transversal que se articula con el anterior en el sexto semestre. Tanto los laboratorios como los seminarios mantienen una seriación indicativa.

En los laboratorios se diseñan, aplican y replican ejercicios prácticos apoyados en los modelos de enseñanza-aprendizaje colaborativo, basado en problemas y orientado a proyectos, diseñados a partir de los conocimientos teóricos y metodológicos adquiridos en las asignaturas simultáneas y las anteriormente cursadas, contando además con el soporte de las herramientas geotecnológicas idóneas en cada práctica.

Adicionalmente, cada laboratorio incorpora la reflexión y la discusión de los dilemas éticos relacionados con los problemas territoriales planteados para ser abordados y resolver, considerando todos los elementos, perspectivas y actores involucrados con el fin de desarrollar en los alumnos un pensamiento crítico, analítico y social, que contribuya a dar un sustento más firme a su formación profesional, a brindar una visión de mayor alcance, y a adoptar una postura responsable y ética desde la geografía, frente a la complejidad de los problemas territoriales.

Desde el inicio de la licenciatura el Comité Académico de la carrera asigna un tutor académico a cada alumno, quien vigilará atentamente su rendimiento escolar general y, en particular, supervisará su desempeño en las prácticas de los laboratorios. Llegado el momento, lo orientará y aconsejará en el proceso de elección de la institución en que realizará su Estancia de Prácticas Profesionales.

Al final del sexto semestre el alumno que escoja titularse por la modalidad de tesis o de informe académico derivado de la estancia de prácticas profesionales, elegirá un asesor que lo guiará a lo largo de los Seminarios de Investigación Aplicada en el diseño y la elaboración de dicha investigación para que pueda obtener su título profesional al término del octavo semestre.

Un aspecto original de esta licenciatura es que cada asesor fungirá como titular del Seminario de Investigación Aplicada para el caso de sus propios alumnos asesorados y se compromete a brindar a cada uno dos horas semanales efectivas de asesoría a lo largo del séptimo y el octavo semestres.

El resto de los alumnos que no elijan titularse por tesis o informe académico también deberán cursar el Seminario de Investigación Aplicada impartido por un profesor de manera formal durante los últimos dos semestres, con el fin de que aprendan a elaborar el protocolo de un proyecto de investigación y se integren de manera práctica a proyectos de investigación aplicada.

Por último, el Campo de Conocimiento Interdisciplinario está conformado por las asignaturas optativas, que el alumno elige de acuerdo con sus intereses, aptitudes y habilidades, bajo la supervisión de su tutor académico y del asesor de la investigación para la titulación.

Las asignaturas optativas se clasifican a partir de una especialización indicativa en cinco grupos (Planeación Ambiental, Planeación Regional, Urbana y Local, Gestión de Riesgo de Desastres, Didácticas y Geotecnológicas).

Los alumnos pueden elegir el número de materias a cursar de uno, dos o más grupos de los señalados, o incluso, tomar asignaturas optativas que ofrezcan otras licenciaturas de la UNAM u otras instituciones de educación superior locales o regionales con las que tenga convenios vigentes para tales fines, en una proporción de hasta un 40% del total de asignaturas optativas.

Paralelamente al estudio y la profundización de los campos de conocimiento señalados, los alumnos desarrollarán habilidades cognitivas específicas para fortalecer su formación académica, a través de las estrategias educativas implementadas por los profesores, las cuales se irán haciendo más complejas a lo largo de la licenciatura.

En las tres etapas del plan de estudios los alumnos desarrollarán habilidades de pensamiento crítico para la solución de problemas en el marco de la disciplina geográfica.

En la etapa básica se promueve el aprendizaje colaborativo, y comienza a impulsarse el aprendizaje basado en problemas en los primeros semestres y el orientado a proyectos en los últimos semestres de esta etapa, en particular en las asignaturas de los campos de conocimiento de Planeación y Gestión Territorial, Metodológico-Tecnológico y de Geografía Aplicada.

De esta forma se busca que el alumno, además de adquirir los conocimientos más relevantes de los temas que conforman cada área del conocimiento, estimule sus habilidades creativas en la búsqueda de alternativas metodológicas y tecnológicas para la solución de los problemas prácticos cada vez más integrales y complejos, que se vayan planteando conforme avance en su formación profesional.

