



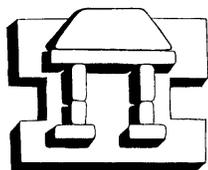
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

**EDUCACION AMBIENTAL MÁS QUE UNA FORMACION
DEBE SER UN MANEJO SUSTENTABLE RESPONSABLE.**

**SEMINARIO DE TITULACIÓN:
TÓPICOS SELECTOS EN BIOLOGÍA**

T E S I N A
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
B I Ó L O G O
P R E S E N T A:
OSCAR OMAR RIVERA MIRANDA



IZTACALA

DIRECTORA DE TESINA

M. EN C. VANNY CUEVAS

OCTUBRE 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Papa: Gracias por todo tus esfuerzos y desvelos, por esos consejos que aunque no lo creas me sirven día con día y los aplico tenlo por seguro, y que cada momento de mi vida me veo más reflejado en como tú eres, y eso me agrada mucho porque a cada momento que convivo contigo me llena de alegría, me gustaría estar a cada minuto contigo para aprender muchas más experiencias de la vida a tú lado. Muchas gracias por darme la vida y permitirme ser tu hijo, así como aceptarme con todos mis defectos y virtudes.

Mamá: Mamá gracias por darme la vida por cuidarme con ese cariño de madre tan entrañable, que sin necesidad de esperar nada a cambio estas siempre a mi cuidado a pesar de que ya sea un adulto para ti yo se que siempre seré tu bebe, que aunque a veces me cuesta un poquito ser más expresivo contigo o demostrar mi cariño, pero quiero que sepas que te quiero muchísimo y estas siempre en mis pensamientos y gracias por todas tus bendiciones.

Hermano: Carnal yo se que muchas veces no nos hemos llevado muy bien, pero te doy gracias por esos consejos que algunas veces me has brindado me fueron muy útiles, esperando que mis experiencias y tropiezos con mis padres sirvieran para que seas una mejor persona profesional de lo que soy yo ahora, esperando que todas tus metas y sueños se cumplan y se más feliz cada día, de nada sirve vivir enojado o con múltiples preocupaciones, por que los problemas siempre van a estar ahí y a uno se le acaba la vida en tratar de resolverlos.

Hermana.- Negrita tú has sido lo mejor que nos paso a esta familia ya que le cambiaste todo en mucho el rumbo que se llevaba, llenándola de mas unión por el cuidado de esa ratoncita traviesa y muy inteligente, que llego como piloncito, y que a su vez a mi me hizo cambiar por el hecho de casi ser como un padre para ti en el sentido de protegerte de todos los males que se te puedan cruzar, con eso no quiere decir que deje de ser tu hermano y que puedes contar conmigo para lo que sea, y que no pienses que cada vez que te regaño es porque no tengo nada que hacer, sino porque me preocupo por ti, por este mundo tan crítico que vivimos día con día, que cumplas todos tus sueños. Gracias.

Compañeros del seminario de titulación: Creo que fue muy poco tiempo el que nos conocimos pero les quiero dar gracias por esa unión, por sus experiencias de las cuales aprendí cosas interesantes y que todos sus sueños se cumplan, y como meta para todos demostrar que los BIÓLOGOS de IZTACALA somos los mejores de todo el mundo.

INDICE

Carátula.....	1
Agradecimientos.....	2
Introducción.....	4
Definición De Educación Ambiental.....	4
Objetivos De La Educación Ambiental.....	5
Problemática De La Educación Ambiental.....	6
El Deterioro Ecológico	13
Metas Alcanzables De La Educación Ambiental.....	17
Ética Ambiental.....	18
Educar Con Valores Una Educación Ambiental De Logros.....	19
Educación Para El Cuidado Del Ambiente	20
Conclusión.....	20
Bibliografía.....	23

EDUCACION AMBIENTAL MÁS QUE UNA FORMACION DEBE SER UN MANEJO SUSTENTABLE RESPONSABLE.

INTRODUCCION

En la década de 1960 se empezó a hablar de la educación ambiental, con el surgimiento de una conciencia acerca de la importancia de evitar el deterioro ambiental. Donde en la década de los setentas se encuentra inmersa en los movimientos contraculturales como la guerra fría, el existencialismo, las reivindicaciones de feminismo, levantamientos estudiantiles de 1966 en Berkeley y 1968 en París, Tokio y México, entre otros movimientos de índole político-militares, el rezago económico y la globalización y la crisis de nuestra actualidad.

