

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Desarrollo Sustentable
Clave de la asignatura:	ACD-0908
SATCA¹:	2-3-5
Carrera:	Todas las carreras

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

La intención de esta asignatura es que el egresado adopte valores y actitudes humanistas, que lo lleven a vivir y ejercer profesionalmente de acuerdo con principios orientados hacia la sustentabilidad, la cual es el factor medular de la dimensión filosófica del SNIT. Se pretende, entonces, la formación de ciudadanos con valores de justicia social, equidad, respeto y cuidado del entorno físico y biológico, capaces de afrontar, desde su ámbito profesional, las necesidades emergentes del desarrollo y los desafíos que se presentan en los escenarios natural, social-cultural y económico. El reto es formar individuos que hagan suya la cultura de la sustentabilidad y en poco tiempo transfieran esta cultura a la sociedad en general.

La diversidad temática del programa conforma la comprensión del funcionamiento de las dimensiones de la sustentabilidad y su articulación entre sí. Se presentan estrategias para la sustentabilidad que se han diseñado y desarrollado por especialistas, organizaciones y gobiernos a nivel internacional, nacional y local. Se refuerzan competencias para mejorar el ambiente y la calidad de vida humana, desde una perspectiva sistémica y holística.

La asignatura, por su aportación al perfil profesional, debe impartirse entre el quinto y séptimo semestre de las carreras del SNIT. Se sugiere integrar grupos con estudiantes de las distintas carreras, para fomentar el análisis y ejecución de estrategias para el desarrollo sustentable regional desde la multidisciplinaria, a la vez que se desarrolla la competencia de trabajar de manera interdisciplinaria.

El docente que imparta esta asignatura deberá tener conocimientos en las áreas de: química, biología, microbiología, economía, sociología, educación ambiental; es recomendable que el docente tenga experiencia en la elaboración de proyectos dirigidos a temas de desarrollo sustentable.

Intención didáctica.

Debido a la trascendencia de esta materia en la formación integral del estudiante es necesario que el docente como ejemplo a seguir, participe y conozca actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación, gestión, y vinculación con los sectores sociales que pueden ser utilizados como casos de estudio de desarrollo sustentable en su localidad o región.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

Esta asignatura está dividida en cinco temas los cuales abordan cuatro escenarios. El primer tema es una introducción donde se abordan los conceptos básicos del desarrollo sustentable.

El segundo tema revisa los elementos del escenario natural para que el alumno comprenda las relaciones entre la naturaleza y los organismos.

El escenario sociocultural es el tercer tema, donde se explica el impacto que la sociedad tiene en el funcionamiento de los ecosistemas.

En el cuarto tema se muestra el escenario económico en el que se aborda a la economía como punto eje para el desarrollo de los escenarios anteriores.

Como último tema se presentan los escenarios modificados en donde se analiza el impacto de nuestro actual estilo de vida y como la capacidad de consumo puede traer aspectos positivos o negativos dependiendo de las decisiones sociales.

Cabe mencionar que en cada tema se abordan estrategias que el alumno puede aplicar dentro de su ámbito profesional e incluso privado.

Finalmente, la intención de este curso es formar al estudiante considerando los principios holistas y la filosofía perenne para educarlo integralmente, lograr interesarlo en el estudio del medio ambiente de su entorno.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
Instituto Tecnológico de Matamoros, del 9 al 13 de marzo de 2009.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Aguascalientes, Apizaco, Chihuahua, Chihuahua II, Celaya, Durango, El Salto, Irapuato, León, Matamoros, Mérida, Mexicali, Milpa Alta, Minatitlán, Querétaro, San Luis Potosí, Saltillo, Santiago Papasquiario, Toluca, Veracruz, Villahermosa, Zacatecas Occidente y Zitácuaro.	Reunión Nacional de Diseño de Asignaturas Comunes para el Desarrollo de Competencias Profesionales de las Carreras del SNEST.
Instituto Tecnológico de Puebla del 8 al 12 de junio de 2009	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Aguascalientes, Apizaco, Chihuahua, Chihuahua II, Celaya, Durango, El Salto, Irapuato, León, Matamoros, Mérida, Mexicali, Milpa	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Gestión

