

MAPA IDEAL DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA AMBIENTAL PLAN 2013

BLOQUE	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8	SEMESTRE 9	Créditos	
BLOQUE PROFESIONAL	Clave: MAT1202  <b>Cálculo univariado</b>  Créditos: 10 Horas: 7.5 Pre-requisito: Por sistema MAT0001 Competencia: 1	Clave: MAT2230  <b>Cálculo multivariado</b>  Créditos: 9 Horas: 6 Pre-requisito: MAT1202, Concurrente: MAT2232 Competencia: 1	Clave: MAT2231  <b>Ecuaciones diferenciales</b>  Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: MAT1202 Competencia: 1	Clave: FIS2201  <b>Circuitos eléctricos</b>  Créditos: 9 Horas: 6 Pre-requisito: MAT1202 Competencia: 3	Clave: IAMB 2226  <b>Contaminación por ruido y vibraciones</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 12	Clave: IAMB 2231  <b>Modelación ambiental</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 10	Clave: IAMB2232  <b>Procesos biotecnológicos sustentables</b>  Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: IAMB2225, IAMB2234, IAMB2236 Competencia: 12, 16	Clave: ADM2219  <b>Liderazgo y dirección</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 14, 15	Clave: HUM2208  <b>Ética del ingeniero</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: HUM2202 Competencia: 14, 16	300	
	Clave: MAT1203  <b>Matemáticas superiores</b>  Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 1	Clave: MAT2232  <b>Álgebra lineal</b>  Créditos: 9 Horas: 4.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 1	Clave: SIS2202  <b>Algoritmos y programación</b>  Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 2	Clave: MAT2219  <b>Probabilidad</b>  Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 4	Clave: IAMB2236  <b>Uso sustentable del agua</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 9	Clave: IAMB2225  <b>Contaminación del aire y meteorología</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 8	Clave: INT4226  <b>Practicum I: Modelación de sistemas ambientales</b>  Créditos: 9 Horas: 4.5 Pre-requisito: IAMB2231, IAMB2236, IAMB2225, IAMB2234 Competencia: 15	Clave: INT4227  <b>Practicum II: Evaluación ambiental</b>  Créditos: 9 Horas: 4.5 Pre-requisito: INT4226, IIND2202 Competencia: 16	Clave: ING2201  <b>Innovación tecnológica</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 10		
	Clave: IMEC1201  <b>Diseño por computadora</b>  Créditos: 3 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 5	Clave: FIS2203  <b>Estática</b>  Créditos: 9 Horas: 6 Pre-requisito: ninguno Competencia: 1	Clave: FIS2202  <b>Dinámica</b>  Créditos: 9 Horas: 6 Pre-requisito: FIS2203 Competencia: 3	Clave: QUI2201  <b>Química ambiental I</b>  Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: QUI1202 Competencia: 9	Clave: QUI2204  <b>Química ambiental II</b>  Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: QUI1201 Competencia: 9	Clave: IAMB2224  <b>Conservación, contaminación y remediación de suelos</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: QUI1201 Competencia: 10, 12	Clave: IIND2202  <b>Ingeniería financiera</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: MAT2219 Competencia: 14, 15	Clave: DER2263  <b>Derecho ambiental para ingenieros</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 13, 14	Clave: IAMB2227  <b>Ecología industrial</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 14		
	Clave: QUI1202  <b>Química de materiales</b>  Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 5	Clave: IMEC2201  <b>Ingeniería de materiales</b>  Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: QUI1202 Competencia: 5	Clave: IAMB2202  <b>Desarrollo sustentable</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: IAMB2229 Competencia: 7	Clave: QUI2209  <b>Balances de materia y energía</b>  Créditos: 9 Horas: 4.5 Pre-requisito: QUI1226 Competencia: 7, 12	Clave: ICIV2201  <b>Ingeniería de la energía</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: QUI1226 Competencia: 8	Clave: IAMB2234  <b>Residuos sólidos</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 8	Clave: IAMB2233  <b>Recursos naturales</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 8	Clave: IAMB2228  <b>Evaluación de impacto y riesgo ambiental</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 12, 13, 15	Clave: QUI12232  <b>Seguridad e higiene industrial</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 11		
	Clave: IAMB2229  <b>Introducción a la ingeniería ambiental</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 6	Clave: ECOL1201  <b>Ecología</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 6	Clave: QUI1226  <b>Termodinámica</b>  Créditos: 9 Horas: 6 Pre-requisito: ninguno Competencia: 7		Clave: IAMB2230  <b>Microbiología ambiental</b>  Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: ECOL1201 Competencia: 11	Clave: IIND2201  <b>Análisis de decisiones</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 11		Clave: IAMB2235  <b>Toxicología ambiental</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 11	Clave: ECO2210  <b>Planeación y economía ambiental</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 14		
							Clave: IAMB2223  <b>Cambio climático</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 6				
	BLOQUE PROFESIONAL ELECTIVO							Electiva I	Electiva II		Electiva III
									Electiva IV		
BLOQUE ANÁHUAC	Clave: HUM1201  <b>Introducción a los estudios universitarios</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia Anáhuac: 1	Clave: HUM2204  <b>Historia del pensamiento</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: HUM1201 Competencia Anáhuac: 1	Clave: HUM2201  <b>Antropología fundamental</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: HUM1201 Competencia Anáhuac: 1	Clave: HUM2202  <b>Ética y bioética</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: HUM2201 Competencia Anáhuac: 1	Clave: HUM2203  <b>Historia de Occidente</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: HUM2204 Competencia Anáhuac: 1	Clave: FIL2202  <b>Responsabilidad social</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia Anáhuac: 1	Clave: HUM2205  <b>Persona y trascendencia</b>  Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: HUM2202 Competencia Anáhuac: 1			48	
	Clave: COM1201  <b>Habilidades de comunicación</b>										

