

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Desarrollo Sustentable
Carrera:	Todas las Carreras
Clave de la asignatura:	ACD-0908
(Créditos) SATCA ¹	2 - 3- 5

2.- PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura.

La humanidad sobrepasa, en todas las perspectivas, los límites de su espacio natural y la capacidad del planeta, en el cual cohabita con las demás especies. Sustener las condiciones para un desarrollo equilibrado y sustentable implica un control para el crecimiento irracional de las ciudades y las industrias, encausadas básicamente a satisfacer actitudes consumistas ante una explosión demográfica cada vez más descontrolada, ya sea por fenómenos migratorios o por planificación deficiente.

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 SNEST. 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 de la sustentabilidad de los recursos.

La asignatura, por su aportación al perfil profesional, debe impartirse entre el quinto y séptimo semestre de las carreras del SNEST. Se sugiere integrar grupos con estudiantes de las distintas carreras, para fomentar el análisis y ejecución de

¹ Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

estrategias para el desarrollo sustentable regional desde la multidisciplinaria, a la vez que se desarrolla la competencia de trabajar de manera interdisciplinaria.

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.

El proceso didáctico requiere de ambientes de aprendizaje basados en estrategias constructivistas, formas y métodos aplicables al desarrollo sustentable. Desde esta perspectiva se fundamenta esta idea desde la pedagogía sistémica y holística.

Desde la pedagogía sistémica y holística hasta la permacultura y la antroposofía. De hecho, la visión ecosistémica se incluye en todo el proceso de apreciación de la sustentabilidad como una alternativa que requiere la participación metódica, planificada y consciente de todos.

En un sentido amplio, la pedagogía sistémica es la educación que enseña a mirar, a ubicarse y relacionarse adecuadamente con los sistemas humanos que rodean al individuo y con aquellos a los que se pertenece; ya sean escolares, familiares, sociales u organizacionales.

Es la disciplina que permite apreciar el funcionamiento de los sistemas, descubrir cómo sus integrantes se relacionan entre sí, el orden existente, y si cada cual ocupa el lugar que le corresponde dentro de ellos. Todo ello a fin de restablecer el equilibrio dentro de los mismos y poder así acceder a las fuentes de la fuerza que dichos sistemas albergan para cada uno de sus miembros.

Existen una serie de movimientos sistémicos genéricos que la pedagogía sistémica brinda como medio de descubrir si estamos ordenados dentro de los sistemas y como medio de ubicarnos correctamente dentro de los mismos para ocupar el lugar adecuado. Concretamente, hay movimientos que posibilitan identificar las imágenes que deterioran y las que favorecen la relación saludable y eficaz entre el sistema escolar y el familiar y la relación de ambos con el institucional; así como hay imágenes relativas a las diferentes relaciones entre los miembros dentro de cada uno de ellos.

Además, en la pedagogía sistémica se aplica un enfoque fenomenológico. El enfoque fenomenológico conlleva exponerse al fenómeno, enfrentarse a la realidad y experimentar el proceso de auto-conocimiento. Describe las vivencias y aclara el sentido que envuelve al ser humano en su vida cotidiana, su significado como seres humanos, en definitiva la experiencia de lo que se es.

De la pedagogía holística se retoman sus objetivos para resaltar las actitudes integrativas, unitarias y no fragmentarias de una gestión humana (especialmente en un proceso educativo, concebido esto también de la manera más amplia posible, entendiendo no sólo el ámbito formal e informal, sino incluyendo también los procesos pedagógicos dentro del accionar de los movimientos sociales).

Muy importante es darse cuenta de que la pedagogía holística es, ante todo, educadora en valores. Lo fundamental no es la adquisición únicamente de habilidades, sino, sobre todo, para formar ciudadanos libres, responsables, críticos, con conciencia política, “humanistas”, etc.

Con la pedagogía holística es posible promover el desarrollo de valores como:

- Libertad con responsabilidad personal y social
- Justicia social
- Equidad de género y respeto a la diversidad
- Sensibilidad ecológica o cosmocéntrica
- Transformación interior y estructural
- Motivación e investigación personal
- Solidaridad
- Autodisciplina y trabajo metódico

El principio común del holismo puede ser el de la evolución de la vida, es decir, es bueno todo lo que favorece la vida, el crecimiento de todos. Lo que va contra esto se torna pedagógica, ética, antropológica y cósmicamente perverso.

Finalmente es una pedagogía espiritual. Referida a una espiritualidad renovada (no a aquella tradicional que contrapone espiritualidad a lo material), una espiritualidad holística que supere los dualismos ya presentados anteriormente y otros más que generemos. Esto significa, por ejemplo, que la práctica de la meditación (no religiosa, como tal) debería ser normal y cotidiana en cualquier ámbito de la vida y, en concreto, en la educación formal e informal. La meditación ofrece la posibilidad de cambio de actitudes de la manera más natural y espontánea, a diferencia de las inducidas.

En una palabra: la pedagogía holística es una pedagogía que ayuda a **ser**, y no sólo, aunque también, a **hacer**, a los diferentes **quehaceres**.

El concepto de permacultura se utiliza para crear ambientes humanos respetuosos de su entorno, que no contaminan ni explotan, y cuyo centro es el hombre sus actividades y estructuras en base a un pensamiento integral y holístico que toma en cuenta todos los aspectos de un sistema y no nada más algunas de sus partes.

Por otro lado, las aportaciones de la permacultura inciden en la aplicación de éticas y principios de diseño universales en planeación, desarrollo, mantenimiento,

organización y la preservación del hábitat apto de sostenerse en el futuro.

Planeación, implementación y mantenimiento componen el proceso de diseño permacultural, el cual se enfoca tanto en una optimización sucesiva del sistema para las necesidades de ahora, como también en una futura productividad, abierta para ser desarrollada y refinada por las generaciones que vienen.

La permacultura es una respuesta de diseño creativo ante el descenso energético mundial y la disponibilidad de recursos, es un sistema de diseño y filosofía práctica, una fusión única de conocimiento científico y tradicional que aspira hacia el establecimiento de una cultura capaz de promover vida más allá de la sustentabilidad en todos los países del planeta.

3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas	Competencias genéricas
<ul style="list-style-type: none">• Genera y maneja ideas y pensamientos enfocados a la valoración de contingencias e impactos en los tres ejes del desarrollo sustentable.• Se forma y desarrolla profesionalmente con una perspectiva de sustentabilidad• Maneja software especializado afín a su carrera, relacionado con la sustentabilidad.• Participa en acciones para valorar y disminuir el impacto de la sociedad sobre el entorno• Ejerce su profesión con justicia social y económica.• Actúa de acuerdo a los preceptos de la democracia a favor de la paz.• Incorpora criterios y estrategias para la sustentabilidad.• Conoce los instrumentos legales y económicos básicos para la planificación del desarrollo de su región.	<p>Competencias instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none">• Analiza y sintetiza información en los tres ámbitos de la sustentabilidad: económico, social-cultural y ecológico.• Capacidad de tomar decisiones en su ámbito profesional para valorar y disminuir el impacto de las actividades humanas sobre su entorno. <p>Competencias interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none">• Compromiso ético en la interpretación de las leyes, reglamentos, normas y políticas aplicables al desarrollo sustentable y al mejoramiento de la calidad de vida.• Apreciación de la diversidad biológica, étnica, social, cultural, económica, religiosa y política existente en la región.• Participa en equipos multidisciplinarios en la organización, planificación, elaboración o ejecución de proyectos con la perspectiva de sustentabilidad.• Fomenta con una visión de futuro el manejo adecuado y la conservación de los recursos naturales y transformados.

	<p>Competencias sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla actitudes de liderazgo para valorar y disminuir el impacto de la sociedad sobre el entorno, y ejercer la justicia social y económica, la democracia y la paz. • Genera espacios de oportunidad para la creación de empresas y generación de empleos. • Conoce y aplica legislación, normatividad, tecnología, educación, ingeniería, ciencia, administración, en el contexto de la sustentabilidad, dentro de su carrera profesional. • Posee iniciativa y espíritu emprendedor para valorar los servicios ambientales que existen en su región.
--	--

4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de Matamoros, del 9 al 13 de marzo de 2009.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, Minatitlán, Saltillo, Toluca y Veracruz.	Reunión de Diseño curricular de la materia de Desarrollo Sustentable en base a Competencias Profesionales.
		Análisis, diseño y enriquecimiento del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de materias comunes de las carreras del SNEST.
Instituto Tecnológico de Puebla, del 8 al 12 de junio de 2009.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, Minatitlán, Saltillo, Toluca y Veracruz.	Definición del programa analítico con base a competencias profesionales del SNEST.

5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Fomentar con una visión de futuro, el manejo adecuado y la conservación de los recursos naturales y transformados; participar en acciones para valorar y disminuir el impacto de la sociedad sobre el entorno; y ejercer profesionalmente la justicia social y económica, la democracia y la paz.

6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Conoce de manera integral su carrera.
- Se comunica oral y escrita en su propia lengua y comprende textos en otro idioma.
- Maneja software básico para procesamiento de datos y elaboración de documentos.
- Reconoce los elementos del proceso de la investigación.
- Conoce conceptos básicos de ciencias naturales y ciencias sociales.
- Lee, comprende y redacta ensayos y demás escritos técnico-científicos.
- Maneja adecuadamente la información proveniente de bibliotecas virtuales y de internet.
- 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.
- Asume actitudes éticas en su entorno.