	Alta, Minatitlán, Querétaro, San Luis Potosí, Saltillo, Santiago Papasquiario, Toluca, Veracruz, Villahermosa, Zacatecas Occidente y Zitácuaro.	Empresarial, Ingeniería en Logística, Ingeniería en Nanotecnología y Asignaturas Comunes.
Instituto Tecnológico de Hermosillo, del 28 al 31 de agosto de 2012.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Acayucan, Aguascalientes, Altiplano de Tlaxcala, Apizaco, Cd. Cuauhtémoc, Cd. Juárez, Cd. Madero, Celaya, Chetumal, Coatzacoalcos, Cuautitlán Izcalli, Delicias, Hermosillo, Iguala, Irapuato, Jilotepec, León, Lerdo, Libres, Los Ríos, Matamoros, Minatitlán, Mulegé, Nuevo Casas Grandes, Nuevo Laredo, Orizaba, Pabellón de Arteaga, Puerto Vallarta, Saltillo, San Luis Potosí, Santiago Papasquiario, Sinaloa de Leyva, Tapachula, Teposcolula, Teziutlán, Tijuana, Tláhuac, Tláhuac II, Toluca, Valle del Yaqui, Veracruz, Zacatecas Norte, Zacapoaxtla y Zitácuaro.	Reunión Nacional de Seguimiento Curricular de Asignaturas Comunes del SNEST.
Instituto Tecnológico de Toluca, del 10 al 13 de febrero de 2014.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Cd. Madero, Culiacán, Durango, Hermosillo, Matamoros, Mulegé, Orizaba, Pachuca, Roque, San Luis Potosí, Santiago Papasquiario, Toluca y Zitácuaro.	Reunión de Seguimiento Curricular de los Programas Educativos de Ingenierías, Licenciaturas y Asignaturas Comunes del SNIT.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) a desarrollar(s):

Aplica una visión sustentable, en los ámbitos social, económico y ambiental que le

5. Competencias previas

- Conoce conceptos básicos de ciencias naturales y ciencias sociales.
- Aplica los elementos de la investigación documental para elaborar escritos académicos de su entorno profesional.
- Identifica y resuelve problemas afines a su ámbito profesional, aplicando el método inductivo y deductivo, el método de análisis-síntesis y el enfoque sistémico.
- Posee iniciativa y espíritu emprendedor.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción al Desarrollo Sustentable	1.1 Concepto de sustentabilidad. 1.2 Principios de la sustentabilidad. 1.3 Dimensiones de la sustentabilidad.
2	Escenario natural	2.1 El ecosistema 2.2 Flujo de energía 2.3 Biósfera 2.3.1 Hidrósfera 2.3.2 Litósfera 2.3.3 Atmósfera 2.3.4 Ciclos biogeoquímicos (C,H,O,N,P) 2.3.5 Biodiversidad 2.4 Estrategias de sustentabilidad para el manejo de recursos naturales 2.4.1 Servicios ambientales 2.4.2 Programas sectoriales de medio ambiente y recursos naturales: desarrollo social; economía; agricultura, ganadería y pesca; salud; turismo; trabajo y previsión social, entre otros. 2.4.3. Derecho, Legislación y normatividad ambiental para el desarrollo sustentable 2.4.4. Ordenamiento ecológico territorial.
3	Escenario socio-cultural	3.1 Sociedad, organización social 3.2 Cultura, diversidad socio-cultural 3.2.1 Desarrollo humano 3.2.2 Índice de desarrollo humano 3.2.3 Índice de desarrollo social 3.2.4 Desarrollo urbano y rural 3.3 Impacto de actividades humanas sobre la naturaleza 3.3.1 Fenómenos poblacionales: desertificación, migración.