En la región de Latinoamérica la aparición tardía y el sucesivo desarrollo del campo en la región, se forjó más por el conjunto de complejos, los contradictorios procesos, las concepciones nacionales y regionales, que por los acuerdos adoptados en las reuniones o cumbres. Donde podemos afirmar que en América Latina se inicia en los ochentas la educación ambiental.

En México el interés y preocupación por los problemas ambientales nace durante la década de 1980; con ello se incorpora la temática ambiental a los programas escolares en los diferentes niveles educativos, aun sin ser oficiales. Paulatinamente se fueron integrando al currículo escolar, primero con un enfoque ecológico o de la geografía física; después esta concepción fue cambiando hasta llegar a integrar los aspectos socioeconómicos, históricos y culturales.

¿Qué es la Educación Ambiental?

Educación Ambiental es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar y formar actitudes y aptitudes necesarias para

comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. La educación ambiental también entraña en la práctica la toma de decisiones y la propia elaboración de un código de comportamiento respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del ambiente.

Objetivo de la Educación Ambiental

El objetivo de la educación ambiental es lograr que tanto los individuos como las comunidades comprendan la complejidad del ambiente natural y el creado por el hombre, resultado este último de la interacción de los factores biológicos, físico-químicos, sociales, económicos y culturales, para que adquieran los conocimientos, valores, actitudes y habilidades; prácticas que les permitan participar de manera responsable y efectiva en la previsión y resolución de los problemas ambientales.

Otro Objetivo es el de mostrar claramente la interdependencia económica, política y ecológica del mundo moderno, debido a la cual las decisiones y las acciones de diferentes países pueden tener repercusiones internacionales. Desde esta perspectiva, la educación ambiental contribuirá a desarrollar el sentido de responsabilidad y solidaridad entre países y regiones, como base de un nuevo orden internacional, para garantizar la conservación y el mejoramiento del ambiente.

Pero estos mismos han promovido principios básicos de la educación ambiental:

- 1) Considerar al ambiente en forma integral, es decir, lo natural y lo construido, no sólo los aspectos naturales, sino los tecnológicos, sociales, económicos, políticos, morales, culturales, históricos y estéticos.
- 2) Asumir un enfoque interdisciplinario para el tratamiento de la dimensión ambiental, que se inspira en el contenido específico de cada disciplina para posibilitar una perspectiva holística y equilibrada.
- 3) Tratar la temática ambiental desde lo particular a lo general tiene como finalidad que los estudiantes se formen una idea de las condiciones ambientales de otras áreas, que identifiquen las condiciones que prevalecen en las distintas regiones geográficas y políticas, además de que reflexionen sobre las dimensiones

mundiales del problema ambiental para que los sujetos sociales se involucren en los diferentes niveles de participación y responsabilidad.

- 4) Otro principio orientador hace énfasis en la complejidad de los problemas ambientales, por lo cual es necesario desarrollar el pensamiento crítico y las habilidades para resolverlos.
- 5) Promover el conocimiento, la habilidad para solucionar problemas, la clasificación de valores, la investigación y la evaluación de situaciones, en los estudiantes en formación, cuyo interés especial sea la sensibilización ambiental para aprender sobre la propia comunidad.
- 6) Capacitar a los alumnos para que desempeñen un papel en la planificación de sus experiencias de aprendizaje y darles la oportunidad de tomar decisiones y aceptar sus consecuencias.
- 7) Evaluar las implicaciones ambientales en proyectos de desarrollo.
- 8) Insistir en la necesidad de cooperación local, nacional e internacional, para la prevención.

Por lo cual los objetivos generales a revisar en este trabajo son:

- Recopilar información sobre el manejo sustentable responsable en México a nivel Nacional en relación con la Educación Ambiental.
- Propuesta de un plan de manejo responsable de Residuos sólidos en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

Problemática de la Educación Ambiental.

El principal problema de la educación ambiental en el mundo es la crisis de las pedagogías en la década de los años sesenta y setenta, estuvo localizada principalmente en el fracaso en establecer sistemas educativos con capacidad de control social completo, es decir, el educacionismo. Donde este fracaso no se relaciona no se revela necesariamente en la insurrección, sino en la decadencia del proyecto liberal de Estado-Nación al cual se articulan, el estado de subordinación en el que se encuentra nuestro país, la miseria y la desocupación en la creciente polarización social. El desarrollo desigual, combinado y asincrónico que caracteriza a América Latina, es antagónico con

las aspiraciones educacionistas que pretendían alcanzar una sociedad integrada, de gente laboriosa e instruida y la reorganización capitalista.