7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción.	1.1 Concepto de sustentabilidad. 1.2 Principios de la sustentabilidad. 1.3 Dimensiones de la sustentabilidad. 1.3.1 Escenario económico. 1.3.2 Escenario socio-cultural. 1.3.3 Escenario natural. 1.4 Visión sistémica de la sustentabilidad.

TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
2	Escenario natural.	2.1 El ecosistema. 2.2 Flujo de energía. 2.3 Ciclos biogeoquímicos. 2.4 Biodiversidad (desde genes hasta ecosistemas). 2.5 Recursos naturales. 2.5.1 Hidrósfera. 2.5.2 Litósfera. 2.5.3 Atmósfera. 2.6 Servicios ambientales. 2.7 Fenómenos naturales.
3	Escenario socio-cultural.	3.1 Sociedad, organización social. 3.2 Cultura, diversidad socio-cultural. 3.3 Fenómenos poblacionales. 3.4 Desarrollo humano. 3.4.1 Índice de desarrollo humano. 3.4.2 Índice de desarrollo social. 3.5 Desarrollo urbano y rural. 3.6 Estilos de vida y consumo. 3.7 Democracia, equidad, paz, ciudadanía. 3.8 Intervención en comunidades.
4	Escenario económico.	4.1 Economía y diversidad económica. 4.2 Sistemas de producción (oferta y demanda). 4.3 Economía global vs economía local. 4.4 Producto interno bruto (PIB), distribución del PIB. 4.5 Externalización e internalización de costos. 4.6 Obsolescencia planificada y percibida. 4.7 Valoración económica de servicios ambientales.

TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
5	El escenario modificado.	<p>5.1 Crecimiento demográfico, industrialización, uso de la energía.</p> <p>5.2 Impacto de actividades humanas sobre la naturaleza.</p> <p>5.2.1 Contaminación ambiental.</p> <p>5.2.2 Cambio climático global: Causas y consecuencias.</p> <p>5.2.3 Deterioro ambiental y disminución de los servicios ambientales.</p> <p>5.2.4 Desertificación.</p> <p>5.2.5 Pérdida de la biodiversidad.</p> <p>5.2.6 Especies exóticas.</p> <p>5.3 Escenario socio-económico.</p> <p>5.3.1 El Estado como regulador del desarrollo.</p> <p>5.3.2 Migración humana.</p> <p>5.3.3 Analfabetismo.</p> <p>5.3.4 Inseguridad alimentaria, social, política, jurídica, económica.</p> <p>5.3.5 Acceso a servicios públicos.</p> <p>5.3.6 Distribución de la riqueza.</p> <p>5.4 Flujo energético en comunidades humanas.</p> <p>5.4.1 Ciudades.</p> <p>5.4.2 Áreas rurales.</p>
6	Estrategias para la sustentabilidad.	<p>6.1 Sociales.</p> <p>6.1.1 Reuniones y acuerdos internacionales.</p> <p>6.1.2 Carta de la Tierra.</p> <p>6.1.3 Agenda 21.</p> <p>6.1.4 La responsabilidad social de las empresas sustentables.</p> <p>6.1.5 Planes de Desarrollo Nacional, Estatal y Municipal.</p> <p>6.1.6 Programas sectoriales de medio ambiente y recursos naturales; desarrollo social; economía; agricultura, ganadería y pesca; salud; turismo; trabajo y previsión social, entre otros.</p>

TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
		<ul style="list-style-type: none">6.2 Económicas.<ul style="list-style-type: none">6.2.1 Análisis del ciclo de vida de los recursos naturales y transformados.6.2.2 Producción más limpia.6.2.3 Procesos ecoeficientes.6.2.4 Enfoque de la economía sustentable.6.2.5 Oportunidades de desarrollo regional a partir de los servicios ambientales o los recursos naturales.6.2.6 Características del emprendedor.6.2.7 Formulación de planes de negocios de empresas sustentables.6.3 De Gestión.<ul style="list-style-type: none">6.3.1 Sistemas de Gestión Ambiental.6.3.2 Mecanismos de desarrollo limpio.6.3.3 Modelos de desarrollo sustentable en los ámbitos público, privado y social.6.3.4 Ordenamiento ecológico territorial.6.3.5 Ciudades sustentables.6.4 Educativas.<ul style="list-style-type: none">6.4.1 Evolución de la profesión y sus espacios multidisciplinario, interdisciplinario, intradisciplinario y transdisciplinario.6.4.2 Actitudes de índole profesional para la procuración de la sustentabilidad: realización interna, realización pública y retroalimentación.6.4.3 Educación ambiental.6.5 Normativas.<ul style="list-style-type: none">6.5.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.6.5.2 Política ambiental.6.5.3 Derecho ambiental.6.5.4 Legislación y normatividad para el desarrollo sustentable.

8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)

Conseguir una cultura de sustentabilidad no es tarea sencilla. La historia de la humanidad ha sido construida sobre pruebas de ensayo y error desde tres perspectivas generales, EN la naturaleza, CON la naturaleza y SOBRE la naturaleza. Han sido ignorados, muchas veces, los resultados exitosos y se han repetido reiteradamente los fracasos. En contraste, la naturaleza muestra procesos de autorregulación que pueden permitirle, si se le da oportunidad, llegar a puntos de equilibrio ecológico que significan, desde la perspectiva humana, la sustentabilidad que la sociedad requiere. Estos procesos también pueden verse y emplearse como una enciclopedia de metodologías didácticas de la sustentabilidad.

La asignatura de Desarrollo Sustentable debe aplicar la didáctica que prepare al profesionista para la vida y su participación en el desarrollo personal y social, local, regional y nacional, con una visión de equidad y compromiso con la sociedad y con la tierra como fuente única de bienes naturales y servicios ambientales para todos los seres vivos.

Las sugerencias didácticas que se proponen están basadas en una educación integrada, que significa la unificación de todos los procesos de la institución hacia la formación y el desarrollo de los valores, en los ámbitos académico, laboral y de investigación; del mismo modo los procesos instructivos y educativos, así como, de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

De ahí, se consideran las alternativas didácticas de la pedagogía sistémica, de la pedagogía holística y de la permacultura para integrarlas como sugerencias didácticas en la impartición de la asignatura de Desarrollo Sustentable.

La pedagogía sistémica y pedagogía holística consideran que la participación pública de los seres humanos depende de una realización interna individual desarrollada a partir del conocimiento del ser y sus relaciones familiares y sociales, para después interactuar colectivamente para beneficio humano a partir del beneficio del ambiente que le rodea. En este aspecto se hace útil la permacultura con sus aportaciones filosóficas y metodológicas ligadas al concepto libre de ideologías que la sustentan. Se abre pues tanto a los nuevos conocimientos y tecnologías como a los conocimientos "antiguos", milenarios, de todas las culturas y apoya su fusión creativa en innovadoras estrategias de diseño. En ella se reúnen diversas ideas, destrezas, y formas de vida que se necesita redescubrir y desarrollar para obtener el poder con el cual se pase de ser consumidores dependientes a ser ciudadanos responsables y productivos.

Así, se prepara al individuo para enfrentarse a una sociedad demandante de recursos materiales y energéticos proveniente de un planeta que exige una atención inmediata, bien planeada y dirigida para mitigar y compensar los daños que el desarrollo le ha causado.

La fenomenología de la pedagogía sistémica entiende la educación como una dimensión de la vida cuya duración es prolongada y sus efectos duraderos. Se puede hacer de ella una praxis cuya meta sea la transformación de la existencia y no sólo el cambio educativo. En esta época donde los estudiantes están desbordados de información que incita al consumo indiscriminado y al culto de lo novedoso, se hace cada vez más necesaria una enseñanza que integre de forma crítica dicha información, que aliente a pensar por uno mismo y que restaure los valores. La fenomenología enseña que la conciencia es intencionalidad hacia el mundo y que éste es constituido por aquella en la medida en que le da sentido.

El reto consiste en ser capaces de ocupar el lugar propio con dignidad, sin anhelar otro diferente y desde ahí posibilitar que, día a día en lo cotidiano se vaya contribuyendo a construir el futuro, potenciando en los seres humanos y en consecuencia, en las nuevas generaciones “el amor que ve” en vez del amor ciego y “el amor que trae orden, fuerza y felicidad” en vez del amor que trae desdicha y enfermedad.

Incorporar los principios de la pedagogía holística es fundamental porque es una pedagogía integral. Esto significa que busca antropológicamente al ser humano como una totalidad. Por consiguiente, no separa fragmentariamente al ser humano. Es decir, que integra totalmente los ámbitos del ‘cuerpo’- ‘mente’- ‘espíritu’. No solamente que estén presentes todos estos ámbitos, sino que además estén integrados, interrelacionados, interconectados, ya que todo está conectado con todo.

Igualmente, otros ámbitos a ser correlacionados son el de la intelectualidad y el de la afectividad. Prescindir de alguno de ellos o potenciar uno en detrimento del otro puede llevar a un desequilibrio de personalidad. Por lo tanto, hay que integrar de nuevo ambos ámbitos. En este punto, también hay que incorporar aptitudes y capacidades en la esfera del trabajo manual, de la música y del arte en general, de la educación física, de la investigación personal motivada, al igual que de otros estudios formales. Por ejemplo, las escuelas antroposóficas alemanas de Rudolf Steiner intentan aplicar esta pedagogía, donde el trabajo manual (carpintería, por ejemplo) cuenta tanto como el área de las matemáticas.