		<p>3.4 Cambio climático global: causas y consecuencias.</p> <p>3.5 Estilos de vida y consumo</p> <p>3.6 Estrategias de sustentabilidad para el escenario socio-cultural</p> <p>3.6.1 Carta de la tierra</p> <p>3.6.2 Agenda 21</p> <p>3.6.3 Política ambiental</p>
4	Escenario económico	<p>4.1 Economía y diversidad económica</p> <p>4.2 Sistemas de producción (oferta y demanda)</p> <p>4.3 Economía global vs economía local</p> <p>4.4 Producto interno bruto (PIB), distribución del PIB</p> <p>4.5 Externalización e internalización de costos</p> <p>4.6 Obsolescencia planificada y percibida</p> <p>4.7 Valoración económica de servicios ambientales</p> <p>4.8 Estrategias de sustentabilidad para el escenario económico</p> <p>4.8.1 Análisis del ciclo de vida: Huella ecológica.</p> <p>4.8.2 Empresas socialmente responsables</p> <p>4.8.3 Oportunidades de desarrollo regional a partir de los servicios ambientales o los recursos naturales.</p>
5	Escenario modificado	<p>5.1 Crecimiento demográfico, industrialización, uso de la energía.</p> <p>5.1.1 Fenómenos naturales</p> <p>5.2 El Estado como regulador del desarrollo.</p> <p>5.2.1 Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos</p> <p>5.3 Inseguridad alimentaria, social, política, jurídica, económica</p> <p>5.4 Distribución de la riqueza</p> <p>5.5 Estrategias de sustentabilidad para los escenarios modificados</p> <p>5.5.1 Producción más limpia</p> <p>5.5.2 Procesos ecoeficientes</p> <p>5.5.3 Planes de Desarrollo Nacional Estatal y Municipal</p>

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Introducción al desarrollo sustentable	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Comprende adecuadamente los conceptos y	1.1 Buscar información sobre la historia y evolución del concepto de desarrollo

<p>principios de la sustentabilidad, para Integrar y contextualizar los conocimientos adquiridos.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de abstracción, análisis y síntesis • Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes • Capacidad de trabajar en equipo 	<p>sustentable, para Identificar las diferencias entre sustentable y sostenible mediante el análisis de los conceptos.</p> <p>1.2 Entiende el concepto de desarrollo y sustentabilidad a través del análisis de conceptos, utilizando técnicas escritas como el ensayo o de un mapa conceptual.</p> <p>1.3 Discutir los conceptos de economía, sociedad y naturaleza mediante análisis grupales y presentar los resultados en plenaria. Para integrar las tres dimensiones; en una definición de sustentabilidad mediante el análisis del documento: “informe Brundtland”.</p> <p>1.4 Identificar en su comunidad los escenarios de la sustentabilidad, mediante un estudio de campo. Analiza sí estos escenarios están presentes de manera sistémica.</p> <p>1.5 Analizar cómo se aplican los valores y actitudes en el medio ambiente.</p>
Escenario Natural	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Explica los conceptos y hace uso del lenguaje adecuadamente, de los elementos que integran el escenario natural para comprender el cuidado del medio ambiente.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación. • Capacidad con la preservación del medio ambiente. • Compromiso ético. 	<p>2.1 Identificar los conceptos de ecosistema, los elementos que lo integran y reconociendo el papel que tienen; mediante investigación bibliográfica.</p> <p>2.2 Mediante técnicas grupales, Identifica los principales ciclos biogeoquímicos y su concatenación con las entradas y salidas de energía en el ecosistema.</p> <p>2.3 Seleccionar los conceptos de biodiversidad mediante el análisis bibliográfico, a través de visita en campo o en el jardín del tecnológico, registrando el número y formas de vida observadas.</p> <p>2.4 Investigar los conceptos de hidrósfera, litósfera y atmósfera como partes importantes de los recursos naturales, y su posterior análisis tanto individual como grupal.</p> <p>2.5 Dar ejemplos en forma grupal sobre los servicios ambientales identificados en su entorno y evaluar su vulnerabilidad mediante la realización de ensayos</p>

