

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Economía Ambiental</b>
Carrera:	<b>Ingeniería Ambiental</b>
Clave de la asignatura:	<b>AMP-1007</b>
SATCA*	<b>3 - 0 - 3</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero Ambiental la capacidad para entender y establecer la importancia del manejo y explotación responsable y racional del capital natural para lograr el desarrollo económico y social del hombre.

Estar consciente de la importancia económica que representa el capital natural, diferenciando los bienes y servicios naturales que representan el desarrollo económico, mediante el uso de herramientas, tales como el análisis costo-beneficio, Análisis de indicadores de sustentabilidad , que le permitan desarrollar políticas ambientales para preservar dicho capital natural de manera responsable y sostenible, en el país, región y global.

### **Intención didáctica.**

Se organiza el temario, en 6 unidades, agrupando el campo de la economía ambiental en la primera unidad, los problemas ambientales y la economía de los recursos naturales y del medio ambiente en la segunda y tercera. El enfoque de la economía se aborda en la cuarta unidad y las dos últimas unidades abordan las políticas ambientales así como la relación entre la empresa y el medio ambiente.

En la primera unidad se aborda el campo de la economía ambiental con la finalidad de que se conozca todas las relaciones de esta materia con las demás ciencias y en qué forma se puede aplicar.

Los problemas ambientales se abordan en la segunda unidad para que el alumno observe y analice interrelacionando las relaciones sociales con las ambientales, y el costo de los problemas ambientales no solo de forma directa si no también los costos indirectos.

La tercera unidad se centra en la economía de los recursos naturales renovables y no renovables, así como los costos ambientales del desarrollo y el crecimiento económico.

En la cuarta unidad se explican los enfoques de la economía desde el punto de vista económico y ecológico para analizar la relación entre ambos.

Las políticas ambientales que se abordan en la quinta unidad centraran al alumno en la creación y aplicación de las políticas nacionales e internacionales así como el

---

\* Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

fortalecimiento de estas.

La unidad seis se enfoca a la relación empresa y medio ambiente, se observara como a evolucionado las relaciones entre los países y sus políticas en pro del medio ambiente.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<p><b>Competencias específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estar consciente de la importancia económica que representa el capital natural, diferenciando los diferentes bienes y servicios naturales que representan el desarrollo económico mediante herramientas, tales como el análisis costo-beneficio, que le permitan desarrollar políticas ambientales para preservar dicho capital natural de manera responsable y sostenible.</li></ul>	<p><b>Competencias genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Colaborar con el cumplimiento de la legislación ambiental internacional, nacional y local.</li><li>• Pensamiento analítico, ético y crítico.</li><li>• Desarrollar, calcular y poner en práctica soluciones técnicas.</li><li>• Diagnosticar, interpretar, modelar y evaluar situaciones ambientales.</li><li>• Formular soluciones sustentables.</li><li>• Concientizar su responsabilidad y participación social.</li><li>• Analizar problemas por medio de las tecnologías actuales.</li></ul> <p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Coordina y organiza objetivamente los recursos.</li><li>• Sabe trabajar de manera colaborativa.</li><li>• Resuelve problemas o al menos plantea posibles soluciones.</li><li>• Utiliza las tecnologías de la información y comunicación.</li><li>• Se adapta a nuevas situaciones.</li><li>• Abstrae, analiza y sintetiza la información.</li><li>• Reconoce su entorno social, económico y político.</li><li>• Tiene capacidad crítica y reflexiva.</li></ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compromiso ético en la interpretación de las leyes, reglamentos, normas y políticas aplicables al desarrollo sustentable y al mejoramiento de la calidad de vida.</li><li>• Participa en equipos multidisciplinares en la organización,</li></ul>
---	---

planificación, elaboración o ejecución de proyectos con la perspectiva de sustentabilidad.

**Competencias sistémicas**

- Capacidades de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Habilidad de investigación.
- Resolver problemas.