Se introduce aquí la noción de ‘laboratorio mental’, que es básico para el proceso formativo. Si no hay espacio para una experimentación personal y colectiva hay ‘adoctrinamiento’, pero no ‘aprendizaje’. Lo que importa es que se aprenda, observando, criticando, comparando, mezclando y sintetizando, siendo creativos, en definitiva. Esto exige ‘laboratorio’, ‘experimentación’, práctica de ‘prueba-error’ con tolerancia para hacerlo.

Una pedagogía holística es la que estimula el crecimiento en conciencia crítica, es decir, a mirar la realidad de manera “despierta”, inteligente, creativa. Es una pedagogía que despierta la conciencia, que siempre está ahí (todo está impregnado de conciencia), pero que no se reconoce. Una educación convencional es una educación con respecto a ciertos patrones de conducta programados para conseguir un mejor desempeño en ciertos ámbitos. La educación holística es crítico-

concientizadora en cuanto que ayuda a mirar la realidad de una manera activa y creativa.

Es una pedagogía para la democracia. 'Democracia' es entendida aquí como 'participación'; pero participación real, y no solamente la retórica de la pseudo-participación, que al final no es realmente participación. Esto implica profundizar en los principios, discutir la planificación de la jornada, argumentando pros y contras (una buena pedagogía es la de la búsqueda de 'consenso' y no meramente el voto, con su secuela de mayorías y minorías). Participar es, ante todo, poder tomar parte efectivamente en las decisiones comunes.

Se confunde democracia con los mecanismos formales de elección y voto. Pero éste es sólo un aspecto de la democracia como tal. Democracia es una actitud procesual, bien difícil, de argumentar en las decisiones, que deben ser tomadas por todos con conciencia, aunque uno se pueda equivocar personalmente o en grupo. Significa saber escuchar y evaluar las razones opuestas, viendo o buscando su coherencia. Significa no confundir las propias razones con mi propia persona y, por tanto, quien critica mis ideas, va contra mí. Estas actitudes de inseguridad, son anti-democráticas y rompen la práctica democrática que debe ser colectiva. En definitiva, la pedagogía holística es una práctica educativa de la democracia.

Sobre todo es autogestionaria. 'Autogestión' significa aquí la capacidad y praxis de decidirlo todo desde abajo, confiando siempre en las capacidad que se tiene, bien personalmente, bien en grupo. La autogestión es la auto-organización, la capacidad que los seres vivos tienen para encontrar salidas a los problemas planteados. La autogestión es global, ya que funciona en todos los ámbitos de la vida, integrados.

La autogestión viene desde abajo y es, al mismo tiempo, económica, política, social, cultural. El programa de la autogestión llevado a todas sus consecuencias lógicas es profundamente subversivo para nuestras sociedades supuestamente democráticas.

El proceso de diseño tiene como objetivo una integración óptima de las necesidades ecológicas, económicas y sociales del sistema, de modo que a largo plazo se pueda autorregular, y/o mantener en un equilibrio dinámico mediante interferencias mínimas.

El pensamiento sistémico y una acción motivada por esto buscan superar de una manera consciente el procedimiento linear-causal todavía predominante, cuyas consecuencias destructivas están hoy más a la vista de todos.

Entre las cualidades de las estrategias a seguir están: participativa, crítica, induce al debate, valorativa, creativa, integradora, sistémica, flexible y grupal.

En estas estrategias el análisis, diálogo, la reflexión, los sentimientos, las motivaciones y el conocimiento profundo del medio en que transcurren las vivencias cotidianas son ejes centrales verdaderamente útiles para la actuación profesional

que se espera del individuo, ante sí mismo y para la sociedad. Algunas recomendaciones para el trabajo en aula y extra-aula son:

- Establecer y consensuar en el grupo las normas de conducta a seguir en las relaciones interpersonales, y mostrar éstas a través del ejemplo del profesor.
- Desarrollar estudios de casos que permitan realizar juicios de valor y ejercer el análisis crítico y reflexivo.
- Realizar la autoevaluación como forma de evaluación.
- Desarrollar la capacidad de valoración y de estimación, mediante los métodos y técnicas participativas.
- Desarrollar la capacidad de relacionar lo aprendido con la realidad que se vive, utilizando estrategias acordes con la región de que se trate.
- Las estrategias y las actividades deberán considerarse como medios, no como fin en sí mismas.
- Es necesario que el estudiante esté informado con antelación sobre lo que realizará, cómo lo realizará y en donde lo realizará.
- Es importante que a través de las actividades propuestas, se fomente en el estudiante la constancia, la participación y el compromiso con su aprendizaje y con su formación profesional.

La **Investigación Acción Participativa** es una forma de indagación introspectiva colectiva, emprendida por los participantes en situaciones sociales, con objeto de mejorar sus prácticas y comprender su incidencia en un contexto determinado, persigue una transformación realizada por el individuo y su comunidad frente a problemas ambientales concretos, relevantes en su entorno cercano. Se apoya básicamente en una acción planificada y evaluada en forma continua y conjunta.

Las actividades formativas que considera el plan de estudios de la asignatura se muestran de manera general a continuación, así mismo se presenta una referencia del ámbito de aplicación de cada una de ellas:

- **Investigación documental, ensayo y resumen.** La realidad ofrece un cúmulo de datos, ante los cuales están los relacionados con el asunto que se pretende indagar. La sociedad actual, saturada de procesos científicos y recursos informativos está constituida para funcionar gracias al conocimiento: información más aprendizaje. Frente a la avalancha de información como consecuencia de los avances científicos y tecnológicos, es la informática el método principal que se utiliza para canalizarla con distintos fines, como el de realizar distintos trabajos en tiempo y forma para estar a la vanguardia.

Se debe clarificar primeramente el fin y enseguida utilizar los nuevos medios y tecnologías como herramientas para evitar la disociación entre los productores de esta información y los receptores; evitar que la comunicación decaiga en

manipulación a gran escala convirtiéndose en consumidores pasivos y analfabetos funcionales dentro de un entorno sin referencias.

Gracias a las modernas técnicas de transmisión y soporte, el caudal de documentación e información ha facilitado el desarrollo de estos centros documentales permitiendo ensanchar los campos en términos de interdisciplinariedad e interacción, integrando recursos y resultados de materias afines, ampliando a límites inabarcables el elenco.

En la actualidad, cualquier campo del saber cuenta ya con una amplia producción documental en los más variados soportes: los instrumentos para difundir la información, el servicio de búsquedas bibliográficas automatizadas, las tecnologías multimedia, como CD-ROM. Ante esta riqueza de recursos no se puede ser indiferentes e ignorantes de las transformaciones que se han producido.

- **Mapa conceptual.** Partiendo del aprendizaje significativo, se construyen modelos conceptuales (redes, esquemas, mapas y marcos conceptuales, etcétera) que ayuden a comprender los elementos constituyentes de un problema elegido por el participante y relevante para su comunidad.

El aprendizaje significativo consiste en integrar la nueva información en los conocimientos previos. El mapa conceptual es la representación esquemática y fluida de estos contenidos. El mapa muestra el funcionamiento del aprendizaje, necesario para «aprender a aprender». El mapa conceptual se aplica en la enseñanza, en el aprendizaje y en la evaluación. En la enseñanza se utiliza como presentación de la información; presentación que posibilita una memorización visual, ofrece una visión de conjunto, hace reparar en ideas importantes, proporciona una secuenciación de los contenidos y puede emplearse como organizador previo. El aprendizaje supone un proceso de elaboración, que posibilita el trabajo en equipo, exige un esfuerzo intelectual, despierta la implicación afectiva, promueve la responsabilidad, favorece la organización de las ideas y estimula la creatividad. Y en la evaluación se utiliza para la valoración del conocimiento; valoración que muestra el grado de conocimiento inicial y el grado de aprendizaje, revela la comprensión y las concepciones equivocadas y permite tomar conciencia de los significados. Todo esto favorece encontrar sentido y significado a los contenidos, necesario para el aprendizaje significativo y para «aprender a aprender».

- **Investigación de campo y visitas guiadas.** La investigación de campo juega un papel preponderante en la asignatura ya que transfiere el conjunto de intenciones teóricas del curso a la objetividad de la información, asegurando la presentación de propuestas y proyectos afines a las situaciones que demandan la atención de los futuros profesionistas.

La realización de actividades al aire libre, son el recurso para la interpretación ambiental del medio, ya que permite la identificación y adquisición de conocimientos acerca del espacio que se recorre (en este caso del entorno donde se vive), con atención especial a la flora, la fauna, el conjunto paisajístico que se observa, así como los efectos de la actividad del ser humano en el medio natural: rasgos culturales e impactos ambientales.

El estudiante investiga en su entorno productivo y de servicios el enfoque tecnológico del desarrollo sustentable. El estudiante investiga diversas aplicaciones de instrumentos económicos y normatividad. Valora con ello los niveles de intervención y participación de los diversos factores del desarrollo. Las visitas guiadas deben conducirse preferentemente a diferentes comunidades y estratos socioeconómicos (rural y urbano). Detectar y gestionar visitas a empresas con producción limpia e investigar los valores que inducen a tal tipo.

