

**Universidad Autónoma del Estado de México**  
**Facultad de Planeación Urbana y Regional**  
**Licenciatura en Ciencias Ambientales**



**Guía de evaluación:**

**Formulación de Proyectos de Inversión Ambiental**

Elaboró: M en D.M Elizabeth Díaz Cuenca  
Dra. en EL Lidia Santana Torres Fecha: 26/04/2019  
M. en R.I. Tomás Angel Bernal Dávila

Fecha de  
aprobación

H. Consejo académico

H. Consejo de Gobierno



## Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	3
II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	5
IV. Objetivos de la formación profesional	5
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	6
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y actividades de evaluación	6
VII. Mapa curricular	10



**I. Datos de identificación**

Espacio educativo donde se imparte

**Facultad de Planeación Urbana y Regional**

Licenciatura

**Ciencias Ambientales**

Unidad de aprendizaje

**Formulación de Proyectos de Inversión Ambiental**

Clave

Carga académica

**2**

**4**

**8**

Horas teóricas

Horas prácticas

Total de horas

Créditos

Período escolar en que se ubica

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

**7**

**8**

**9**

Seriación

UA Antecedente

UA Consecuente

**Tipo de Unidad de Aprendizaje**

Curso

Curso taller

Seminario

Taller

Laboratorio

Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

**Modalidad educativa**

Escolarizada. Sistema rígido

No escolarizada. Sistema virtual

Escolarizada. Sistema flexible

No escolarizada. Sistema a distancia

No escolarizada. Sistema abierto

Mixta (especificar)

**Formación común**

**Formación equivalente**

**Unidad de Aprendizaje**



## II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje

El **Artículo 89** del Reglamento de Estudios Profesionales vigente, determina que la Guía de Evaluación del Aprendizaje de **Formulación de Proyectos de Inversión Ambiental** debe contener los criterios, instrumentos y procedimientos a emplear en los procesos de evaluación de los estudios realizados por los alumnos. Con base en esta disposición se presenta la guía de evolución con un doble propósito:

- a) Apoyar la evaluación en el marco de la acreditación de los estudios, y servirá como referente para los alumnos y personal académico responsable de la evaluación.
- b) Establecer los principios y objetivos de los estudios profesionales, así como en relación con el plan y programas de estudio.

Con la evaluación el docente acredita el grado en que los estudiantes cuentan con los conocimientos, habilidades y actitudes requeridos en cada etapa formativa a fin de cumplir con los objetivos educativos y contribuir al desarrollo de las competencias profesionales indicadas en el perfil de egreso.

En este sentido, el docente deberá realizar una evaluación objetiva y justa considerando tanto los objetivos de aprendizaje establecidos como el nivel de desempeño logrado por el estudiante en la realización de sus actividades de aprendizaje. Estas actividades aportan evidencias sobre el estado del aprendizaje logrado por el estudiante, y serán valoradas a través de criterios de desempeño específicos, descritos en instrumentos como listas de cotejo, rúbricas y cuestionarios (exámenes).

El diseño de la presente guía de evaluación de **Formulación de Proyectos de Inversión Ambiental** se orienta a realizar las siguientes funciones:

- Identificar si los estudiantes cuentan con los conocimientos o habilidades necesarios para los nuevos aprendizajes.
- Realizar ajustes a la metodología de enseñanza y de aprendizaje desde el inicio, a partir de los resultados obtenidos en la evaluación diagnóstica.
- Verificar el avance de los estudiantes según su desempeño, para ofrecer apoyo y estimular el esfuerzo.
- Facilitar los sistemas de apoyo que requiera el estudiante para alcanzar los niveles de logro deseados.

La evaluación será de tipo diagnóstica, formativa y sumativa, por ello se seleccionaron, entre todas las actividades planeadas en la Guía Pedagógica, sólo aquellas que se consideraron más significativas, y que ofrecen mayor evidencia sobre el aprendizaje.