	referentes a los servicios ambientales y además visitando sitios naturales de su región.
Escenario Socio-cultural	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Emplea el nivel del desarrollo y organización de la sociedad para acceder a los recursos con un sentido de justicia y equidad.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compromiso con su medio socio-cultural. • Capacidad para tomar decisiones en su ámbito profesional. • Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. 	<p>3.1 Utilizando la diferente bibliografía, conocerá los conceptos de sociedad y organización social relacionada con su comunidad.</p> <p>3.2 Mediante la consulta de textos especializados en el tema, así como trabajo de grupos, identifica los conceptos de cultura y la diversidad cultural para entender los valores y principios que rigen el concepto de desarrollo sustentable desde la perspectiva social.</p> <p>3.3 Investigar los conceptos que rigen el estudio de poblaciones, dinámica poblacional, mediante el análisis de los documentos oficiales, Nacionales e Internacionales.</p> <p>3.4 Revisar grupalmente los índices que se han propuesto a nivel Nacional e Internacional para evaluar el desarrollo humano y social.</p> <p>3.5 Comprender el concepto de desarrollo urbano y rural e interpretar los índices que se han propuesto para evaluar el desarrollo urbano y rural comparando con la realidad que viven en su comunidad.</p> <p>3.6 Distinguir a partir de su contexto personal, familiar y de la comunidad los diferentes estilos de vida y de consumo y presenta los resultados.</p> <p>3.7 Operar instrumentos que le permitan evaluar en su casa, comunidad, escuela, estado y país los conceptos de democracia, equidad, paz y ciudadanía.</p> <p>3.8 Describir y aplicar las formas y los pasos a seguir mediante los cuales puede un profesional intervenir en una comunidad rural o urbana, laboral, escolar y otras, para transferir información, proyectos, beneficios entre otros. Lo anterior a través de trabajo grupal utilizando diferentes herramientas</p>

	<p>didácticas.</p> <p>3.9 Identificar la importancia que tienen los diferentes fenómenos naturales y los destres ocasionados por: huracanes, tormentas, tornados, tifones, inundaciones, erupciones, sismos, entre otros; a nivel mundial, regional y local.</p>
Escenario económico	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Hace uso de los procesos de generación y distribución de la riqueza, así como de los factores y sistemas de producción, la esquematización de costos y la obsolescencia de productos para mejora de la calidad de vida y del ambiente.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de liderazgo • Habilidad en el uso de Tecnologías de la información y de la comunicación. • Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. 	<p>41 Utilizando diferentes medios didácticos comprender, qué es la economía, las actividades económicas de México, en la región y el estado. Presentar las cadenas productivas del estado.</p> <p>42 Conocer los distintos sistemas de producción y los factores de producción, de su localidad a través de visitas.</p> <p>43 Investigar y comparar entre equipos y en forma grupal, las características de la globalización y las interrelaciones entre economía global y economía nacional. Acuerdos, tratados y entidades internacionales como la Organización Mundial de Comercio (OMC), Fondo Monetario Internacional (FMI), Banco Mundial (BM), bolsas de valores, entre otros.</p> <p>44 Investigar que es y cómo se distribuye el producto interno bruto mexicano. Socializar los resultados con el grupo.</p> <p>45 Observar videos con los conceptos de Externalización e internalización de costos. Estudio de casos de deterioro ambiental o social por la Externalización de costos en la producción de bienes y servicios, en los niveles local, regional, nacional y mundial.</p> <p>46 Reafirmar con el video The Story of Stuff (La Historia de las cosas) - (Versión doblada al español del video de Annie Leonard. video.google.es/videoplay?docid=-5645724531418649230 URL consultado en 16/03/2009), los conceptos de obsolescencia percibida y planificada. Discutir en equipos de trabajo, identificando 3 ejemplos de obsolescencia. Reflexión individual y grupal sobre alternativas para modificar las pautas</p>