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
IT de Villahermosa Del 7 al 11 de septiembre de 2009	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: IT de Celaya IT de Mérida IT de Minatitlán IT de Nuevo León ITS de Santiago Papasquiario IT de Villahermosa	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para la formación y desarrollo de competencias profesionales de la carrera de Ingeniería Ambiental
Instituto Tecnológico de Celaya. 17 de Septiembre del 2009- 5 de Febrero del 2010.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de:	Reunión nacional de consolidación de la carrera de ingeniería Ambiental.
IT de Celaya Del 8 al 12 de febrero de 2010	Representantes de los Institutos Tecnológicos participantes de: IT de Celaya IT de Mérida IT de Nuevo León ITS de Santiago Papasquiario IT de Villahermosa	Reunión Nacional de Consolidación de la carrea de Ingeniería Ambiental

#### 5.- OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Estar consciente de la importancia económica que representa el capital natural, diferenciando los diferentes bienes y servicios naturales que representan el desarrollo económico mediante herramientas, tales como el análisis costo-beneficio, que le permitan desarrollar políticas ambientales para preservar dicho capital natural de manera responsable y sostenible.

## 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Conocer y comprender los principios en los que se basa el desarrollo sostenible.
- Estar consciente de la importancia de la ética ambiental en el desarrollo económico.
- Comprender los índices que reflejan la calidad de vida de una población o sociedad.
- Identificar los diferentes factores ambientales, económicos y socio-culturales de un entorno determinado.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1.	Campo de la economía ambiental.	1.1. Ecología, Ética y Política. 1.2. Balance fundamental entre los desarrollos económico, social y ecológico. 1.3. Calidad ambiental.
2.	Problemas ambientales.	2.1. Principales problemas ambientales. 2.2. Clasificación de los problemas ambientales. 2.3. Relaciones entre la economía y el ambiente. 2.4. Mercado y biósfera.
3.	Economía de los recursos naturales y del medio ambiente.	3.1. Desarrollo, crecimiento económico y el ambiente. 3.2. Calidad ambiental y capital natural. 3.3. Economía de los recursos renovables. 3.4. Economía de los recursos no renovables.
4.	Enfoques de la economía.	4.1. Enfoques de la economía ambiental. 4.2. Enfoques de la economía ecológica. 4.3. Ecología y capitalismo. 4.4. Aspectos metodológicos. 4.5. Análisis costo-beneficio financiero. 4.6. Análisis costo-beneficio social. 4.7. Análisis costo-beneficio ambiental.
5.	Políticas ambientales.	5.1. Definición y tipos de políticas. 5.2. Desarrollo económico y el ambiente. 5.3. Problemas ambientales globales. 5.4. Acuerdos internacionales. 5.5. Comercio internacional y el ambiente. 5.6. Políticas ambientales descentralizadas.

6.	Empresa y medio ambiente.	6.1. El reto ambiental de las empresas. 6.2. Desarrollo sostenible y empresas sustentables. 6.3. Estándares internacionales y su aplicación. 6.4. Mercados ecológicos.
----	---------------------------	---

## 8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Realizar, de manera individual, mapas conceptuales en los que interrelaciona los conceptos revisados en clase a lo largo de todo el curso.
- Investigar individualmente, la situación de un recurso natural que sea explotado en su localidad y que represente un mercado económico.
- Construir individualmente diagramas esquemáticos en los que representa la economía de los recursos renovables y de los no renovables.
- Exponer con su equipo de compañeros, de manera oral y con apoyo visual, los métodos establecidos para la valoración económica del capital natural.
- Comprobar los conocimientos adquiridos mediante la resolución de evaluaciones escritas al finalizar cada uno de los temas de estudio, con su correspondiente retroalimentación.
- Investigar como actividad final del curso y mediante trabajo en equipo, expone el análisis económico de un recurso renovable y uno no renovable que signifique un gran mercado económico.
- Considerando el material a utilizar realizar ejercicios de evaluación de calidad del medio ambiente.
- Realizar la planeación y la secuencia de un programa de minimización de costos ambientales.
- Realizar análisis de las políticas económicas ambientales de las Entidades Federativas y compararlas con la política Nacional.
- Elaborar un análisis de las políticas ambientales Nacionales y compararlas con las políticas ambientales Internacionales.
- Verificar y analizar las políticas económicas ambientales de las empresas de su Entidad Federativa y compararlas con las políticas económicas ambientales Nacionales.
- Analizar los mercados ecológicos Nacionales e Internacionales.

## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Autoevaluación de los mapas conceptuales con base en la discusión grupal y rúbrica.
- Evaluación de los trabajos de investigación asignados a lo largo del curso.
- Evaluación de los diagramas esquemáticos asignados a lo largo del curso.
- Evaluación de los análisis de casos reales.
- Evaluación de exámenes escritos.
- Evaluación de las exposiciones audiovisuales realizadas en clase.
- Evaluación de la exposición final.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Campo de la economía ambiental.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Capacidad de análisis entre la economía ambiental y un desarrollo económico, social y ecológico.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigará en diversas fuentes de información la relación entre la economía ambiental y otras ciencias.</li><li>• Desarrollara un estudio del balance entre el desarrollo económico, social y ecológico a nivel nacional y local.</li><li>• Evaluara los criterios de calidad ambiental.</li><li>• Realizara un estudio sobre la calidad ambiental en su localidad y en su Entidad Federativa.</li></ul>

### Unidad 2: Problemas ambientales.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Identificar los problemas ambientales y sus costos económicos para la población y el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigara los problemas ambientales a nivel internacional, nacional y local.</li><li>• Clasificara los problemas ambientales y los identificara por grado de importancia para el país y para su Entidad Federativa.</li><li>• Establecerá cuales son las relaciones económicas y el ambiente en su Entidad Federativa y su localidad.</li><li>• Realizara una presentación por equipo sobre el desarrollo del mercado económico y la</li></ul>

	biósfera.
--	-----------

### Unidad 3: Economía de los recursos naturales y del medio ambiente.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Explicar la relación entre la economía de los recursos naturales y el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigará y relacionara el desarrollo, crecimiento económico y el ambiente.</li> <li>• Establecerá los puntos de la calidad ambiental y el capital natural.</li> <li>• Investigara y explicara en clases cuales son los recursos renovables y no renovables.</li> <li>• Documentara los costos de producción y cuidado de los recursos renovables y no renovables.</li> </ul>

### Unidad 4: Enfoques de la economía.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocerá y discernirá sobre los diversos enfoques de la economía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigará los enfoques de la economía ambiental y ecológica.</li> <li>• Realizará un proyecto donde diferenciara los diversos tipos de enfoques.</li> <li>• Establecerá la relación entre la ecología y el capitalismo.</li> <li>• Investigará los aspectos del análisis costo-beneficio financiero.</li> <li>• Investigara los aspectos del análisis costo-beneficio social.</li> <li>• Investigará los aspectos del análisis costo-beneficio ambiental.</li> <li>• Relacionará los diversos costos-beneficios en un proyecto de desarrollo económico.</li> </ul>

### Unidad 5: Políticas ambientales.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocerá las diversas políticas ambientales a nivel mundial,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigará el concepto y clasificación de las políticas.</li> </ul>

<p>internacional, nacional y local e interrelacionara cada una de ellas con los aspectos locales de su entidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicará el desarrollo económico y el ambiente.</li> <li>• Identificará los problemas ambientales a nivel mundial y los relacionara con los acuerdos internacionales que existen.</li> <li>• Investigará casos reales de comercio internacional y las medidas de control ambiental que les son aplicadas.</li> <li>• Identificará las políticas ambientales descentralizadas que existen a nivel nacional y local, así como el sustento legal de estas.</li> </ul>
---	--