### III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

<b>Núcleo de formación:</b>	Integral
<b>Área Curricular:</b>	Planeación y gestión ambiental
<b>Carácter de la UA:</b>	Obligatoria

### IV. Objetivos de la formación profesional.

#### Objetivos del programa educativo:

Formar Licenciados en Ciencias Ambientales capacitados para generar alternativas de solución a los problemas ambientales así como propuestas de manejo y uso sustentable de los recursos naturales, desde una perspectiva comprensiva e integradora de los procesos naturales y socioeconómicos, para incidir en sus causas, efectos e impactos, conduciendo un esfuerzo colectivo ético, crítico, científico y humanista, para:

- Analizar y comprender el funcionamiento del medio ambiente en cuanto a su potencial como fuente de recursos y funciones ambientales, y de su posible deterioro derivado de las formas que asumen las actividades humanas.
- Proponer, vía la formulación de planes, programas y proyectos, alternativas de gestión, uso, aprovechamiento, conservación y ordenamiento de los recursos naturales y materiales en un determinado territorio, que permitan la satisfacción de las necesidades humanas.
- Analizar las implicaciones de la problemática ambiental y las alternativas para su solución, en el contexto del proceso de desarrollo, que tiende a elevar la calidad de vida de la población a la que brinda servicio.
- Desarrollar las habilidades necesarias para incidir en los problemas ambientales, especialmente la integración de equipos de trabajo, la integración de la comunidad a las propuestas y la aplicación de normatividad a situaciones específicas, principalmente en problemáticas que afecten al Estado de México. Manifiestar actitudes necesarias para enfrentar el ejercicio de la profesión, sobre todo la certeza en el cambio de paradigmas, tolerancia, iniciativa y pragmatismo con una visión optimista y de compromiso con el medio ambiente y con la población.
- Adquirir destreza en el uso de competencias lingüísticas que son necesarias en la práctica profesional, como el idioma extranjero y la comunicación y comprensión oral y escrita en lengua materna.

#### Objetivos del núcleo de formación:

El núcleo integral proveerá al alumno de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de las funciones, tareas y resultados ligados a las dimensiones y ámbitos de intervención profesional o campos emergentes de la misma.

#### Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Valorar los efectos de la actividad humana en el ambiente a través de las principales teorías sociales y económicas con el fin de integrar el componente humano para explicar e intervenir en la problemática Ambiental.



## V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Analizar el conjunto de antecedentes técnicos, económicos y sociales que permitan establecer la factibilidad, rentabilidad y el riesgo de una inversión en un proyecto Ambiental, siguiendo las etapas técnicas con la finalidad de minimizar el riesgo, racionalizar la toma de decisiones y proteger la inversión.

## VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y actividades de evaluación.

<b>Unidad 1. Fundamentos de proyectos de inversión ambiental</b>		
<b>Objetivo:</b> Definir los fundamentos de ciclo de proyectos, tipos de proyectos e identificación de un proyecto, a partir del Marco Lógico para especificar los elementos de un proyecto de inversión.		
<b>Contenidos:</b> 1.1.El papel de los proyectos de inversión en el Desarrollo Sostenible 1.2.El ciclo del proyecto 1.3.Tipos de proyectos de inversión 1.4.El Marco Lógico y la identificación del proyecto		
<b>Evaluación del aprendizaje</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>
<b>A6.</b> Diseñar cuadros sinópticos de las lecturas sobre ciclo del proyecto, tipos de proyectos de inversión	Cuadro Sinóptico	Lista de cotejo
<b>A7.</b> Resumen analítico con el tema: el papel del proyecto en el Desarrollo Sostenible.	Resumen	Lista de cotejo
<b>A8.</b> Aplicar la metodología del Marco Lógico para identificar una idea de proyecto.	Diagramas de Causa y efecto: Árbol de problemas	Lista de cotejo



**Unidad 2. Estudios de caso de proyectos de inversión ambiental.**

**Objetivo:** Identificar los aspectos técnicos, económicos y sociales en casos prácticos de proyectos de inversión ambiental para fortalecer la elección de un caso a desarrollar.

**Contenidos:**

- 2.1. Casos de proyectos de inversión ambientales a nivel internacional
- 2.2. Casos de proyectos de inversión ambientales a nivel nacional

**Evaluación del aprendizaje**

Actividad	Evidencia	Instrumento
<b>A11. Resumen</b> sobre los elementos comunes que consideran los casos de estudios tratados	Resumen	Lista de cotejo

**Unidad 3. Metodología para la formulación de proyectos de inversión ambiental.**

**Objetivo:** Describir los aspectos técnicos, económicos y sociales de un proyecto de inversión, con base en la metodología tradicional de proyectos de inversión para destacar los diversos puntos de cada uno de los estudios.