Los sistemas escolares de varios países latinoamericanos de esos años atendían problemas asistenciales antes que pedagógicos entre los más pobres, lo que aumentaba el analfabetismo, la deserción y el fracaso escolar. El neoliberalismo dominante acentuó la desigualdad del sistema creando circuitos aún más diferenciados entre los sectores de la población, restringiendo el ingreso y el tránsito entre niveles y modalidades, así como estableciendo diferencias significativas en la calidad de la educación ofrecida a diferentes sectores (Puiggrós, Adriana y Marcela Gómez (Coord.) (1992)).

Puiggrós también menciona como fuentes de dicha crisis al agotamiento de los sistemas educativos de países capitalistas avanzados y al conjunto de alternativas planteadas desde posiciones contra hegemónicas, tanto aquellas que expresan proyectos regresivos o la reorganización de la dirección educativa de las sociedades por parte de los nuevos bloques dominantes, como las que expresan los sectores oprimidos y sus demandas de democracia popular. (Puiggrós, Adriana (1990)). Propone que para ello debemos tener presente el equilibrio entre lo necesario y lo contingente que es constitutivo de los procesos educativos.

Ahora el neoliberalismo de las últimas décadas, se enfrentó a la dolorosa realidad económica de los años ochenta, denominada la década perdida para América Latina, por el incremento de los índices de pobreza y marginalidad social, los desastres naturales, el derrumbe de los precios internacionales de las materias primas, así como el ingente deterioro ambiental y agotamiento de los recursos naturales.

En 1974 el programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente (PNUMA) y la UNESCO convocaron, en Cocoyoc, México, al seminario sobre Modelos de Utilización de Recursos Naturales, Medio Ambiente y Estrategias de Desarrollo. En el cual se avanzó en la búsqueda de modelos alternativos que combatieran las desigualdades sociales que induce dicho desarrollo. Se cuestionó el consumismo de las naciones desarrolladas y la iniquidad internacional, así como se insistió en la necesidad de considerar las características culturales y ecológicas de cada región. Aquí la

problemática ambiental es vista mas como problemática socioeconómica, cultural y política que como problemática ecológica (PNUMA (1992)).

Donde a partir de Estocolmo se creó el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), estableciendo el 5 de Junio como día Mundial del Medio Ambiente y se emitió un mandato a la UNESCO y al PNUMA de poner en marcha un Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA). En 1975 se aprobó el primer proyecto trienal de PIEA (1975-1977), que realizaría un estudio para identificar proyectos en marcha, necesidades y prioridades de los estados miembros, promovería una conciencia general de la necesidad de la Educación Ambiental (EA), donde se puso el acento de que, al contrario de los países desarrollados, en América latina la problemática ambiental no proviene de la abundancia y el derroche, sino de la insatisfacción de necesidades básicas, que es también la causa de la desnutrición, el analfabetismo, el desempleo, la insalubridad, etcétera (UNESCO (1997)).

Otro punto de vista fue dado por Bogotá que afirmo, que la educación ambiental es un elemento esencial de todo proceso de eco-desarrolló y, como tal, debe proveer a los individuos y comunidades destinatarias de las bases intelectuales, morales y técnicas que les permitan percibir, comprender, resolver eficazmente los problemas generados en el proceso de interacción dinámica entre el medio ambiente natural y el creado por el hombre (ya sean sus obras materiales o sus estructuras sociales y culturales) (Teitelbaum, 1978:52).

Así, se propuso una educación ambiental que no debe tratarse como disciplina aislada, sino como dimensión integrada al currículum escolar en su conjunto, para facilitar una percepción integrada del medio y una acción más racional y capaz de responder a necesidades sociales específicas. Es decir, para comprender la naturaleza compleja del medio derivada de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales en el espacio y en el tiempo, así como la interdependencia, económica, política y ecológica del mundo moderno.