MAPA IDEAL DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA AMBIENTAL PLAN 2013										
BLOQUE	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8	SEMESTRE 9	Créditos
	Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia Anáhuac: 3									
ESTUDIOS GENERALES  (Puedes elegir asignaturas o talleres de 6 y 3 créditos)	Para cubrir el Bloque electivo Anáhuac puedes elegir asignaturas de 6 créditos o talleres de 3 créditos			Electiva I Competencia Anáhuac: 2	Electiva III Competencia Anáhuac: 2		Electiva IV Competencia Anáhuac: 2	Electiva V Competencia Anáhuac: 2		15
				Electiva II Competencia Anáhuac: 2						
Créditos	45	45	43	44	41	42	43	42	42	387
Materias	7	6	6	7	7	7	7	7	7	61
Créditos totales (Bloque Profesional, Bloque Profesional Electivo, Humanidades, Estudios Generales)										387

A continuación se muestran las materias del bloque profesional electivo entre las cuales puedes seleccionar las materias que desees cursar

CATÁLOGO DE MATERIAS ELECTIVAS PROFESIONALES, diploma Cambio Climático						Clave: IAMB2242 <b>Mitigación del cambio climático: Aspectos ambientales</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 14	Clave: IAMB2243 <b>Mitigación del cambio climático: Aspectos sociales y económicos</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 14	Clave: IAMB2248 <b>Vulnerabilidad al cambio climático</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 15	Clave: SOC2209 <b>Proyectos de ingeniería aplicados a la mejora social</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 13
CATÁLOGO DE MATERIAS ELECTIVAS PROFESIONALES, diploma Energía						Clave: IAMB2238 <b>Energía nuclear y medio ambiente</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 8	Clave: IAMB2244 <b>Procesos de conversión de energía</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 10	Clave: IAMB2245 <b>Sistemas energéticos</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 16	Clave: SOC2209 <b>Proyectos de ingeniería aplicados a la mejora social</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 13
CATÁLOGO DE MATERIAS ELECTIVAS PROFESIONALES, diploma Tecnologías para el desarrollo sustentable	Para obtener este diploma el alumno debe acreditar 4 de las 6 materias ofertadas.			Clave: IAMB2240 <b>Gestión de residuos</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 14	Clave: IAMB2241 <b>Ingeniería y calidad del agua</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 12	Clave: IAMB2247 <b>Tratamiento de aguas residuales</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 16	Clave: IAMB2239 <b>Evaluación de la calidad del aire</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 12	Clave: IAMB2237 <b>Control de la contaminación atmosférica</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: IAMB2225 Competencia: 16	Clave: IAMB2246 <b>Temas de vanguardia en ingeniería ambiental</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 13
CATÁLOGO DE MATERIAS ELECTIVAS PROFESIONALES, diploma Negocios sustentables							Clave: CON2205 <b>Contabilidad y costos para ingeniería</b> Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 14	Clave: ECO2213 <b>Entorno político, económico y social</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 14, 15	Clave: ADM2283 <b>Identificación de oportunidades de negocios</b> Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 15
CATÁLOGO DE MATERIAS ELECTIVAS PROFESIONALES							Clave: MAT2217 <b>Métodos numéricos</b> Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: SIS2202, Concurrencia: MAT2232 Competencia: 1		

### Competencias Anáhuac

1. Reconoce y opta por la verdad como característica de una razón abierta a la realidad y a la verdad del hombre en todas las dimensiones: cuerpo – alma, inteligencia, voluntad, afectividad, intersubjetividad, historicidad, libertad, responsabilidad, conciencia, moralidad y apertura a la trascendencia.
2. Establece relaciones interpersonales que favorecen el trabajo en equipo y el desarrollo de su liderazgo de servicio, de una forma empática y respetuosa en diferentes ambientes sociales y culturales.
3. Elabora y transmite mensajes escritos y orales de forma correcta, estructurada, clara y eficaz tanto en la lengua materna como en lengua extranjera, respetando los aspectos culturales asociados a ellas.