**Contenidos:**

- 3.1. Estudio de Mercado
- 3.1. Estudio Técnico
- 3.3. Estudio Organizacional
- 3.4. Estudio Legal
- 3.5. Estudio Financiero

**Evaluación del aprendizaje**

Actividad	Evidencia	Instrumento
<b>A13.</b> Desarrollo continuo por equipo del <b>proyecto</b> elegido	Proyecto	Lista de cotejo
<b>A14. Cuadro sinóptico</b> de los estudios sobre formulación proyectos.	Cuadro sinóptico	Lista de cotejo

**Unidad 4. Desarrollo de un proyecto de inversión ambiental.**

**Objetivo:** Integrar y exponer un proyecto de inversión ambiental en forma colaborativa para aplicar la metodología estudiada durante el curso.



**Contenidos:**

4.1. La importancia de trabajar en equipo los proyectos

4.2. Revisión periódica del avance de los estudios en la formulación de los proyectos elegidos.

**Evaluación del aprendizaje**

Actividad	Evidencia	Instrumento
<b>A15. Exposición,</b> presentación final del desarrollo del proyecto	Exposición	Guía de observación
<b>A16.</b> Entrega final del proyecto	Proyecto final	Lista de cotejo

**Primera evaluación parcial**

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Cuadro Sinóptico (2)	Lista de cotejo	10
Resumen	Lista de cotejo	10
Diagramas de Causa y efecto: Árbol de problemas	Lista de cotejo	10
Resumen	Lista de cotejo	10
Proyecto (Desarrollo del proyecto)	Lista de cotejo	30
Examen	Cuestionario	30
	TOTAL	100

**Segunda evaluación parcial**

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Proyecto (Desarrollo del Proyecto)	Lista de cotejo	30
Cuadro sinóptico	Lista de cotejo	10
Exposición	Guía de observación	10
Proyecto final	Lista de cotejo	20
<b>Examen</b>	Cuestionario	30



	<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
--	--------------	------------

**Evaluación ordinaria final**

<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Examen</b>	Cuestionario	70
	<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**Evaluación extraordinaria**

<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Examen</b>	Cuestionario	100

**Evaluación a título de suficiencia**

<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Examen</b>	Cuestionario	100

**Nota:** La condición para presentar examen extraordinario y título de suficiencia es haber formulado el proyecto



VII. Mapa curricular

MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS AMBIENTALES 2015

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9
OBLIGATORIAS	Problemática Ambiental 2 2 4 0		Proyecto Ambiental I 0 0 0 0	Proyecto Ambiental II 0 0 0 0	Proyecto Ambiental III 0 0 0 0	Proyecto Ambiental IV 0 0 0 0	Formulación de proyectos de Inversión Ambiental 4 0 4 8	Evaluación de proyectos de Inversión Ambiental 2 2 4 6	
		Legislación y normatividad Ambiental 4 0 4 8	Población y ambiente 4 0 4 8	Política Ambiental 4 0 4 8		Sociedad y ambiente 4 0 4 8	Gobernanza Ambiental 2 0 4 6	Ecología política 4 0 4 8	
	Materia y energía 2 2 4 0	Química 2 2 4 0	Química Ambiental 2 2 4 0	Indicadores de calidad Ambiental 2 2 4 0	Riesgo y vulnerabilidad Ambiental 4 0 4 8		Sostenibilidad de los asentamientos humanos 3 1 4 7	Gestión sustentable de los recursos naturales 1 3 4 6	
	Ciencias de la tierra 3 1 4 0	Ciencias de la atmósfera 3 1 4 0	Ciencias del agua 3 1 4 0	Ciencia del suelo 2 1 4 0	Contaminación por causas antrópicas 2 2 4 0		Manejo integral de residuos 3 1 4 7	Evaluación de impacto Ambiental 2 1 4 6	
	Teorías del desarrollo 4 0 4 8	Economía Ambiental 4 0 4 8	Economía ecológica 4 0 4 8		Instrumentos económicos de la política Ambiental 4 0 4 8				
	Base de datos para SIG 2 2 4 0	Cartografía 2 2 4 0	Sistemas de información geográfica vectorial 2 2 4 0	Sistemas de información geográfica raster 2 2 4 0					
	Epistemología de las Ciencias Ambientales 4 0 4 8	Enfoques de integración ambiental 2 2 4 0				Proyecto de investigación profesional 4 0 4 8		Ética Ambiental 2 0 4 6	
	Ciencias de los recursos bióticos 2 2 4 0			Integrativa profesional 1 0 3 3	Educación Ambiental 2 2 4 6	Integrativa profesional 2 0 3 3	Áreas naturales protegidas 3 1 4 7	Cambio climático 4 1 4 8	
		Estadística descriptiva e inferencial 2 2 4 0		Análisis multivariado 2 2 4 0	Matemáticas aplicadas al Ambiente 2 2 4 6	Modelos matemáticos y estadísticos 3 1 4 7			
			Inglés 5 2 2 4 0	Inglés 6 2 2 4 0	Inglés 7 2 2 4 0	Inglés 8 2 2 4 0			
OPTATIVAS						Optativa 1, núcleo integral 1 3 4 8	Optativa 3, núcleo integral 1 3 4 8	Optativa 5, núcleo integral 1 3 4 8	
						Optativa 2, núcleo integral 1 3 4 8	Optativa 4, núcleo integral 1 3 4 8	Optativa 6, núcleo integral 1 3 4 8	
	HT 19 HP 9 TH 28 CR 47	HT 19 HP 9 TH 28 CR 47	HT 17 HP 13 TH 30 CR 47	HT 14 HP 21 TH 35 CR 49	HT 16 HP 14 TH 30 CR 46	HT 15 HP 18 TH 33 CR 48	HT 17 HP 11 TH 28 CR 45	HT 17 HP 13 TH 30 CR 47	HT HP TH CR 30