En la etapa intermedia, que corresponde al sexto semestre de la carrera, el alumno deberá realizar una Estancia de Prácticas Profesionales obligatoria en una institución del sector público o social, empresa privada, o bien en una universidad o centro de investigación nacional o de otro país, en donde el empleo de métodos y técnicas geográficas para resolver problemas sea importante y con los que la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Mérida, haya establecido un convenio para tal fin.

Durante la Estancia de Prácticas Profesionales el alumno pondrá en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la etapa básica de la carrera en escenarios reales para abordar problemas concretos y participar en proyectos específicos, bajo la tutoría de expertos, tanto de la universidad como de la institución elegida.

En la etapa avanzada, que corresponde a los semestres séptimo y octavo, el alumno, con la autorización previa de su tutor y del Comité Académico de la licenciatura, podrá elegir asignaturas optativas del Campo de Conocimiento Interdisciplinario de la carrera, de otras carreras de dentro y fuera de la UNAM y de instituciones de educación superior locales o regionales con las que la UNAM tenga convenios vigentes para tales fines, acordes con sus intereses, capacidades y habilidades desarrolladas durante la Estancia de Prácticas Profesionales, o bien aquellas que apoyen o complementen el desarrollo de la investigación para la titulación.

Durante esta etapa el alumno también cursará dos Seminarios de Investigación Aplicada, los cuales están orientados al diseño del protocolo del trabajo de investigación de Geografía Aplicada para la titulación, a la recopilación del material

y la información cuantitativa, cualitativa y de campo indispensables para el análisis y la obtención de resultados, y a la redacción de los capítulos que integrarán el documento final.

El plan de estudios se sustenta en un modelo de aprendizaje orientado fundamentalmente hacia el desarrollo de habilidades prácticas, en el que el alumno participa activamente en su propia formación, donde se emplean mecanismos que permiten que el currículum sea sumamente flexible tanto de manera transversal durante el semestre, como a lo largo del tiempo.

En los cinco primeros semestres de la licenciatura los alumnos tendrán la oportunidad de conocer los fundamentos de la Geografía como disciplina. Esta formación será complementada con conocimientos estratégicos de planeación y gestión desde las perspectivas académicas y de la administración pública.

Al mismo tiempo, los alumnos irán desarrollando y perfeccionando conocimientos tecnológicos con diferentes herramientas, así como en métodos analíticos con diversos grados de complejidad. La unión de estos tres campos de conocimiento se verá reflejado en cada uno de los Laboratorios de Geografía Aplicada que se imparten uno cada semestre (excepto en el sexto semestre), desde el inicio hasta el final de la carrera.

Al final del sexto semestre el alumno, bajo la guía de su tutor, decidirá hacia qué área o áreas de especialización continuará su formación en la etapa avanzada, mostrando una vez más la flexibilidad del mapa curricular, el cual muestra una progresión de lo general a lo particular, en ambos sentidos, sin ninguna seriación obligatoria.

Al concluir la etapa básica de conocimientos, el alumno podrá empezar a dirigir su carrera hacia los temas que correspondan con su perfil vocacional, teniendo la posibilidad de elegir una Estancia de Práctica Profesional, ya sea académica en una universidad o laboral en alguna institución pública del sector social o privado, que le enseñe cómo funciona el mundo real y cómo adaptar los conocimientos adquiridos para resolver eventos y problemas tanto cognitivos como intuitivos, mejorando sus habilidades personales y de trabajo en grupo.

Dentro de las características de flexibilidad curricular de este plan de estudios existen cinco opciones en cuanto a grupos de materias optativas, según la orientación de su aplicación, y las diferentes combinaciones entre éstos, para que los alumnos cursen la etapa avanzada en los semestres séptimo y octavo, si bien también pueden optar por alguna de las asignaturas que ofrece la UNAM u otras instituciones de educación superior de la región o del país con las que se establezcan convenios.

No existe por tanto un área de profundización rígida que el alumno se obligue a seguir, ni un número fijo de créditos que tengan que pertenecer a un bloque temático en particular, sino que puede completar la cantidad de créditos requerida para terminar sus estudios con las materias que él elija.

