


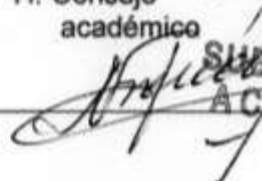


**Universidad Autónoma del Estado de México  
Facultad de Ciencias Agrícolas  
Técnico Superior Universitario en Arboricultura**



**Guía de evaluación del aprendizaje:  
Impacto ambiental y normatividad**

Elaboró: M. en Cam. María Eugenia Guadarrama Guadarrama Fecha: 20-09-15  
M. en F. Mario López Rodríguez  
Dra. Graciela Grenón Cáscales  
Dra. Martha Lydia Salgado Siclán  
M. en C. Ángel Solís Valencia

H. Consejo académico  H. Consejo de Gobierno  
Fecha de aprobación   
**SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA**



## Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	3
II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje	5
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	4
IV. Objetivos de la formación profesional	4
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	5
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

Licenciatura

Unidad de aprendizaje  Clave

Carga académica

Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica

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

Ingeniero Agrónomo

Fitotecnista



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

La guía de evaluación del aprendizaje, de acuerdo al Reglamento de Estudios Profesionales, será el documento normativo que contenga los criterios, instrumentos y procedimientos a emplear en los procesos de evaluación de los estudios realizados por los alumnos.

La guía de evaluación de la unidad de aprendizaje, Evaluación del Impacto Ambiental y Normatividad de la carrera Técnico Superior en Arboricultura, que ofrece la Facultad de Ciencias Agrícolas, es un documento que cumple con una función reguladora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje lo cual permite llevar a cabo ajustes y adaptaciones de manera progresiva durante el curso.

La guía de aprendizaje contiene los instrumentos de evaluación (listas de cotejo, rúbrica de evaluación, exámenes, escalas de evaluación etc.), mismos que le permitirán al profesor medir las evidencias aprendizaje generadas por el alumno (mapas mentales, resúmenes, exposiciones, desarrollo de proyectos), durante el desarrollo de cada unidad de aprendizaje.

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

Núcleo de formación:	Integral
Área Curricular:	Educación y Humanidades
Carácter de la UA:	Obligatoria

## IV. Objetivos de la formación profesional.

### Objetivos del programa educativo:

Formar Técnicos Superiores Universitarios en Arboricultura con alto sentido de responsabilidad, vocación de servicio, y con competencias y conocimientos para:

- Contribuir a la rehabilitación de las áreas verdes urbanas existentes y la creación de nuevos espacios arbolados incrementándolos en la medida de lo posible.
- Manejar la siembra, plantación, trasplante y mantenimiento de las plantas en vivero y en áreas verdes.
- Diagnosticar y dar tratamiento a las plagas y enfermedades que pueden infectar o infestar a los árboles, sin menoscabo de la salud de las personas y del ambiente.



- Intervenir adecuadamente en la poda, derribo y trasplante de árboles para no afectar su desarrollo, su forma original, y no debilitar o acortar la vida de los mismos.
- Proveer servicios preventivos para mantener los árboles saludables sin poner en riesgo los beneficios estéticos, ambientales, sociales, históricos, culturales y recreativos que aportan a la comunidad y a los seres vivos.
- Valorar el papel integral que puede desempeñar el árbol en el proceso de planificación urbana.
- Valorar los sitios de plantación con la identificación, descripción y evaluación antes de proceder a elegir las especies y el tamaño del árbol que se va a plantar.
- Aplicar las normas ambientales, para la protección del arbolado urbano en lo referente a siembra, plantación, trasplante, podas y derribo de árboles.

#### **Objetivos del núcleo de formación:**

Proveerá al alumno de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de 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:**

Verificar la forma en la que la naturaleza y el ser humano se articulan para dar lugar al espacio en donde se desarrollan, atendiendo a sus potencialidades y limitaciones.

Manejar a los agrosistemas urbanos de manera sustentable para asegurar la existencia de ellos a las generaciones futuras. Contar con las bases del idioma inglés para tener la capacidad de comprender literatura en este idioma relacionada con la arboricultura y estar al día de los conocimientos del campo.

Comprender los principios básicos de bioética que le permitan formarse como profesional íntegro ante la sociedad y con capacidad de realizar programas de educación ambiental que promuevan la participación de la ciudadanía en la administración y manejo de las áreas verdes urbanas.