En cuanto a lo no formal e informal en la educación ambiental se maneja lo siguiente:

La educación ambiental impacto más a las clases medias urbanas y a las nacientes organizaciones ambientalistas no gubernamentales con enfoques conservacionistas y que desde entonces en lo general han desarrollado proyectos que evitan los componentes económicos, políticos y culturales. Proyectos que centrados en la conservación de una especie o de un área natural, niegan los principios sistemáticos de la ecología en la que se dicen sustentar; en menos grado la educación ambiental también comenzó a articularse con proyectos de desarrollo comunitario que percibieron en la “ambientalización” de sus proyectos, no solo la posibilidad de allegarse financiamiento de las agencias y fundaciones internacionales sino de redimensionar algunas de sus propuestas tecnológicas productivas y de satisfacción de necesidades básicas, principalmente, en ese momento vinculadas con la lucha por la vivienda en áreas urbanas marginadas y a procesos de saneamiento básico y restauración de áreas degradadas, así como a la lucha por la recuperación, control y beneficio de recursos forestales, pesqueros y minerales en zonas rurales, y una educación ambiental que se manifestaba en los medios de comunicación con un acento en el amarillismo y catastrofismo, convirtiendo la información verde en una nota roja y la posibilidad de corresponsabilidad en confrontación y denuncia.

Muchos de estos discursos regionales son irreductibles a las categorías conservacionistas dominantes dentro del campo, por que han sido producto de las múltiples articulaciones de lo pedagógico con los procesos sociales particulares en ese marco regional, heterogéneo, asincrónico, desigual y combinado. Pero tampoco puede reducirse a las categorías economistas que se encuentran implícitas en la mayoría de los discursos del desarrollo sustentable orientados a crear una perspectiva “gatopardesca” de cambiar para que no cambie en la relación global desarrollo-subdesarrollo.

En 1997 el debate sobre la sustitución de la educación ambiental para el desarrollo sustentable, para un futuro sustentable o para la sustentabilidad, fue subiendo de tono. El problema surgió durante el II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, que tuvo lugar en Tlaquepaque, México en el mes de Junio y generó varios enfrentamientos que se disiparon, al final ante los llamados de no fracturarnos en la región. Durante el segundo semestre del año comenzó a circular un impreso titulado Educación para un futuro sostenible: una visión transdisciplinaria para una acción concertada elaborado por

la UNESCO y el Gobierno de Grecia. El documento incentivó la discusión y anticipo posibles rupturas al interior del campo de la educación ambiental. De ahí que la declaración de Tesalónica recogió el término “Educación para el Ambiente y la Sustentabilidad” (UNESCO & Gobierno de Grecia (1997)).

El ambiente, considerado como un Bien, un ideal que puede movilizarse a militantes, orientar políticas y, sobre todo, instituir una práctica educativa específica, no siempre tuvo los sentidos que posee actualmente. A pesar de las innumerables situaciones de degradación ambiental surgidas a lo largo de la historia occidental y como lo han mostrado diversos historiadores, el surgimiento de las prácticas sociales y pedagógicas acerca de la cuestión ambiental como objeto de interés público es reciente. (Hughes, 1976; Crosby, 1993 y Wilkinson, 1995).

Las raíces modernas del interés por la naturaleza han sido ampliamente discutidas durante el fenómeno de las nuevas sensibilidades estudiadas por Thomas (1989) en Inglaterra. Esas sensibilidades nacieron en la medida que se hicieron evidentes los defectos del deterioro ambiental y de la vida en las ciudades, provocados por la revolución industrial. Esta visión contrasta con los ideales de la afirmación del ser humano por el dominio de la naturaleza, cuando se consolidó el nuevo orden burgués y mercantil, y de su anhelado dominio humano sobre el ambiente, materializado por los progresos técnicos que hicieron posible la experiencia de la primera Revolución Industrial. Una naciente industria que llegó triunfante trayendo consigo su inexorable contraparte, la degradación ambiental.

En muchos casos, el deterioro del ambiente urbano era peor que la actualidad. La intensa migración campo-ciudad impulsada por la incautación de las tierras de cultivo, aceleraba el proceso de crecimiento desordenado de las ciudades industriales. El resultado era una alta concentración de la población constituida principalmente por trabajadores pobres expuestos a un ambiente insalubre de trabajo y vivienda. No existía el manejo de residuos ni un saneamiento adecuado; los trabajadores se amontonaban en covachas y estaban sometidos a largas y penosas jornadas de trabajo; significativo de enfermedades mentales, infanticidios y suicidios (Mayhew, 1985).