**SIMBOLOGÍA**

HT: horas teóricas
HP: horas prácticas
TH: total de horas
CR: créditos

6 Líneas de seriación →

- Obligatorio núcleo básico
- Obligatorio núcleo sustantivo
- Obligatorio núcleo integral
- Optativo núcleo integral

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo básico obligatorio: cursar y acreditar 18 UA	44 28 72 116	Total del núcleo básico: acreditar 18 UA para cubrir 116 créditos
Núcleo sustantivo obligatorio: cursar y acreditar 24 UA	53 51 104 157	Total del núcleo sustantivo: acreditar 24 UA para cubrir 157 créditos
Núcleo integral obligatorio: cursar y acreditar 11 UA + 1*	31 11 42 103	Total del núcleo integral: acreditar 17 + 1* UA para cubrir 133 créditos
Núcleo integral optativo: cursar y acreditar 6 UA	6 18 24 30	

**TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

UA obligatorias	53 + 1 actividad académica
UA optativas	6
UA a acreditar	59 + 1 actividad académica
Créditos	406



MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS AMBIENTALES 2015

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9															
OPTATIVAS						<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Agroecología</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Agroecología	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Proyecto profesional 1</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Proyecto profesional 1	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Proyecto profesional 2</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Proyecto profesional 2	1	3	4	5	
	Agroecología	1																						
		3																						
		4																						
		5																						
	Proyecto profesional 1	1																						
3																								
4																								
5																								
Proyecto profesional 2	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
					<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Restauración Ambiental de recursos naturales</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Restauración Ambiental de recursos naturales	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Manejo de recursos naturales</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Manejo de recursos naturales	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Auditoría y certificación Ambiental</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Auditoría y certificación Ambiental	1	3	4	5		
Restauración Ambiental de recursos naturales	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
Manejo de recursos naturales	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
Auditoría y certificación Ambiental	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
					<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Planeación Ambiental</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Planeación Ambiental	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Procesos físicos, químicos y biológicos en el ambiente</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Procesos físicos, químicos y biológicos en el ambiente	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Manejo Ambiental de la biodiversidad</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Manejo Ambiental de la biodiversidad	1	3	4	5		
Planeación Ambiental	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
Procesos físicos, químicos y biológicos en el ambiente	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
Manejo Ambiental de la biodiversidad	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
					<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Temas selectos del medio físico</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Temas selectos del medio físico	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Instrumentos y técnicas de análisis Ambiental</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Instrumentos y técnicas de análisis Ambiental	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Gestión Ambiental</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Gestión Ambiental	1	3	4	5		
Temas selectos del medio físico	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
Instrumentos y técnicas de análisis Ambiental	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
Gestión Ambiental	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
					<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Expresión oral y escrita</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Expresión oral y escrita	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Ecología industrial</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Ecología industrial	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Temas selectos de geomática</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Temas selectos de geomática	1	3	4	5		
Expresión oral y escrita	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
Ecología industrial	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
Temas selectos de geomática	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
					<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Temas selectos de recursos naturales</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Temas selectos de recursos naturales	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Temas selectos de recursos bióticos</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Temas selectos de recursos bióticos	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Temas selectos de recursos ábioticos</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	Temas selectos de recursos ábioticos	1	3	4	5		
Temas selectos de recursos naturales	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
Temas selectos de recursos bióticos	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
Temas selectos de recursos ábioticos	1																							
	3																							
	4																							
	5																							