**Unidad 6: Empresa y medio ambiente.**

<p><b>Competencia específica a desarrollar</b></p>	<p><b>Actividades de Aprendizaje</b></p>
<p>Conocerá la relación sustentable entre las empresas y el medio ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigará el reto ambiental que las empresas tienen actualmente y lo comparara con la mentalidad de estas hace 30 o 40 años atrás.</li> <li>• Relacionará el enfoque de desarrollo sostenible y las empresas sustentables.</li> <li>• Investigará los estándares internacionales ambientales y ejemplificara con empresas locales.</li> <li>• Establecerá un proyecto de mercado ecológico a nivel local.</li> </ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Acuña Carmona A., Aguilera Avidal R.C., Aguayo Arias M., Azúcar García G. y cols. 2003. Conceptos básicos del medio ambiente y desarrollo sustentable. Colección: Educar para el ambiente-Manual del docente. Publicación financiada por fondos de la cooperación técnica de la República federal Alemana. ISBN: 987-20598-8-8.
2. Azapagic A., Perdan S., and Clift R. 2004. Sustainable Development In practice: Case Studies for Engineers and Scientists. John Wiley & Sons Ltd, the Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England. ISBN 0-470-85608-4.
3. Azqueta O.D. 2002. Introducción a la economía ambiental. Madrid: Editorial Mc Graw Hill.
4. Barkin D. 1998. Riqueza, pobreza y desarrollo sustentable. México: Editorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo. ISBN: 9687671041; versión electrónica.
5. Beltrán-Morales L.F., Urciaga-García J.L. y Ortega-Rubio A. (Eds). 2006. Desarrollo sustentable ¿mito o realidad? Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. 272.
6. Brañes R. 2000. Manual de derecho ambiental mexicano. México, Editorial Fondo de Cultura Económica.
7. Carabias J. y Tudela F. 1999. El cambio climático. El problema ambiental del próximo siglo. En Desarrollo Sustentable año 1 num 9. México.
8. Cariño, M. y Monteforte M. (Coordinadores). 2008. Del saqueo a la conservación: Historia ambiental contemporánea de Baja California Sur, 1940-2003. SEMARNAT-INE-UABCS-CONACYT. México. ISBN: 978-968-817-854-6.
9. Charter M. y Clark T. Product sustainability: organisational considerations. En Domingo Gómez Orea, Vicente Agustín Cloquell Ballester y Tomás Gómez Navarro (Coords). Del 6 al 8 de octubre de 2003. Seminario: La integración ambiental de planes proyectos y productos. Tomo III. UIMP Valencia, España.
10. Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo.1987. Alianza Editorial, Madrid: 1987. Nuestro futuro común.
11. Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 28 de enero de 1988. Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. DOF. Con las reformas de 7 de enero del 2000, 31 de diciembre del 2001, 25 de febrero del 2003 y 23 de febrero del 2005.
12. Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 30 de mayo del 2000. Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
13. Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de mayo de 2006. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
14. Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de mayo de 2006.
15. Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de mayo de 2006.
16. Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de Noviembre del 2000.
17. Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de Noviembre del 2000.
18. Field, Barry C.2003. Economía Ambiental una Introducción, McGraw-Hill.
19. Aguilera. Klink Federico, de la economía ambiental a la economía ecológica, Icaria fuhem, Madrid.
20. Labandeira X, Carmelo J. León y Vázquez M<sup>a</sup> Xosé. 2006. Economía Ambiental. Pearson Educación.

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Desarrollar a través del estudio de un caso real los impactos económicos ambientales.
- Elaborar un análisis de su comunidad.
- Estudio y discusión de casos actuales de problemas ambientales que han provocado efectos nocivos a la economía local, nacional o internacional, durante todo el curso.
- Análisis de casos actuales nacionales o internacionales de productos naturales que son sobreexplotados por su importancia económica, durante todo el curso.
- Elaborar un análisis de los indicadores para la evaluación del desempeño ambiental.
- Evaluar la económica de la biodiversidad en su localidad, región y en México.