	de consumo. 4.7 Hacer una lista de los servicios ambientales en la región, mediante equipos de trabajo; identifica y comprende un servicio ambiental documentado económicamente y sintetizarlo a modo de un caso de estudio en un reporte de dos cuartillas. Explicarlo y comentarlo en clase.
Escenario modificado	
Competencias:	Actividades de aprendizaje
<p>Específica (s):</p> <p>Identifica el escenario modificado socioeconómico y flujo de energía en comunidades humanas para influir profesionalmente en la mejora del ecosistema.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad social y compromiso ciudadano • Capacidad creativa • Capacidad para actuar en nuevas situaciones 	<p>5.1 Realizar el cálculo de huella ecológica, con el propósito de conocer la forma de hacer eficiente el uso de recursos.</p> <p>5.2 Mediante equipos de trabajo, sintetizar los conocimientos de contaminación ambiental en agua, aire y tierra y discutirlos en una mesa redonda con la participación del grupo.</p> <p>5.3 Investigar y comentar en clase la ubicación e inserción de México en el concierto de países, en función de la economía y distribución de la riqueza. Elaborar un reporte grupal sobre la situación del país con respecto a la inseguridad alimentaria, social, política, jurídica y/o económica.</p>

8. Práctica(s)

1. Estudio de campo para identificar y analizar los diferentes escenarios.
2. Desarrollar un sociodrama u otra actividad grupal para demostrar los valores y actitudes en el medio ambiente.
3. Visita de campo o en el jardín del Tecnológico, para registrar el número de formas de vida observadas. .
4. Realizar programas de reúso de residuos sólidos (por ejemplo papel) y determinar el ahorro económico en la Institución y el impacto ambiental
5. Visitar empresas regionales con avances en mejorías ambientales o alguna calificación de sustentabilidad, (Empresas Socialmente Responsables), para identificar los elementos y características que las encauzan a la sustentabilidad.
6. Análisis FODA y PER (presión-estado-respuesta), de una empresa, un área del Tecnológico, un ecosistemas, dependiendo de la carrera.
7. Viajes de prácticas a Asociaciones, Cooperativas, Grupos dedicados al desarrollo sustentable

9. Proyecto de asignatura

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:

- **Fundamentación:** 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.
- **Planeación:** 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.
- **Ejecución:** 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.
- **Evaluación:** 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 meta cognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

El estudiante a través de las competencias adquiridas en el curso de desarrollo sustentable y en las otras materia ya cursadas desarrollará un proyecto integrador que contemple las siguientes etapas:

1. Detección de la problemática existente sobre un tema en particular relacionado con el desarrollo sustentable, con la finalidad de resolver el problema existente en la comunidad educativa o del entorno.
2. Planeación para la elaboración del proyecto. Debe considerar las etapas de revisión del estado del arte, revisión de las competencias a aplicar.
3. Preparación de instrumentos para recabar la información y para el registro de la misma. Delimitar el área de acción de acuerdo al tamaño del proyecto Establecer el cronograma para determinar la duración del proyecto (Debe estar dentro del lapso del semestre cursado). Determinación de recursos materiales, humanos y económicos que se deriven del proyecto.
4. Ejecución del proyecto. De acuerdo a lo planeado y dentro del espacio determinado para realizar la investigación.
5. Análisis de los resultados. Comparar los resultados obtenidos con los fundamentos, escalas, o rangos establecidos de acuerdo al tipo de proyecto.
6. Conclusiones.
7. De acuerdo a los objetivos generales y específicos que se establecieron se redactaran las

conclusiones a las que se llegó con el proyecto.

8. Implementación para la solución encontrada que facilite su aplicación real y permita

10. Evaluación por competencias

La evaluación debe ser continua y permanente por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Realizar una evaluación diagnóstica para identificar las áreas de oportunidad de los alumnos.
- Revisión de los indicadores de desempeño del alumno a través de un instrumento de evaluación (lista de cotejo, mapas mentales, mapas conceptuales, entre otras).
- Revisión del desempeño individual y en equipo (reporte de dinámicas, reportes de actividades).

Evaluación del proyecto considerando los factores de contenido, desarrollo, actitudinal, habilidad del uso de las TIC's en el diseño de su presentación y en el manejo de las

11. Fuentes de información

Acuña, A., Aguilera, R., Aguayo, M., & Azúcar, G. (2003). Conceptos básicos del medio ambiente y desarrollo sustentable. Fondo de la cooperación técnica de la República Federal Alemana.