- **Análisis de ciclo de vida.** La actividad humana, en su constante búsqueda de recursos materiales y su transformación, ha puesto de manifiesto una gran capacidad para alterar el equilibrio ambiental. Por esa razón deberán tomarse, a partir de ahora, las decisiones adecuadas para que la satisfacción de las necesidades humanas no conlleve, paradójicamente, a su desaparición. Ello significa que, por imperativos éticos y legales, se deben destinar una parte significativa de los recursos humanos y económicos a disminuir el impacto de las actividades productivas. Objetivo sólo alcanzable si se dispone de métodos eficaces para identificar dónde será más rentable, desde el punto de vista ambiental, destinar esos recursos. El análisis de ciclo de vida es, sin duda, la herramienta de gestión ambiental que se está perfilando como la más sistemática, global y objetiva para afrontar los nuevos retos.

El ciclo de vida engloba todas las actividades relacionadas con la manufactura, la transportación, el uso y la disposición del producto. El ciclo de vida típico consiste en una serie de etapas desde la extracción de la materia prima, pasando por el diseño y la formulación, el procesado, la manufactura, el empaçado, la distribución, el uso y el reuso, el reciclado y la disposición final. Hoy en día se entiende por Análisis de Ciclo de Vida (ACV) al proceso objetivo para evaluar el impacto ambiental asociado con un producto, un proceso ó una actividad por medio de la identificación de la energía, materiales utilizados, residuos desechados al ambiente y la evaluación e implementación de las oportunidades para mejorar el desempeño ambiental. Un ACV incluye la evaluación de los aspectos ambientales de un producto a lo largo de todas las etapas de su vida.

Estas actividades deben permitir reflexionar a los participantes sobre los componentes de los problemas ambientales. El estudiante discutirá en clase los elementos ecológicos de la educación ambiental y el ecoturismo que fomentan el desarrollo sustentable. Se promoverá el análisis y la discusión sobre las ventajas y limitantes que tiene cada una de las estrategias presentadas en clase. Se debe promover el análisis grupal de la aportación de la carrera al desarrollo sustentable en los ámbitos industrial, urbano y rural.

Para identificar los valores, contravalores en el salón de clases se puede utilizar técnicas de trabajo grupal, tales como sociodramas, discusión en pequeños grupos, en plenaria, juegos, caricaturas, lecturas comentadas, toma de conciencia corporal, autoconciencia por el movimiento, ejercicios de percepción ambiental, entre otros. De acuerdo a las necesidades del grupo, se revisarán esquemas conceptuales y lecturas vinculadas con la dimensión ambiental, los valores humanos, los procesos grupales y el problema ambiental elegido, la interdisciplina, el análisis del conflicto y alternativas de solución. Se sugiere sutilidad, prudencia y respeto ya que se trata de explicitar los valores.

La afinidad de la asignatura de desarrollo sustentable con un sinfín de proyectos basados en el respeto al planeta, los seres vivos, los principios y criterios que imitan la interrelación, biodiversidad y patrones que rigen los ecosistemas naturales, obliga a apoyarse en la permacultura. Es pertinente considerar que su enfoque es el diseño y la integración de los estilos de vida humana, subsistencia y uso de suelo en sintonía con las realidades ecológicas actuales.

Indispensablemente es necesario discernir del gran cúmulo de proyectos, investigaciones e ideas relacionados con el desarrollo sustentable, aquellos que se identifiquen con las competencias profesionales de las carreras que ofrece el SNEST y no perderse en lo emocionante de tantas experiencias exitosas que se han logrado mediante la visión de la permacultura y otras disciplinas integradoras similares.

Las experiencias de desarrollo sustentable deben de promoverse entre los estudiantes, mediante las sugerencias didácticas, la propia capacidad y campo de experiencia de los profesores que deben influir en el mejoramiento de sus competencias para participar, en un momento dado, en acciones, tanto en su ámbito profesional como en su vida familiar y social. Las siguientes son acciones que demandan cada día más gente creativa, con talento y visión para un presente y un futuro más cercano a la sustentabilidad:

- Renovación de estructuras gubernamentales y políticas negativas.
- Apoyo a organizaciones gubernamentales y no gubernamentales (ONG) en la planificación del desarrollo sustentable de los pueblos, basada en la vocación ecológica del territorio.
- Proponer estrategias de desarrollo urbano sustentable ilustrando el uso de sistemas económicos alternativos, métodos apropiados de comercialización productor-consumidor.
- Aportar soluciones prácticas que tienden a la supervivencia en el planeta de manera permanente.
- Reforzar los valores tradicionales de autosuficiencia y frugalidad.
- Promover el cambio de inversiones de criterio negativo a criterio positivo, invirtiendo en lo que realmente la sociedad requiere.
- Sistemas locales de transferencia de energía, mercado directo productor a consumidor.
- La producción de alimentos sanos (agricultura orgánica).

- Diseño y remodelación de casas, granjas, pueblos y ciudades de manera sana y ecológica.
- Reconocimiento del uso de las tecnologías alternas coadyuvando a disminuir los impactos ocasionados por las tecnologías convencionales.
- Uso de los ciclos naturales de las plantas, el manejo de biofertilizantes, el uso de minerales y abonos naturales para crear hortalizas y huertos orgánicos con incremento en la fertilidad y sin químicos.
- Cosechar, conservar y almacenar semillas.
- Integrar los animales en la producción de alimento, abono y servicios ecológicos de manera sustentable.
- Aportar soluciones para captar y conservar agua, restaurar los mantos acuíferos y reciclar el agua.
- Aportar soluciones para rehabilitar, reacondicionar, prevenir y controlar la erosión de los suelos.
- Apoyar a gente mayor sugiriendo formas de aplicar sus habilidades y experiencias en la vida hacia un futuro más sustentable.
- Promover un estilo de vida más autosuficiente, fomentando el asentamiento rural de familias que buscan un mejor medio ambiente para sus hijos.
- Aportar alternativas apolíticas para la toma de decisiones para gente joven en un mundo de incertidumbre.
- Innovar en recuperación de la vegetación original, agroforestería, cultivos de árboles, métodos orgánicos y biodinámicos, manejo de aguas pluviales, diseño de granjas y ranchos así como otros usos productivos de la naturaleza.
- Promover los mercados y tianguis de agricultura orgánica.
- Promover ferias de consumo e intercambios de comercio justo.
- Promoción de las hortalizas comunitarias y granjas ciudadanas.
- Investigación de los aspectos geobiológicos en las casas, la integración de invernaderos adjuntos a la vivienda, reciclaje de aguas negras, uso de materiales reciclados y alternativos en la construcción.
- Evolución de viviendas compartidas y los ecopueblos.
- Negocios en ecoturismo y educación ambiental.

9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Se consideran los esquemas anteriores, la participación en el análisis de los temas a través de los foros de discusión, el manejo y aplicación de conceptos que realice el estudiante en las investigaciones encargadas, así como en la elaboración de una propuesta final del curso.
- En todo momento, es factible evaluar por escrito la interpretación de experiencias, apropiación de conocimientos y mejora del criterio, entre otros. Sin embargo, es recomendable contar con una ponderación de las competencias adquiridas, sobre todo en actividades como la discusión, análisis, exposición en público, capacidades de trabajo en equipo, entre otras actividades de aprendizaje incluidas en la asignatura. Es decir, priorizar las actividades integrales más que exámenes escritos u orales y trabajos realizados por volumen.
- La propuesta final del curso es útil para mostrar la contextualización del desarrollo sustentable y su aplicabilidad en la profesión, internalizada en el sector productivo o de servicios para el cual se forma; y externalizada en todos los ámbitos de su vida en sociedad. La propuesta final puede surgir de una investigación de campo, con reporte escrito y exposición oral de resultados frente al grupo con apoyo audiovisual.
- Todas las actividades (sugeridas y propuestas por el docente) que se realizan en esta materia deben enfocarse a evaluar de manera permanente las competencias específica y, genéricas (instrumentales, interpersonales y sistémicas) que se proponen en este programa. Esto implica por parte del docente una planeación del curso detallada que motive al estudiante al desarrollo de las mismas. Por parte del alumno se requiere un compromiso y apertura al conocimiento y experiencias que sobre el tema se generen, así mismo se visualice el Desarrollo Sustentable como una materia integradora y de áreas de oportunidades para su desarrollo personal y profesional.

