

### 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Economía Ambiental
<b>Clave de la asignatura:</b>	AMP-1017
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	3-0-3
<b>Carrera:</b>	Ingeniería Ambiental

### 2. Presentación

<b>Caracterización de la asignatura</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero Ambiental la capacidad para entender y</li> <li>• establecer la importancia del manejo y explotación responsable y racional del capital natural para lograr el desarrollo económico y social del hombre.</li> <li>• 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 presentar dicho capital natural de manera responsable y sostenible, en el país, región y global.</li> </ul>
<b>Intención didáctica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

<p>Instituto Tecnológico de Villahermosa del 7 al 11 de septiembre de 2009.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, Mérida, Minatitlán, Nuevo León, Santiago Papasquiaro y Villahermosa.</p>	<p>Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería Ambiental, Ingeniería Bioquímica, Ingeniería Química e Ingeniería en Industrias Alimentarias.</p>
<p>Instituto Tecnológico de Celaya del 8 al 12 de febrero de 2010.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, Mérida, Minatitlán, Nuevo León, Santiago Papasquiaro y Villahermosa.</p>	<p>Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de Carreras de Ingeniería Ambiental, Ingeniería Bioquímica, Ingeniería Química e Ingeniería en Industrias Alimentarias.</p>
<p>Instituto Tecnológico de Villahermosa, del 19 al 22 de marzo de 2013.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Cajeme, Campeche, Cd. Guzmán, Cd. Madero, Celaya, Centla, Champotón, Coacalco, Colima, Ixtapaluca, Lerdo, Los Ríos, Matamoros, Mérida, Minatitlán, Morelia, Múzquiz, Nuevo León, Oriente del Estado de México, San Andrés Tuxtla, San Martín Texmelucan, Santiago Papasquiaro, Tehuacán, Tlajomulco y Villahermosa.</p>	<p>Reunión Nacional de Seguimiento Curricular de las carreras de Ingeniería Ambiental, Ingeniería Bioquímica, Ingeniería en Industrias Alimentarias e Ingeniería Química, del SNIT.</p>
<p>Tecnológico Nacional de México, del 25 al 26 de agosto de 2014.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Aguascalientes, Apizaco, Boca del Río, Celaya, Cerro Azul, Cd. Juárez, Cd. Madero, Chihuahua, Coacalco, Coatzacoalcos,</p>	<p>Reunión de trabajo para la actualización de los planes de estudio del sector energético, con la participación de PEMEX.</p>

	<p>Durango, Ecatepec, La Laguna, Lerdo, Matamoros, Mérida, Mexicali, Motúl, Nuevo Laredo, Orizaba, Pachuca, Poza Rica, Progreso, Reynosa, Saltillo, Santiago Papasquiario, Tantoyuca, Tlalnepantla, Toluca, Veracruz, Villahermosa, Zacatecas y Zacatepec.</p> <p>Representantes de Petróleos Mexicanos (PEMEX).</p>	
--	--	--

#### 4. Competencia(s) a desarrollar

<b>Competencia(s) específica(s) de la asignatura</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce y valora la importancia que representa el capital natural, diferenciando los diversos bienes y servicios naturales que presenta el desarrollo económico con el medio ambiente por medio de herramientas como es el costo beneficio social, financiero y ambiental que permiten desarrollar un enfoque económico completo para preservar el capital natural de manera responsable, ética y sostenible</li> </ul>

#### 5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce y comprende los principios en los que se basa el desarrollo sostenible para el desarrollo de políticas económicas.</li> <li>Identifica los diferentes factores ambientales, económicos y socio-culturales de un entorno determinado.</li> <li>Maneja elementos básicos de las tecnologías de la información y comunicación (TIC's).</li> <li>Capacidad de análisis y reflexión.</li> <li>Búsqueda eficiente y eficaz de información confiable de diversas fuentes contables, administrativas y económicas.</li> <li>Desarrolla pensamiento crítico, ético y genera ideas para la solución de problemas económicos</li> </ul>
--

#### 6. Temario

No.	Nombre del Tema	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 renovable
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.