Academia Nacional de Educación Ambiental (ANEA)
<http://anea.org.mx/Documentos.htm>

Agenda 21 - United Nations Division for Sustainable Development
<http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/index.htm>

Alianza Geográfica. <http://www.alianzageografica.org/leccion.html>

Azqueta, O. (2002). Introducción a la economía ambiental. Madrid: Mc Graw-Hill.

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.

Barkin, D. (1998). Riqueza, pobreza y desarrollo sustentable. Jus y Centro de Ecología y Desarrollo. Retrieved from <http://anea.org.mx/docs/Barkin-Sostenibilidad.pdf>

Capuz, R., Salvador-Gómez, N., Tomás-Vivancos, B., Viñoles-Cebolla, J., Rosario-Ferrer, G., López-García, R., y Bastante-Ceca, M. (2002). Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.

Carta de la Tierra – www.cartadelatierra.org/

CEPAL. (2003). Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres. <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/7/12707/P12707.xml&xsl=/mexico/tpl/p9f.xsl&base=/desastres/tpl/top-bottom.xsl>

Comisión Nacional del Agua - www.conagua.gob.mx/

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas - www.conanp.gob.mx/

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - www.conabio.gob.mx/

- Comisión Nacional Forestal - www.conafor.gob.mx/
- Cuestiones metodológicas y tecnológicas en la transferencia de tecnología
<http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/srtp-sp.pdf>
- Dirzo R. 1990. La biodiversidad como crisis ecológica actual ¿qué sabemos?. CIENCIAS, No. 4, Grupo de Difusión, Departamento de Física, Facultad de Ciencias, Centro de Ecología, UNAM, México.
- EcoLan. (2012). Ingeniería y consultoría ambiental. Retrieved from <http://www.ecolaningenieria.com/ingenieria-ambiental/ecodisen>
- Escenarios de emisiones (2000) <http://www.ipcc.ch/pdf/specialreports/spm/sres-sp.pdf>
- Fullana P. (2003). Análisis del ciclo de vida. 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 IV. UIMP Valencia, España.
- González-González D. y Nerey- Márquez E. (2008). Cambio Climático Global. ADN editores S.A de C.V. 1 er. Edición. Congreso Nacional para la Cultura y las Artes.
- Guevara A. (2003) Pobreza y Medio Ambiente en México. INE. México.
- Hoof B., Monroy N., y Saer A. (2008). Producción más Limpia: Paradigma de Gestión Ambiental. Alfaomega. México.
- Instituto de Ecología, A.C. - <http://www.inecol.edu.mx/inecol/inecol.htm>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía - www.inegi.org.mx/
- La gestión ambiental: factores críticos. <http://www.iadb.org/sds/doc/Capitulo2.pdf>
- Leff E. 2002. La transición hacia el desarrollo sustentable. Perspectivas de América Latina y el Caribe. México. Semarnat, INE.
- Leff, E. 2002. Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad complejidad y poder . México editorial Siglo 21.
- LGEEPA. Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de evaluación del impacto Ambiental
http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/Reg_LGEEPA_MEIA.pdf
- Mckeown R. (2002). Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible. Centro de Energía, Medio Ambiente y Recursos. Universidad de Tennessee
- Novo M. (2007).Desarrollo Sostenible. Su dimensión ambiental y educativa. Segunda edición. Pearson- Addison Wesskely. Madrid. España.
- Osorio M., Carlos. Ética y Educación en Valores sobre el Medio Ambiente para el siglo XXI. <http://www.campus-oei.org>
- Protección De La Capa De Ozono Y El Sistema Climático Mundial
http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/sroc/sroc_spmts_sp.pdf
- Semarnat (2002). Indicadores para la evaluación del desempeño ambiental. México.
- Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (2000)
<http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/srl-sp.pdf>
- Vezolli,C. y Manzini, E. (2008).Design for Environmental Sustainability. British library Cataloguing in Publication Data Vezzoli, Carlo. Design for environmental sustainability 1. Sustainable design 2. Design, Industrial – Environmental aspects.
- Waals-Aureoles, R. (2001). Guía Práctica para la Gestión Ambiental. Ed. McGraw Hill. México.