10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Introducción.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Aplica, analiza y maneja adecuadamente los conceptos y principios de la sustentabilidad. Integrar y contextualizar los conocimientos adquiridos	<p>1.1 Buscar información sobre la historia y evolución del concepto de desarrollo sustentable. Identifica las diferencias entre sustentable y sostenible mediante el análisis de los conceptos investigados anteriormente.</p> <p>1.2 Entiende el concepto de desarrollo a través del análisis de conceptos, utilizando técnicas escritas como el ensayo. Integra los conceptos de desarrollo y sustentabilidad mediante la realización de un mapa conceptual.</p> <p>1.3 Discutir los conceptos de economía, sociedad y naturaleza mediante análisis grupales y presentar los resultados en afiches, u otro medio de información. Integración de los conceptos de 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 si estos escenarios están presentes de manera sistémica.</p>

Unidad 2: Escenario natural.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Conoce y utiliza los conceptos y el lenguaje adecuadamente sobre los elementos que integran el escenario natural.</p>	<p>2.1 Revisar el concepto de ecosistema identificando los elementos que lo integran y reconociendo el papel que tienen mediante revisiones de documentos técnico-científicos.</p> <p>2.2 Identificar las entradas y salidas de energía en el ecosistema para conocer como se utiliza y transforma, a través de lecturas de documentos técnico-científicos y realizando de manera escrita diagramas de flujo.</p> <p>2.3 Conoce los principales ciclos biogeoquímicos e identifica su concatenación. Realizando exposiciones en equipo de preferencia equipos multidisciplinarios. Conocer como la materia y la energía circula en el ecosistema mediante el análisis de las cadenas y redes tróficas. Realizando diagramas de flujo que incluyan balances de materia y energía.</p> <p>2.4 Aprender como el conjunto de los seres vivos y sus partes forman el concepto de biodiversidad mediante el análisis de bibliografía especializada en el tema y lo complementa con una visita en campo o en el jardín del tecnológico, registrando o documentando el número de formas de vida distintas observadas.</p> <p>2.5 Identificar que la hidrósfera, litósfera y atmósfera son partes importantes de los recursos naturales, mediante la búsqueda de información de diferentes fuentes y su posterior análisis tanto individual como grupal.</p> <p>2.6 Aprender el concepto de "servicios ambientales y que identifique cuales están presentes en su entorno. Así como reconocer su vulnerabilidad ecológica. Lo anterior se logra mediante la realización de ensayos referentes a los servicios ambientales y además visitando sitios naturales de su región.</p> <p>Analizar y discutir en forma grupal sobre los servicios ambientales identificados en las visitas así como identificar y evaluar su</p>

	<p>vulnerabilidad.</p> <p>2.7 Analizar e identificar la importancia que tienen los diferentes fenómenos naturales (huracanes, tormentas, tornados, tifones, inundaciones, erupciones, sismos entre otros), como reguladores de los procesos ecológicos, a nivel mundial, regional y local, así como, en la distribución de las poblaciones humanas. Mediante el análisis y discusión grupal o en equipos multidisciplinarios acerca de los diferentes fenómenos naturales.</p>
--	--

Unidad 3: Escenario socio-cultural.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Conoce la organización de la sociedad y los indicadores que permiten evaluar el nivel de desarrollo y organización de la misma. Así como la forma de acceder a los recursos con un sentido de justicia y equidad.</p>	<p>3.1 Conocer los conceptos de sociedad y organización social a través de mapas conceptuales, presenta ejemplos de la organización social de su comunidad, utilizando diferentes medios didácticos.</p> <p>3.2 Analizar e identificar los conceptos de cultura y reconocer la diversidad cultural, como un componente necesario para entender los valores y principios que rigen el concepto de desarrollo sustentable desde la perspectiva social. Lo anterior, mediante el análisis de textos especializados en el tema así como trabajo de corrillos, debate y exposiciones orales.</p> <p>3.3 Conocer los conceptos que se rigen para el estudio de poblaciones, dinámica poblacional que incluye: crecimiento, natalidad, mortalidad, distribución de género, esperanza de vida, migración, distribución de la población entre otros. Esto mediante el análisis de los documentos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), Programa de la ONU para el Medio Ambiente (PNUMA),</p>

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), entre otras. Presentar trabajos documentales comparando su comunidad en el tema a nivel local, regional, nacional y mundial.

3.4 Conocer el concepto de desarrollo humano y analiza y discute los índices que se han propuesto para evaluar el desarrollo humano y social.

3.5 Conocer el concepto de desarrollo urbano y rural. Analizar y discutir los índices que se han propuesto para evaluar su desarrollo. Y comparar con la realidad que viven en su comunidad. Lo anterior realizando actividades tales como: encuestas, entrevistas y visitas a diferentes zonas dentro de su comunidad.

3.6 Analiza a partir de su contexto personal, familiar y de su comunidad los diferentes estilos de vida y de consumo y presenta sus resultados utilizando diferentes técnicas didácticas.

3.7 Diseñar y aplicar instrumentos que le permitan evaluar en su casa, comunidad, escuela, estado y país los conceptos de democracia, equidad, paz y ciudadanía. Presentando las evaluaciones realizadas utilizando diferentes técnicas didácticas.

3.8 Diseñar, aplicar y analizar las formas en las cuales puede un profesional intervenir en una comunidad rural, laboral, escolar entre otras y presenta los resultados de manera tal que permita identificar los pasos a seguir para intervenir en una comunidad.

Evaluar las ventajas y desventajas que existen al transferir a una comunidad información, proyectos, beneficios entre otros. Lo anterior mediante trabajo grupal y utilizando diferentes herramientas didácticas.

Unidad 4: Escenario económico.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Comprende los procesos de generación y distribución de la riqueza, así como los factores y sistemas de producción; valorar la externalización de costos y la obsolescencia de productos en la calidad de vida de las personas y la calidad ambiental.</p>	<p>4.1 Conferencia o video: Qué es la economía. Investigar las actividades económicas de México, la región y el estado. Presentar un mapa conceptual de las cadenas productivas del estado.</p> <p>4.2 Investigar los distintos sistemas de producción, presentando los resultados en un ensayo.</p> <p>Comprensión de los factores de producción a través de una ruta de aprendizaje de tres momentos:</p> <p>A) Investigar acerca de: Los factores de la producción; el potencial de su región en cada uno de esos factores y su influencia en el desarrollo local y nacional; la estructura del capital social de su localidad en términos de la participación ciudadana en asuntos comunitarios, redes y grupos sociales, etc.</p> <p>B) Demostrar los conocimientos adquiridos en clase en un ejercicio de debate entre equipos*, destacando la importancia relativa del capital natural, capital humano, capital social, y capital económico.</p> <p>C) Elaborar un reporte del ejercicio. (* En el debate, cada equipo discute a favor o en contra de la importancia relativa de dos de los cuatro factores de producción).</p> <p>4.3 Investigar y discutir entre equipos y en forma grupal, las características de la globalización y las interrelaciones entre economía global y economía nacional. Considerar acuerdos y tratados internacionales y entidades internacionales como la Organización Mundial de Comercio (OMC), Fondo Monetario Internacional (FMI), Banco Mundial (BM), bolsas de valores, entre otros.</p> <p>4.4 PIB. Investigar la evolución histórica del producto interno bruto mexicano, identificar su volumen en comparación con otras economías, reconocer su distribución entre la población. Investigar la distribución de riqueza entre los deciles superior e inferior y</p>

compararlo con la de otros países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y/o de otros países en desarrollo; comparar esta información con el índice de Gini por países. Discutir la información en equipos y socializar los resultados con el grupo. Realizar un resumen de la investigación y de las conclusiones del grupo en un texto de redacción original no mayor a 300 palabras.

4.5 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.

4.6 Obsolescencia planificada y percibida. Presenciar y estudiar 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). Discutir en equipos de trabajo, identificando 3 ejemplos de obsolescencia. Reflexión individual y grupal sobre alternativas para modificar las pautas de consumo.

4.7 Valoración económica de servicios ambientales

En equipos de trabajo, investigar los diversos servicios ambientales en la región; identificar y comprender 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.

Unidad 5: El escenario modificado.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Utiliza el concepto de escenario modificado en cuanto a: crecimiento demográfico, industrialización y uso de la energía; igualmente, maneja los conocimientos relativos a impacto de las actividades humanas, escenarios socioeconómicos y flujo de energía en comunidades humanas, en su actividad profesional e influir igualmente en la sociedad.</p>	<p>5.1 Aplicar los conocimientos de crecimiento demográfico en su comunidad para desarrollar modelos de crecimiento sustentables. Seleccionar una industria de su entorno y realizar un análisis del ciclo de vida ACV para el uso de energía, con el propósito de conocer la forma de hacer eficiente el uso de este recurso.</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. Conocer las causas y los efectos del cambio climático global, para concientizar al estudiante en el uso adecuado de la energía, agua, residuos sólidos y manejo de ecosistemas, y aplique estos conocimientos en su vida profesional e influya en la sociedad.</p> <p>Mediante un estudio de campo, los estudiantes deben identificar el deterioro de algún componente ambiental que impacte directamente en su comunidad o en la región. Identificar cuáles servicios ambientales (bosque, agua, animales silvestres, aire, entre otros) han sido impactados y que no están proporcionando el beneficio a la sociedad. Identificar en las tierras de cultivo y/o bosque de su entorno, la erosión y la desertificación y proponer frente a grupo la forma de evitarlo. Identificar en su entorno, un ecosistema (lacustre, terrestre o boscoso) y realizar un conteo de mínimo diez especies de animales y vegetales y compararlos con los registros de SEMARNAT o ECOLOGÍA diez años atrás.</p> <p>Conocer si en su entorno existe alguna especie exótica y comentar frente a grupo si está causando algún impacto en algunos organismos o ecosistemas, y presentar su ficha taxonómica.</p> <p>5.3 Investigar y comentar en clase la</p>

ubicación e inserción de México en el concierto de países, en función de la economía y distribución de la riqueza. Identificar el papel del Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, desde el final de la segunda guerra mundial al presente, en el desarrollo de los países latinoamericanos.

Investigar el papel del Estado en las economías de mercado y las planificadas. Caso de estudio: Participación del Estado en la banca norteamericana durante la crisis financiera de 2008-2009.

Recopilar y comentar en el grupo las notas periodísticas del mes, en diarios de circulación local y nacional, sobre la vida de los migrantes centroamericanos en su paso por el territorio nacional. Comentar en clase sobre el respeto a sus derechos humanos y sus motivaciones para migrar.

Investigar, escribir un ensayo y comentar en clase la situación de alfabetización y analfabetismo funcional nacional y el papel de la educación en el desarrollo de las naciones. Preparar un reporte grupal sobre la situación del país con respecto a la inseguridad alimentaria, social, política, jurídica, económica, documentado con cifras, tablas, gráficos y referencias bibliográficas.