#### **V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.**

Comparar los efectos de las actividades humanas sobre el medio natural considerando los efectos indirectos como la contaminación, además de los directos como tumba de árboles, setos, etc.



Seleccionar e identificar la normatividad ambiental actual en materia de áreas verdes urbanas, así como la reglamentación y los permisos correspondientes atendiendo a los diferentes ámbitos regional, municipal, estatal y nacional e incluso internacional.

Realizar la evaluación de riesgos de los árboles urbanos a fin de valorar la probabilidad de que un árbol o partes de él caigan y causen daños o lesiones y con ello mejorar la seguridad pública, proteger a los trabajadores y fomentar la longevidad de los árboles al predecir y prevenir fallas estructurales.

Manejar la sustentabilidad de los recursos naturales y sociales en beneficio de las comunidades urbanas.

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

<b>Unidad 1. Introducción y Conceptos</b>		
<b>Objetivo:</b> Familiarizar al alumno con los conceptos relacionados al impacto ambiental y la normatividad.		
<b>Contenidos:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronología del impacto ambiental</li> <li>• Conceptos</li> <li>• Ambiente</li> <li>• Impacto</li> <li>• Impacto ambiental</li> <li>• Contaminación</li> <li>• Contaminante</li> <li>• Peligro</li> <li>• Riesgo</li> <li>• Residuo</li> <li>• Residuo peligroso</li> <li>• Norma</li> </ul>		
<b>Evaluación del aprendizaje</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>
Análisis y exposición de artículos en PowerPoint.	Presentación en PowerPoint Análisis de los artículos.	Rúbrica de evaluación

<b>Unidad 2. Normatividad</b>
<b>Objetivo:</b> Conocer el marco jurídico vigente en materia de impacto ambiental, el cual le permitirá al alumno aplicar la normatividad en su



proyecto a desarrollar durante el taller.

**Contenidos:**

**1. INSTRUMENTOS INTERNACIONALES.**

- 1.1 Conferencia de Estocolmo
- 1.2 Conferencia de Río.
- 1.3 Conferencia de Johannesburgo
- 1.4 Conferencia de Río +20

**2. MARCO CONSTITUCIONAL AMBIENTAL Y AUTORIDADES AMBIENTALES.**

- 2.1 Constitución política de los estados unidos mexicanos.
- 2.2 Autoridades ambientales.

**3. LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE Y LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO.**

- 3.1 Aspectos generales de la LGEEPA
- 3.2 Aspectos generales de la LGCC
- 3.3. Reglamentos de la LGEEPA (IA)

**4. INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL.**

- 4.1. Planeación ambiental.
- 4.2. Ordenamiento ecológico del territorio.
- 4.3. Instrumentos económicos.
- 4.4. Regulación ambiental de los asentamientos humanos.
- 4.5. Evaluación del impacto ambiental.
- 4.6. Normas oficiales mexicanas en materia ambiental.
- 4.7. Normas oficiales mexicanas aplicadas en aéreas verdes protegidas
- 4.7. Autorregulación y auditorías ambientales.

4.8. Investigación y educación ecológicas.

**Evaluación del aprendizaje**

Actividad	Evidencia	Instrumento
Análisis y exposición de artículos en PowerPoint. Presentación del marco legal que aplicará a su proyecto.	Presentación en PowerPoint Exposición del proyecto (marco legal)	Rúbrica de evaluación

**Unidad 3. Contaminación e Impactos ambientales**

**Objetivo:** El alumno identificara los diferentes tipos de contaminación e impactos ambientales en agua, suelo y aire y aplicara las metodologías de evaluación de impactos ambientales, que le permitan aplicar las



medidas adecuadas para reducir los impactos ocasionados por las actividades antropogénicas.