GEOGRAFÍA APLICADA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA TIERRA Total de Créditos: 326 Asignaturas Obligatorias: 266 Asignaturas Optativas: 60	
PRIMER SEMESTRE 06 Análisis Estadístico 06 Geografía Física I 06 Geografía Socio-Demográfica 08 Introducción a la Geografía Aplicada 06 Laboratorio de Geografía Aplicada I 06 Matemáticas 08 Planeación y Administración Pública	SEGUNDO SEMESTRE 06 Bases de Datos 06 Cartografía Temática 06 Geografía Económica 06 Geografía Física II 06 Globalización y Procesos Territoriales 06 Laboratorio de Geografía Aplicada II 08 Marco Legislativo e Institucional
TERCER SEMESTRE 06 Fotointerpretación y Percepción Remota 06 Geografía Cultural 06 Geografía del Paisaje 06 Geografía Rural 06 Laboratorio de Geografía Aplicada III 06 Planeación Estratégica 06 Sistemas de Información Geográfica	CUARTO SEMESTRE 06 Análisis Cualitativo 06 Cambio Climático, Territorio y Sostenibilidad 06 Geografía de México I 06 Geografía Urbana 06 Geografía de Proyectos 06 Laboratorio de Geografía Aplicada IV 06 Tecnologías de la Información y la Comunicación

QUINTO SEMESTRE 06 Análisis Espacial 06 Elaboración de Escenarios 06 Geografía de México II 06 Geografía Regional 06 Laboratorio de Geografía Aplicada V 06 Políticas Públicas y Diseño Territorial 06 Riesgos de Desastres: Fundamentos Teóricos y Metodológicos	SEXTO SEMESTRE 30 Estancia de Prácticas Profesionales
SÉPTIMO SEMESTRE 06 Laboratorio de Geografía Aplicada VI 06 Optativa 06 Optativa 06 Optativa 06 Optativa 06 Optativa 04 Seminario de Investigación Aplicada I	OCTAVO SEMESTRE 06 Laboratorio de Geografía Aplicada VII 06 Optativa 06 Optativa 06 Optativa 06 Optativa 06 Optativa 04 Seminario de Investigación Aplicada II
Asignaturas Optativas	
Planeación Ambiental	
06 Agua Subterránea 06 Análisis Espacial de los Servicios Ambientales 06 Cartografía del Paisaje 06 Geografía Ambiental 06 Geomorfología Aplicada 06 Geoparques 06 Gestión Integral de Recursos Naturales 06 Manejo Integrado de Cuencas	06 Manejo Integrado de Espacios Costeros 06 Métodos Aplicados a la Planeación Ambiental 06 Métodos para la Evaluación y Conservación de los Recursos Naturales 06 Mitigación y Adaptación al Cambio Climático 06 Patrimonio Cultural 06 Planificación, Gestión y Manejo de Áreas Naturales Protegidas
Planeación Regional, Urbana y Local	
06 Espacio Urbano y Sostenibilidad Ambiental 06 Geografía de la Desigualdad y la Pobreza 06 Geografía del Transporte 06 Geografía del Turismo 06 Gobernanza y Gestión Territorial 06 Infraestructura, Equipamiento y Servicios Públicos	06 Métodos para Evaluar la Integración Funcional del Territorio 06 Método y Técnicas de Regionalización Socio - Demográfica y Económica 06 Vivienda y Desarrollo Inmobiliario
Gestión del Riesgo de Desastres	
06 Análisis de Riesgos Antropogénicos 06 Cartografía de Riesgos 06 Gestión Integral del Riesgo de Desastres (GIRD) 06 La Vulnerabilidad Social en el Análisis de Riesgo	06 Métodos y Herramientas para el Análisis de Amenazas 06 Riesgo de Desastres en la Planeación Territorial
Didáctica	
06 Didáctica de la Geografía Aplicada 06 Didáctica y Comunicación del Riesgo de Desastres	06 Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible
Geotecnológico	
06 Análisis Espacial Avanzado 06 Análisis Estadístico Avanzado 06 Diseño de Sistemas de Información Geográfica	06 Percepción Remota Hiperespectral y Alternativa (VANTS) 06 Procesamiento de Imágenes Digitales 06 Programación