Distribución de la riqueza. Elaborar una presentación de diapositivas, acetatos o de computadora (p. ej. PowerPoint) con comparativos del Índice de Gini por países. Exponer y explicar en clase por equipos de trabajo.

5.4 Identificar las entradas y salidas de energía en los ecosistemas urbano y rural para conocer como se utiliza y transforma, a través de lecturas de documentos técnico-científicos y realizando de manera escrita diagramas de flujo en cada ecosistema y compararlo con un ecosistema prístino.

Conocer como la materia y la energía circula en el ecosistema urbano y rural mediante el análisis de las cadenas y redes tróficas y energéticas. Realizando diagramas de flujo que incluyan balances de materia y energía y

	<p>compararlo con un ecosistema prístino. Aprender como el conjunto de los seres vivos (biodiversidad) urbana y rural se concatenan para establecer los flujos de energía y reciclado de materiales, mediante el análisis de bibliografía especializada en el tema y lo complemente con una visita en zonas urbanas, campo o en el jardín del tecnológico, registrando ó documentando el número de formas de vida distintas observadas, y tratar de establecer el flujo energético y de materiales y compararlo con un ecosistema prístino.</p> <p>Identificar que la hidrósfera, litósfera y atmósfera son partes importantes del ecosistema urbano y rural como recursos naturales que se han transformado e impactan la vida en las comunidades humanas. Comparar mediante la búsqueda de información de diferentes fuentes y su posterior análisis tanto individual como grupal y compararlo con un ecosistema prístino.</p>
--	--

Unidad 6: Estrategias para la sustentabilidad.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Conoce las acciones que ha llevado a cabo la humanidad representada para identificar las causas que han modificado y deteriorado los escenarios naturales y antropogénicos, así como las estrategias globales y locales que han propuesto y aplicado para mejorar dichos escenarios en un orden que los acerque a un estilo sustentable de desarrollo, en el que se aprecie la equidad, la justicia social y económica y la democracia a favor de la paz</p>	<p>6.1.1 Analizar y comprender los principios básicos y repercusiones de la Cumbre de Río de Janeiro; Protocolo de Kioto; Cumbre de Johannesburgo; entre otros. Exponer en grupo los resultados del análisis de cada una de dichas reuniones o acuerdos.</p> <p>6.1.2 Interpretar la Carta de la Tierra, así como reflexionar acerca de su incorporación en su entorno institucional y municipal.</p> <p>6.1.3 Conocer los objetivos de la Agenda 21 y discutir sobre las implicaciones de aplicarla en su comunidad. Elaborar una matriz de relaciones entre las condiciones actuales de su municipio, ordenadas de acuerdo a la metodología de la Agenda 21 y las propuestas que resulten del trabajo grupal. Es recomendable aplicar análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y</p>

Amenazas) y PER (presión-estado-respuesta).

6.1.4 Discutir las características de las empresas sustentables. Hacer una relación de empresas regionales con avances en mejoras ambientales y alguna calificación de sustentabilidad, para identificar los elementos y características que las encauzan a la sustentabilidad.

6.1.5 Analizar en grupo los programas sectoriales de medio ambiente y recursos naturales; desarrollo social; economía; agricultura, ganadería y pesca; salud; turismo; y trabajo y previsión social, entre otros.

6.2.1 Interpretar la objetividad de los análisis del ciclo de vida, conocer la metodología básica para realizar un análisis de ciclo de vida y probar su aplicación en procesos y materiales de interés regional.

6.2.2 En el rubro de la producción apegada a los preceptos de la sustentabilidad o producción más limpia, retomar los ejemplos provenientes del punto 6.1.4 para incorporar elementos de tecnologías limpias o tecnologías pro-sustentables.

6.2.3 Comprender las características de los procesos ecoeficientes y hacer listados de procesos de su localidad para su análisis e incorporación de cambios para hacerlos eficientes en el uso de la energía, de los materiales y del agua.

6.2.4 Incorporar en una lista de bienes ambientales o recursos naturales los aspectos que entran en juego al momento de valorarlos para una intención de aprovechamiento o comercialización. Indagar cuales son los servicios ambientales que aparecen en los escenarios políticos internacionales como estrategias de desarrollo sustentable.

6.2.5 Tomando como base los conocimientos y experiencias adquiridas en las actividades anteriores, proponer para discusión en grupo las características del individuo emprendedor con competencias para aprovechar las oportunidades locales identificadas. Es recomendable aplicar análisis FODA y PER (presión-estado-respuesta).

6.2.6 Seleccionar un tema particular para el

	<p>desarrollo de un plan de negocios en los ámbitos sociocultural, económico y natural. Es recomendable aplicar análisis FODA y PER (presión-estado-respuesta).</p> <p>6.3.1 Conocer los principios funcionales de los sistemas de gestión ambiental (SGA), de tal forma que los inserte en su ámbito institucional, en principio, y posteriormente realice ejemplos de SGA en otras empresas o espacios productivos y de servicios.</p> <p>6.3.2 Identificar los elementos de sustentabilidad en las propuestas funcionales y metodológicas de los mecanismos de desarrollo limpio (MDL) insertados en las estrategias derivadas del protocolo de Kioto, entre otros. Visualizar las posibilidades de utilización de los MDL en la región.</p> <p>6.3.3 Conocer al menos un modelo de desarrollo sustentable para cada uno de los ámbitos público, privado y social. Identificar las ventajas de planificar el desarrollo de una comunidad acorde a la sustentabilidad de los recursos y el bienestar humano. Es recomendable aplicar análisis FODA y PER (presión-estado-respuesta).</p> <p>6.3.4 Conocer el reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico Territorial (OET). Identificar la importancia del OET como instrumento de gestión de primer nivel y base para la planificación del desarrollo de una región.</p> <p>6.3.5 Considerar los aspectos del flujo energético en las comunidades humanas de la unidad 5 para incorporar los planteamientos estratégicos hasta ahora estudiados con una visión constructiva de las zonas urbanas y rurales sustentables. Elaborar un ejemplo en equipos o grupal integrador de una ciudad sustentable, ya sea con base en la propia comunidad o algún sector de la misma. Es recomendable aplicar análisis FODA y PER (presión-estado-respuesta).</p> <p>6.4.1 Comprender los conceptos de espacios multidisciplinario, interdisciplinario, intradisciplinario y transdisciplinario en el contexto de la profesión propia. Indagar las</p>
--	--

tendencias internacionales de aplicación de los elementos científicos y tecnológicos de la profesión en el desarrollo sustentable. Escribir un ensayo de la evolución de la profesión y sus oportunidades para incidir en el mejoramiento ambiental y la calidad de vida humana.

6.4.2 Aplicar un análisis FODA de la carrera con una visión de aportaciones a la sustentabilidad del planeta y de los recursos de su región. Identificar que el eje central de las decisiones y actuaciones por el desarrollo sustentable es el ser humano. Por ello, se revisan los hábitos de la gente eficiente y se realiza un ejercicio de aplicación personal para reforzar la realización interna del estudiante y mejorar su participación en actuaciones públicas para beneficio de su comunidad.

6.4.3 Explicar la metodología de un programa de educación ambiental, donde los alumnos por equipos elaboren un tema de interés que cubra con los objetivos de la educación ambiental en su comunidad ó institución.

6.5 Hacer un análisis de los instrumentos legales con que cuenta el mexicano para incidir efectivamente en una política nacional, regional y local de desarrollo sustentable. Así, identificar los aspectos de garantías individuales, aseguramiento de la calidad de vida, sustentabilidad de los recursos del país, crecimiento poblacional y desarrollo social, entre otros. Elaborar una síntesis referida al fomento del desarrollo sustentable en el país, a partir de los programas sectoriales de medio ambiente y recursos naturales; desarrollo social; economía; agricultura, ganadería y pesca; salud; turismo; y trabajo y previsión social, entre otros. Hacer un análisis retrospectivo de la aplicación de los instrumentos legales revisados en las estrategias para la sustentabilidad de índole social, económica, de gestión y educativa incluida en esta Unidad.

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. Altieri M.A.1998. Ecological Impacts of Industrial Agriculture and the possibilities for truly sustainable Farming. Monthly Review, July/August, 1998, vol. 50, Number 3, pp. 60-71.
3. 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.
4. Azqueta O.D. 1994. Valoración económica de la calidad ambiental. Madrid: Editorial Mc Graw Hill.
5. Azqueta O.D. 2002. Introducción a la economía ambiental. Madrid: Editorial Mc Graw Hill.
6. Barkin D. 1998. Riqueza, pobreza y desarrollo sustentable. México: Editorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo. ISBN: 9687671041; versión electrónica.
7. Bellamy F.J., Magdoff L.M. 1998. Depletion of soil fertility: Relevance for today's agriculture.
8. 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.
9. Brañes R. 2000. Manual de derecho ambiental mexicano. México, Editorial Fondo de Cultura Económica.
10. Canter L.W. 1988. Manual de evaluación de impacto ambiental. Ed. Mc Graw Hill Interamericana. España.
11. Capistrán F., Aranda E. y Romero J.C. 2004. Manual de reciclaje, compostaje y lombricompostaje. Instituto de Ecología, A.C. México. ISBN 970-709-041-3.
12. Capuz R., Salvador-Gómez N., Tomás-Vivancos B., Viñoles-Cebolla J.L., Rosario-Ferrer G.P., López-García R., Bastante-Ceca M.A. 2002. Ecodiseño. Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles. Editores: Salvador Capuz Rizo y Tomás Gómez Navarro. Editorial Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, España.
13. Capuz R.S., Gómez-Navarro T., Vivancos-Bono J.L., Viñoles-Cebolla R.; Ferrer- G. P., López-García R y Bastante-Ceca, M.J.2002. Ecodiseño. Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles. Editores: Salvador Capuz Rizo y Tomás Gómez Navarro. Editorial Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, España.
14. Capuz S. 2003. Ecodiseño, una visión para la PYME. 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.
15. Carabias J. y Tudela F. 1999. El cambio climático. El problema ambiental del próximo siglo. En Desarrollo Sustentable año 1 num 9. México.