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Campo de la Economía Ambiental	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los elementos básicos de la economía, su relación con otras ciencias y los criterios de calidad en el medio ambiente.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimientos básicos de la carrera.</li> </ul> <p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de diversas fuentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de análisis y síntesis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investiga en diversas fuentes de información la relación entre la economía ambiental y otras ciencias.</li> <li>Elabora un cuadro comparativo o cualquier otro esquema donde se identifique los elementos del balance entre <ul style="list-style-type: none"> <li>el desarrollo económico, social y ecológico</li> <li>a nivel nacional y local.</li> </ul> </li> <li>Resume los criterios de calidad ambiental.</li> <li>Realiza un estudio sobre la calidad</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicación oral y escrita.</li> </ul>	ambiental en su localidad y en su Entidad Federativa.
<b>2. Problemas ambientales</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p><b>Específica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determina los principales problemas ambientales de la región y la nación.</li> </ul> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>Habilidades básicas del manejo de la computadora.</li> <li>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>Comunicación oral y escrita.</li> <li>Trabajo en equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investiga los problemas ambientales a nivel local, nacional e internacional.</li> <li>Clasifica los problemas ambientales de su entorno socioeconómico y la región.</li> <li>Determina el grado de importancia para el país y a nivel mundial los problemas económicos.</li> <li>Realiza una presentación en equipo sobre el desarrollo del mercado económico y la biosfera.</li> </ul>
<b>3. Economía de los Recursos naturales y del medio ambiente</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p><b>Específica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determina las diferencias entre calidad ambiental y capital natural.</li> </ul> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>Habilidades de investigación.</li> <li>Capacidad de aprender.</li> <li>Comunicación oral y escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investiga el desarrollo del crecimiento económico y el medio ambiente.</li> <li>Establece los puntos de la calidad ambiental y el capital natural.</li> <li>Investiga y explica en clases cuales son los recursos renovables y no renovables.</li> <li>Documenta los costos de producción y cuidado de los recursos renovables y no renovables.</li> </ul>
<b>4. Enfoque de la Economía</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p><b>Específica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce y comprende sobre los diversos enfoques de la economía.</li> </ul> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades de investigación</li> <li>Habilidades básicas del manejo de las Tics</li> <li>Trabajo en equipo</li> <li>Habilidades interpersonales</li> <li>Solución de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investiga los enfoques de la economía ambiental y ecológica.</li> <li>Establece la relación entre la ecología y el capitalismo.</li> <li>Investiga los aspectos del análisis costo beneficio financiero.</li> <li>Investiga los aspectos del análisis costo beneficio social.</li> <li>Investiga los aspectos del análisis costo beneficio ambiental.</li> <li>Relaciona los diversos costos-beneficios en un proyecto de desarrollo económico.</li> </ul>
<b>5. Políticas Ambientales</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p><b>Específica(s):</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determina el concepto de política.</li> <li>Investiga el concepto y clasificación de las Políticas.</li> </ul>

<p>Conoce las diversas políticas ambientales a nivel mundial, internacional, nacional y local e interrelacionara cada una de ellas con los aspectos locales de su entidad.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Conocimientos básicos de la carrera</li> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas</li> <li>• Habilidades básicas de las Tí'cs</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica el desarrollo económico y el ambiente.</li> <li>• Identifica los problemas ambientales a nivel mundial y los relacionara con los acuerdos internacionales que existen.</li> <li>• Investiga casos reales de comercio internacional y las medidas de control ambiental que son aplicadas.</li> <li>• Identifica las políticas ambientales descentralizadas que existen a nivel nacional y local, así como el sustento legal de estas.</li> </ul>
--	--

## 8. Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla a través de un caso real los impactos económicos ambientales</li> <li>• Elabora un análisis de su comunidad.</li> <li>• 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</li> <li>• Análisis de casos actuales nacionales o internacionales de productos naturales que son sobreexplotados por su importancia económica, durante todo el curso.</li> <li>• Elabora un análisis de los indicadores para la evaluación del desempeño ambiental.</li> <li>• Evalúa la económica de la biodiversidad en su localidad, región y en México</li> </ul>
--

## 9. Proyecto de asignatura

<p>El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fundamentación:</b> marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.</li> <li>• <b>Planeación:</b> con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.</li> <li>• <b>Ejecución:</b> consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.</li> <li>• <b>Evaluación:</b> es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de "evaluación para la mejora continua", la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.</li> </ul>
--

## 10. Evaluación por competencias

- Reporte de investigación
- Lista de cotejo
- Participación
- Solución de caso práctico.
- Evaluación escrita.
- Evaluación de casos prácticos
- Coevaluación
- Exposición en clases
- Proyecto basado en el aprendizaje
- Mapa mental
- Cuadro sinóptico
- Portafolio de evidencias
- Trabajo en equipo

## 11. Fuentes de información

- 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.
- 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.
- Azqueta O.D. 2002. Introducción a la economía ambiental. Madrid: Editorial Mc Graw Hill.
- Barkin D. 1998. Riqueza, pobreza y desarrollo sustentable. México: Editorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo. ISBN: 9687671041; versión electrónica.
- 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.
- Brañes R. 2000. Manual de derecho ambiental mexicano. México, Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Carabias J. y Tudela F. 1999. El cambio climático. El problema ambiental del próximo siglo. En Desarrollo Sustentable año 1 num 9. México.
- Cariño, M. y Monteforte M. (Coordinadores). 2008. Del saqueo a la conservación: Historia ambiental contemporánea de Baja California Sur, 1940-2003. SEMARNATINE-UABCS-CONACYT. México. ISBN: 978-968-817-854-6.
- 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.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo.1987. Alianza Editorial, Madrid: 1987. Nuestro futuro común.
- 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.
- Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de mayo de 2006. Ley
- General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de mayo de 2006.
- Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de mayo de 2006.
- Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de noviembre del
- 2000.
- Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de noviembre del
- 2000.
- Field, Barry C.2003. Economía Ambiental una Introducción, McGraw-Hill.
- Aguilera. Klink Federico, de la economía ambiental a la economía ecológica, Icaria
- fuhem, Madrid.
- Labandeira X, Carmelo J. León y Vázquez M<sup>a</sup> Xosé. 2006. Economía Ambiental.
- Pearson Educación