MAPA IDEAL DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA AMBIENTAL PLAN 2013

BLOQUE	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8	SEMESTRE 9	Créditos
--------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------

**Competencias Profesionales**

1. Establece relaciones entre variables cuantitativas discretas o continuas involucradas en la solución de problemas propios de la ingeniería. A partir del diseño y resolución de modelos matemáticos determinísticos que fundamentan el análisis de uso óptimo, aporta la base para la elaboración de modelos integrales de desarrollo económico, tecnológico, científico e industrial, promoviendo con ello el bienestar social. Todo lo anterior, desde una genuina perspectiva de conciencia social y de protección al medio ambiente en el contexto que se desarrolle.
2. Genera representaciones matemáticas determinísticas de sistemas y su interacción con el entorno para obtener el máximo beneficio, utilizar óptimamente los recursos y prever el comportamiento dinámico de los mismos, en beneficio de la empresa.
3. proyecta, diseña, analiza y construye dispositivos, ya sea estructurales, electromecánicos, ópticos o térmicos, a un nivel básico, con fundamento en los principios y leyes de la física general. Además propone y realiza variantes o mejoras a modelos existentes bajo los mismos principios, todos ellos con impacto directo al mejoramiento de la calidad de vida de la población, promoviendo el beneficio social, económico, industrial, científico y tecnológico en el contexto que se desarrolle. Todo lo anterior con una genuina perspectiva de conciencia social, así como de preservación o restitución de
4. Interviene en la toma de decisiones asociadas a problemas empresariales o industriales que presentan incertidumbre. Con base en la interpretación de resultados obtenidos a partir del planteamiento, desarrollo, resolución y análisis de modelos matemáticos, entre variables de comportamiento no determinista; evalúa, estima y realiza predicciones en las que apoya sus propuestas de solución. Todas ellas orientadas al bienestar social del entorno al que pertenece y a la protección del medio ambiente.
5. Diseña procesos productivos, de transformación de materiales y energía, planea la producción de bienes y oferta de servicios, incluyendo la selección de equipos, materiales y recursos involucrados en los procesos.
6. Investiga sistemas ambientales en ecosistemas naturales y urbanos, a fin de generar conocimiento ecológico y lograr el entendimiento sobre su funcionamiento, mediante el uso de técnicas y procedimientos propios de las ciencias básicas y ambientales, de manera creativa y alto nivel profesional.
7. Analiza procesos físicos, químicos y biológicos en espacios ambientales, sociales, industriales y empresariales para la resolución de problemas, integrando los objetos de estudio, sus aplicaciones, causas y consecuencias; asegurando el uso sustentable de los recursos naturales de manera ética.
8. Diagnostica relaciones causa-efecto en sistemas naturales y creados por el hombre, con el objetivo de prevenir y/o mitigar las repercusiones de la actividad humana o de la naturaleza, mediante el uso de procedimientos y tecnología propia de las ciencias ambientales garantizando el uso sustentable de los recursos naturales y promoviendo el desarrollo y la transformación de la sociedad.
9. Identifica necesidades de infraestructura o equipo básico en instalaciones industriales, instituciones de salud y laboratorios, que permita el cumplimiento de los fines productivos que persiguen, en colaboración con especialistas de diversas áreas, con una visión orientada hacia el posicionamiento competitivo de la institución donde trabaja y atendiendo el cuidado de las personas y del medio ambiente.
10. Diseña sistemas, procesos y equipos básicos de control de emisiones contaminantes en medios industriales o naturales; con el fin de proteger las matrices ambientales (agua, aire y suelo) del deterioro potencial causado por la naturaleza, el hombre o el uso de la tecnología, con apoyo interdisciplinario y ejerciendo siempre con un alto nivel profesional, altos valores y hábitos íntegros en beneficio de toda la sociedad.
11. Aplica, estandariza y optimiza protocolos ya establecidos o nuevos, en medios industriales o naturales, con el propósito de generar información y resultados de diversos procesos, con una visión sistémica; desempeñándose con eficacia, protegiendo y validando el trabajo con base en las normas y leyes establecidas.
12. Modifica sistemas, procesos y equipos básicos en medios industriales y laboratorios con el objetivo de optimizar el uso de dichos equipos y preservar el equilibrio de los procesos y sistemas; por medio de técnicas y procedimientos de ingeniería, con una visión orientada al cuidado de las personas y del medio ambiente.
13. Comunica conocimientos a público especializado y/o general, fomentando el crecimiento cultural y educativo de la sociedad, mediante diversos recursos y medios (formales, no formales e informales) con claridad y profesionalismo, atendiendo a las necesidades particulares de las personas con las que se relaciona o atiende.
14. Administra empresas, instituciones públicas o privadas y organizaciones, con o sin fines de lucro; ya sea a nivel nacional o internacional; con la finalidad de transformar su funcionamiento mediante buenas prácticas científicas y administrativas que aseguren su posicionamiento como líderes en aspectos de sustentabilidad
15. Determina acciones y estrategias financieras, sociales, ambientales y tecnológicas en su ámbito, con una visión sistémica orientada a la toma de decisiones, integrando toda la información disponible, de manera innovadora y con un alto nivel de conciencia.
16. Valida sistemas, procesos, equipo y/o protocolos, en medios industriales y naturales, con la finalidad de poder certificar mediante técnicas internacionalmente aceptadas, actuando siempre con apego a la verdad.

Revisión: febrero 2016