16. 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.
17. 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.
18. Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo. 1987. Alianza Editorial, Madrid: 1987. Nuestro futuro común.
19. Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo. 1987. Nuestro futuro común. Madrid: Alianza Editorial, pp. 21-38.
20. Covey S R. 2003. Los 7 hábitos de la Gente Altamente Efectiva. Editorial Grijalbo.
21. Covey S. 2003. Los 7 hábitos de los adolescentes altamente eficientes. Editorial Grijalbo.
22. Cunnigham W. and Barabara W.S. 2007. Environmental Science: A Global Concern. Sixth Edition. New York, pp. 141-164. Emplear el Software contenido en este libro.
23. Dalay-Clayton B. and Bass S. 2002. Sustainable Development Strategies: A Resource Book. First published in the UK and USA in 2002 by Earthscan Publications Ltd Copyright © Organization for Economic Co-operation and Development.
24. Devereux P. Steele J. y Kubrin D. G. 1998. La tierra inteligente. Barcelona: Editorial Martínez Roca, 1991. pp. 159-170 10. Jenkins, T. N. Economics and the environment: a case of ethical neglect, Ecological Economics, 26.
25. Dirzo R. 1990. La biodiversidad como crisis ecológica actual ¿qué sabemos? CIENCIAS, No. Especial 4, Julio de 1990, Grupo de Difusión, Departamento de Física, Facultad de Ciencias, Centro de Ecología, UNAM, México.
26. Erickson P.A. 1994. A practical guide to environmental impact assessment. Ed. Academic Press. U.S.A.
27. Estrada-López A., Escobar-Hernández y Perea García Oscar (Coords.). 1999. Ética y Economía. Desafío del mundo contemporáneo. México: UAM Iztapalapa, 1999 Plaza y Valdez.
28. Fiksel J. 1996. Ingeniería de Diseño Medioambiental. DFE. España. Editorial Mc Graw hill.
29. Folke K., Hamnar M., Costanza R., and Janbon A. 1994. Investing in natural capital –Why, What, and How? Folke Karl, Monica Hammer, Robert Constanza and AnnMari Jansson (Editores). Investing in Natural Capital. Covelo, Ca: Island Press.
30. Fullana P.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.
31. 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.
32. Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 30 de mayo del 2000. Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
 33. Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de mayo de 2006. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
 34. Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de mayo de 2006.
 35. Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de mayo de 2006.
 36. Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de Noviembre del 2000.
 37. Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de Noviembre del 2000.
 38. Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 29 de abril de 2004. Ley de Aguas Nacionales Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 30 de mayo del 2000.
 39. Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 29 de abril de 2004. Ley de Aguas Nacionales.
 40. 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. ISBN 978-970-35-1540-0 CNA, ISBN 978-607-7507-00-0 ADN.
 41. Guevara S. A. 2003. Pobreza y Medio Ambiente en México. INE. México.
 42. Harrison L. 1995. Manual de auditoría medioambiental, higiene y seguridad. Ed. Mc Graw Hill Interamericana. España.
 43. Henry J. G., y Gary W. H. 1996. Ingeniería Ambiental. México: Editorial Prentice Hall.
 44. Hernández L. (Compiladora). 2001. Historia ambiental de la Ganadería en México. Coedición entre L´Institut de Recherche pour le Développement, (IRD) y el Instituto de Ecología, A.C. (INECOL) ISBN 968-7863-66-8.
 45. Hoelich-Enkerlin E.C., Cano-Cano G., Cuevas-Garza R.A., Martínez-Vogel E. 1997. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. International Thompson editores S.A. de C.V. ISBN: 968-7529-02-4.
 46. Hoof Van B., Monroy N., y Saer A. 2008. Producción más Limpia: Paradigma de Gestión Ambiental. Alfaomega. México. ISBN: 978-958-682-724-9.
 47. Jamieson D. 1998. Sustainability and beyond Ecological Economics, 24(2-3): 183-192.
 48. Jenkins T. N. 1998. Economics and the environment: a case of ethical neglect, Ecological Economics, 26: 151-163.
 49. Knoxville, TN 37996-4134 U.S.A.
 50. Krishnamurti L. M. Avila. 1999. Agroforestería básica. PNUMA, FAO 1999 México.
 51. Kwiatkoswka, T. 1999. Ética, economía y toma de decisiones. En José Luis Estrada López, Ángeles Escobar Hernández y Oscrá Perea García (Coords). Ética y economía. Desafío del mundo contemporáneo. México: UAM-Iztapalapa. Plaza y Valdez.

52. Leff E. 2002. La transición hacia el desarrollo sustentable. Perspectivas de América Latina y el Caribe. México. Semarnat, INE.
53. Leff, E. 2002. Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad complejidad y poder . México editorial Siglo 21.
54. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
55. Lluch-Cota, D.B., Hernández-Vázquez S., Balart-Páez E.F., Beltrán-Morales L.F., González-Becerril A., Lluch-Cota S.E., Navarrete del Proó A.F., Ponce-Díaz G., Salinas-Zavala C.A., López-Martínez J., Ortega-García S. 2006. Desarrollo sustentable de la pesca en México: Orientaciones estratégicas. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste/ Senado de la República.
56. Magallón-Barajas F.J., Villarreal-Colmenares H., Arcos-Ortega F., Avilés-Quevedo S., Civera-Cerecedo R., Cruz-Hernández P., González-Becerril A., Gracia-López V., Hernández-Llamas A., Hernández-López J., Ibarra-Humphries A.M., Lechuga-Deveze C., Mazón-Suástegui J.M., Muhlia-Melo A.F., Naranjo-Páramo J., Pérez-Enríquez R., Porchas-Cornejo M.A., Portillo-Clark G. y Pérez-Urbiola J.C. 2007. Orientaciones estratégicas para el desarrollo sustentable de la acuicultura en México. Publicaciones especiales del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C. Cámara de Diputados, LX Legislatura. México.
57. Mc. Closkey, H. J. 1988. Ética y política de la Ecología. México: Fondo de Cultura Económica. México.
58. McConnell R. L. and Daniel C. A. 1999. Environmental Issues: measuring, analyzing and evaluating. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
59. McConnell R.L. Daniel C. A. McCloskey, H. J. 1998. Ética y política de la Ecología. México: Editorial Fondo de Cultura Económica, 1988. pp. 37-41. 1999. Environmental Issues: measuring, analyzing and evaluating. Upper Saddle River, NJ: Editorial Prentice Hall.
60. Mckeown R. 2002. Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible. Centro de Energía, Medio Ambiente y Recursos. Universidad de Tennessee 311 Conference Center Bldg.
61. Menchaca L. 1992. El impacto potencial de un calentamiento global sobre los ecosistemas terrestres de México. Ciencia Revista de la Academia de la Investigación Científica Número especial, Vol. 43, México, Septiembre 1992.
62. Moreno-Casasola P (Ed.). 2006. Entornos Veracruzanos. Instituto de Ecología A.C. México.
63. Moreno-Casasola P., Peresbarbosa E. y Travieso-Bello A.C. (Eds.). 2005. Manejo costero integral: el enfoque municipal (obra dividida en tres volúmenes). Instituto de Ecología A.C. México. ISBN 970-709-039-1.
64. Nebel B.J. y Wrigth Richard T. 1999. Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible. Prentice Hall, Inc. Sexta edición. ISBN: 0-13-835331-X.
65. Novo M. 2007. Desarrollo Sostenible. Su dimensión ambiental y educativa. Segunda edición. Pearson- Addison Wesskely. Madrid. España.
66. Oropeza-Monterrubio, R. 1996. Manual Práctico de Auditorías Ambientales Editorial Panorama. México.
67. Rapport D., Constanza Robert., Eptein P.R. Gaudet Connie and Richard Levins. 1998. Ecosystem Health. ISBN: 0-632-04368-7.