**Contenidos:**

**3. CONTAMINACIÓN**

- 3.1. Tipos de contaminación
- 3.2. Fuentes de contaminación
- 3.3. Contaminación del agua e impactos ambientales
- 3.4. Contaminación del suelo e impactos ambientales
- 3.5. Contaminación del aire e impactos ambientales
- 3.6. Técnicas de descontaminación
- 3.7. Impacto ambiental
  - 3.7.1. Clasificación de los impactos ambientales
- 3.8. Estudio de impacto ambiental
- 3.9. Evaluación de impacto ambiental
  - 3.9.1. Metodologías de evaluación de impactos ambientales

**Evaluación del aprendizaje**

Actividad	Evidencia	Instrumento
Exposición en PowerPoint de los artículos	Presentación en PowerPoint	Rúbrica
Elaboración de un mapa mental	Mapa mental	Lista de cotejo
Análisis de las técnicas de descontaminación.	Resumen	Lista de cotejo
Realizar el estudio de impacto ambiental, clasificación de los impactos ambientales y la evaluación de los mismos.	Exposición en PowerPoint del proyecto final.	Rúbrica





### Primera evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen contestado	Examen escrito	70%
Presentación en PowerPoint de los artículos.	Rubrica de evaluación	1.5
Presentación del proyecto (el cual incluirá el marco legal, técnicas de descontaminación, clasificación de los impactos).	Rubrica	1.5
		100

### Segunda evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen contestado	Examen escrito	60
Presentación en PowerPoint de los artículos analizados	Rubrica	10
Mapa mental	Lista de cotejo	10
Proyecto final (incluye el estudio de impacto ambiental y la metodología de evaluación de impacto ambiental).	Rubrica	20
		100

### Evaluación ordinaria final

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen contestado	Examen escrito	100

### Evaluación extraordinaria

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen contestado	Examen escrito	100

### Evaluación a título de suficiencia

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen contestado	Examen escrito	100



## VII. Mapa curricular

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
Edafología 2 3 5 7	Sustratos 2 3 5 7	Maquinaria y equipo en Arboricultura 1 3 4 5	Desorebra y dendrometría 2 2 4 5
Propagación de plantas 2 3 6 7	Ecología y medio ambiente 3 0 3 6	Viveros 1 4 5 8	Impacto ambiental y normatividad 2 3 5 7
Arboricultura I 1 4 5 6	Arboricultura II 1 4 5 6	Manejo integral de plagas y enfermedades 2 3 5 7	Metodología de la investigación 1 3 4 5
Hidráulica y sistemas de riego 2 3 6 7	Fisiología de los árboles 2 3 6 7	Nutrición vegetal 1 3 4 5	Elaboración y administración de proyectos 2 2 4 6
Morfología vegetal 2 3 6 7	Sistemática vegetal 2 3 6 7	Taxonomía del árbol urbano 1 3 4 5	Práctica profesional -- -- -- 18
Química general e inorgánica 3 2 6 8	Bioquímica general 2 2 4 6	Planeación y diseño de áreas verdes 1 3 4 5	
Zoología de vertebrados e invertebrados 2 3 6 7	Inglés C1 2 2 4 6	Contaminación ambiental 2 2 4 6	
	Optativa 1 2 2 4 6	Optativa 2 2 2 4 6	Optativa 3 2 2 4 6
HT 14 HP 21 TH 35 CR 49	HT 18 HP 19 TH 35 CR 51	HT 11 HP 23 TH 34 CR 45	HT 9 HP 12 TH 21 CR 48

SIMBOLOGIA	
Unidad de aprendizaje	Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Creditos

→ 9 Líneas de selección  
Actividad Académica

■	Obligatorio Núcleo Básico
■	Obligatorio Núcleo Sustantivo
■	Obligatorio Núcleo Integral
■	Opcional Núcleo Sustantivo
■	Opcional Núcleo Integral

PARAMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS			
Núcleo Básico cursar y acreditar 8 UA	16 21 37 53		Total del Núcleo Básico 8 UA para cubrir 53 créditos
Núcleo Sustantivo cursar y acreditar 9 UA	16 26 42 58	Núcleo Sustantivo acreditar 3 UA	6 6 12 16
			Total del Núcleo Sustantivo 12 UA para cubrir 76 créditos
Núcleo Integral cursar y acreditar 8 UA + 1 Actividad académica	12 22 34 44		Total del Núcleo Integral 8 UA + 1 Actividad académica para cubrir 94 créditos

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA Obligatorias	25 + 1 Actividad académica
UA Opcionales	3
UA a Acreditar	28 + 1 Actividad académica
Creditos	190