68. Redman C.L., James S.R., Fish P.R. and Rogers J.D. (Editors). 2004. The archaeology of global change: the impact of humans and their environment. HarperCollins publishers.
69. Reglamento de la LGEEPA en Materia de Auditoría Ambiental.
70. Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
71. Roger PP., Jalal Kazi F. and Boyd A.J. 2008. An Introduction to Sustainable Development. Published by Glen Education Foundation Incorporation. ISBN: 978-1-84407-520-6.
72. Ronald B. (Comp). 2001. La Población humana. Reporte Tierra. La herencia del siglo XX. México: Editorial Mc Graw Hill.
73. Ronald B. 2001. La Población humana. Reporte Tierra. La herencia del siglo XX. México: Editorial Mc Graw Hill.
74. Rosa S.A. 2008. Sustainable Development Handbook. Published by the Fairmont Press, Inc. ISBN 0-88173-565-5 (alk. paper). ISBN 0-88173-566-3 (electronic) ISBN 1-4200-7382-6 (Taylor Francis: all paper). Salah El Serafy El PNB y los precios del mercado. Señales erróneas de un éxito económico sostenible que encubre la destrucción ambiental. Robert Goodland, Herman E. Daly, Salah El Serafy y Bernd von Droste. Desarrollo Económico Sostenible. Avances sobre el Informe Brundtland. Santa Fé de Bogota: 1994. Uniandes, pp. 93-106. (Leer Introducción del texto).
75. Semarnat (2002). Indicadores para la evaluación del desempeño ambiental. México.
76. Salah E.S. 1994. El PNB y los precios del mercado. Señales erróneas de un éxito económico sostenible que encubre la destrucción ambiental. Robert Goodland, Herman E. Daly, Salah El Serafy y Bernd von Droste. Desarrollo Económico Sostenible. Avances sobre el Informe Brundtland.
77. Stephen V. 1996. Sustainability's Five Capitals and Three Pillars. Dennis C. Pirages. Building Sustainable Societies. A Blueprint for Post-Industrial World. Armonk, N.Y: M. E. Sharpe.
78. Toledo O.A. 1999. Economía, ecología y ética. En José Luis Estrada López, Ángel Escobar Hernández y Óscar Perea García (Coords.). Ética y Economía. Desafío del mundo contemporáneo. México, : UAM- Iztapalapa.
79. Vezzoli C. and 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. ISBN 978-1-84800-162-6 e-ISBN 978-1-84800-163-3 DOI 10.1007/978-1-84800-163-3.
80. Waals-Aureoles, R. 2001. Guía Práctica para la Gestión Ambiental. Ed. Mc Graw Hill. México.
81. Wallerstein I. 2001. Conocer el mundo, saber el mundo: El fin de lo aprendido. Una ciencia social para el siglo XXI. México: Editorial Siglo XXI.
82. Walss R. 2001. Guía práctica para la gestión ambiental. México: Editorial Mc Graw Hill, 2001.
- 83.

Sitios web:

<http://www.iisd.org/default.aspx>

<http://www.fund-cenit.org.ar/Descargas/DT22.pdf>

<http://www.bibliojuridica.org/libros/libro.htm?l=1398>

<http://www.cordelim.net/cordelim.php?c=426>

<http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/manualea01.pdf>

<http://www.campus-oei.org>

<http://www.campus-oei.org>

[Comision Nacional del Agua - www.conagua.gob.mx/](http://www.conagua.gob.mx/)

[Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas - www.conanp.gob.mx/](http://www.conanp.gob.mx/)

[Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - www.conabio.gob.mx/](http://www.conabio.gob.mx/)

[Comision Nacional Forestal - www.conafor.gob.mx/](http://www.conafor.gob.mx/)

[European Environment Agency - www.eea.europa.eu/es](http://www.eea.europa.eu/es)

[Instituto Nacional de **Ecología** - www.ine.gob.mx/](http://www.ine.gob.mx/)

- [Cambio climático: una visión desde México](#)

http://www.ine.gob.mx/publicaciones/descarga.html?cv_pub=591&tipo_file=pdf&filename=437

- [La evaluación del impacto ambiental](#)

http://www.ine.gob.mx/publicaciones/descarga.html?cv_pub=255&tipo_file=pdf&filename=255

- [Inventario Nacional de Emisiones de México, 1999](#)

http://www.ine.gob.mx/publicaciones/descarga.html?cv_pub=491&tipo_file=pdf&filename=491

- [Temas sobre restauración ecológica](#)

http://www.ine.gob.mx/publicaciones/descarga.html?cv_pub=467&tipo_file=pdf&filename=467

- [El manejo integral de cuencas en México. Estudios y reflexiones para orientar la política ambiental](#)

http://www.ine.gob.mx/publicaciones/descarga.html?cv_pub=452&tipo_file=pdf&filename=452

- [Programa de áreas naturales protegidas de México 1995-2000](#)

http://www.ine.gob.mx/publicaciones/descarga.html?cv_pub=43&tipo_file=pdf&filename=43

- [Política de manejo de desechos sólidos municipales de áreas naturales protegidas de la península de Baja California.](#)

http://www.ine.gob.mx/publicaciones/descarga.html?cv_pub=392&tipo_file=pdf&filename=392

[Instituto Nacional de Estadística y Geografía - www.inegi.org.mx/](http://www.inegi.org.mx/)

[Servicio Meteorológico Nacional - http://smn.cna.gob.mx](http://smn.cna.gob.mx)

[Panel Intergubernamental para el Cambio Climático IPCC - www.ipcc.ch/](http://www.ipcc.ch/)

- [Síntesis del Segundo Informe de Evaluación del IPCC sobre la información científica y técnica pertinente para interpretar el Artículo 2 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático -](#)

- <http://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-1995/ipcc-2nd-assessment/2nd-assessment-sp.pdf>
- <http://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/paper-I-sp.pdf>
- <http://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/paper-II-sp.pdf>
- <http://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/paper-III-sp.pdf>
- <http://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/paper-IV-sp.pdf>
- <http://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-changes-biodiversity-sp.pdf>
- La Protección De La Capa De Ozono Y El Sistema Climático Mundial http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/sroc/sroc_spmts_sp.pdf
- Cuestiones metodológicas y tecnológicas en la transferencia de tecnología (2000) - <http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/srtp-sp.pdf>
- Escenarios de emisiones (2000) <http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/sres-sp.pdf>
- Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (2000) <http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/srl-sp.pdf>
- La aviación y la atmósfera global (1999) <http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/av-sp.pdf>
- Impactos regionales del cambio climático: evaluación de la vulnerabilidad (1997) <http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/region-sp.pdf>

Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 - Documentos PDF

<http://pnd.presidencia.gob.mx/index3499.html?page=documentos-pdf>

[Procuraduría Federal de Protección al Ambiente - www.profepa.gob.mx/profepa](http://www.profepa.gob.mx/profepa)

[Secretaría de medio ambiente y recursos naturales - www.semarnat.gob.mx/](http://www.semarnat.gob.mx/)

Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal

- www.sma.df.gob.mx/sma/index.php

- [U.S. Environmental Protection Agency - www.epa.gov/espanol/](http://www.epa.gov/espanol/)

Otros sitios de interés.

[Agencia Internacional para Investigación en Cáncer - www.iarc.fr/](http://www.iarc.fr/)

[Agenda 21 - United Nations Division for Sustainable Development -](http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/index.htm)

<http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/index.htm>

[Estadísticas - Datos del Censo de EUA 2000 http://www.census.gov/ipeds/data/cen2000/](http://www.census.gov/ipeds/data/cen2000/)

[Estadísticas Mundiales de la CIA - CIA World Factbook](http://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/)

[Estadísticas Oficina del Censo de EUA - http://www.census.gov/ipeds/data/cen2000/](http://www.census.gov/ipeds/data/cen2000/)

[Explorador del Cambio Climático NSF](http://www.exploratorium.edu/climate/index.html)

<http://www.exploratorium.edu/climate/index.html>

[Instituto de Ecología, A.C. - http://www.inecol.edu.mx/inecol/inecol.htm](http://www.inecol.edu.mx/inecol/inecol.htm)

[La Iniciativa de la Carta de la Tierra – www.cartadelatierra.org/](http://www.cartadelatierra.org/)

[World Resources Institute | Global Warming, Climate Change ...](http://www.wri.org/)

<http://www.wri.org/>

<http://www.cyberus.ca/choose.sustain/Espanol-/Hablemos.shtml>

Ética ecológica y sanidad ambiental:

www.ucu.edu.uy/Facultades/CienciasHumanas/Departamentos/Etica

Arana Ercilla, Martha y Batista Tejeda, Nuris. La educación en valores: una propuesta pedagógica para la formación profesional. ISPAJAE-CUBA.

<http://www.campus-oei.org>

Ética ecológica y sanidad ambiental,

www.ucu.edu.uy/Facultades/CienciasHumanas/Departamentos/Etica/Publicaciones/II

Gómez-Vela, María; Sabeh, Eliana N. Calidad de vida. Evolución del concepto y su influencia en la investigación y la práctica.

<http://www3.usal.es/~inico/investigacion/invesinico/calidad.htm>

<http://www.sustainablemeasures.com/>

<http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/indisd/spanish/>

Revista Ecological Economics

http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/503305/description#description

La gestión ambiental: factores críticos.

<http://www.iadb.org/sds/doc/Capitulo2.pdf>

Nusbaum y Amartya Sen. <http://www.revistapolis.cl/2/monte.pdf>

Osorio M., Carlos. Ética y Educación en Valores sobre el Medio Ambiente para el siglo XXI. <http://www.campus-oei.org>

www.aaleader.tcu.edu/Calidad_de_vida_Venezuela.pdf

12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- En referencia a las prácticas propuestas se realizarán con una guía metodológica de las actividades extramuros como: al aire libre, visitas industriales, vistas a zoológicos, museos, entre otros, para la interpretación del entorno, ya que permite la identificación y adquisición de conocimientos sobre el mismo, así mismo la identificación de las dimensiones que comprenden el desarrollo sustentable.
- Estas actividades pueden ser vistas a nivel micro, meso y macro como ejemplo el conjunto paisajístico que se observa, que puede incluir los efectos de las actividades del ser humano. Por otro lado se sugiere realizar prácticas como la “huella ecológica”. También se sugiere prácticas intramuros.