Si bien la degradación ambiental en la caótica realidad urbano-industrial no se convirtió en un objeto de lucha social específica, si no se percibió agudamente en esa época el deterioro del ambiente y estuvo en la base de un importante cambio cultural. La experiencia urbana, marcada por las inhóspitas condiciones de vida, impulso al surgimiento de un sentimiento estético y moral de valorización de la naturaleza silvestre, no transformada por los seres humanos. Este fenómeno repercutiría tanto en las llamadas nuevas sensibilidades emergentes hacia la naturaleza. Se afirmó una nostalgia por la naturaleza intocada. Los paisajes naturales y la naturaleza en general se confirman como un Bien deseado y valorado por la sociedad. Costumbres como tener en casa un pequeño jardín, criar animales domésticos, pasear al aire libre, caminar en los bosques, escuchar música en los ambientes naturales, organizar en los fines de semana paseos en el campo y observar los pájaros, son temas que florecen, manifestándose en la literatura y la pintura de los siglos XVII y XIX, con una muy mala visión de lo que sería la educación ambiental.

Las nuevas sensibilidades están en la base de un sentimiento estético, acerca de que es lo natural, lo silvestre y no cultivado, es decir, lo que no está sometido al orden y a la intervención humana. En nombre de esta sensibilidad que idealizaba la naturaleza, en cuanto a una reserva de bien, belleza y verdad, se abrió un importante debate sobre el sentido de vivir bien, en donde la naturaleza se vio como un ideal estético y moral.

Si bien ese sentimiento de apreciación de la naturaleza puede considerarse como una sensibilidad burguesa, fue finalmente este sector de la población el que efectivamente podía disponer del tiempo y los recursos para cultivar los nuevos hábitos de convivencia y administración de la naturaleza (Thomas, 1989 y Worster 1996).

En el siglo XIX la naturaleza ocupa un lugar cada vez más destacado en el debate sobre el futuro de la sociedad. Donde se define la reorientación global de las relaciones con la naturaleza, tiende a parecer más próxima a una Utopía Ecológica que a una realidad inminente. Precisamente, tal vez estemos en el momento de confrontar y discutir sobre qué base podría sentarse esa “reconversión” de los proyectos de la sociedad en dirección de un orden sustentable.

Más allá de los movimientos denominados ecológicos, otras luchas sociales han asimilado la dimensión ambiental a su ideario, confiriéndole los sentidos y los matices particulares de su campo de acción, aumentando de esta manera la diversidad del espectro de las llamadas luchas socio-ambientales.

En los ámbitos del estado y del mercado también está surgiendo una diversidad de formas de intervención ambiental, por ejemplo, nuevas modalidades de áreas y recursos protegidos (reservas de la biosfera), el cambio de enfoque con respecto a la naturaleza, las agendas sustentables, las condicionalidades ambientales, el ecoturismo, la certificación ambiental de productos, la conversión tecnológica de los procesos productivos, etcétera.

Muchas de las luchas en torno a los bienes ambientales son expresión de esta tensión entre los intereses públicos y los privados. No todos los actores sociales involucrados en los conflictos socio-ambientales se consideran ecologistas o ven sus luchas estrictamente ecológicas. Sin embargo, eso no impide una construcción en diferentes niveles, de un ideario ambientalizado por esos actores.

En ese sentido, no puede minimizarse la relevancia de los valores emancipatorios, que tal vez sean el elemento clave en la construcción de ese puente entre la ecología y las luchas populares, que hagan posible, tanto una mayor visibilidad y legitimación de esas luchas en el conjunto de la sociedad, como, al mismo tiempo, el arraigo popular de la lucha ecológica en la contienda ciudadana. Como ya lo ha señalado Padua (1991), una incorporación de la preocupación ambiental en la política de los sectores populares especialmente en el medio rural.

Se debe considerar a la universidad, a la luz de los nuevos principios que emergen del desarrollo sustentable, pensamiento crítico más consistente y renovador del mundo contemporáneo, implica un esfuerzo de esclarecimiento de las principales tesis que hoy fundamentan, teórica y prácticamente, esta filosofía de la sustentabilidad, la cual es antes que todo una reformulación civilizatoria.

Por civilización entendemos una manera particular de concebir el mundo, de ensamblar a los seres humanos y de articular a estos con la naturaleza (Braudel, F. 1991).

A consecuencia de la expansión del modelo civilizatorio industrial y sus impresionantes aparatos tecnológicos, el planeta ha sido convertido, por vez primera, en un espacio geográfico reducido a una escala apropiada a las actividades humanas (tiempos, ciclos y percepciones), un fenómeno que ha sido posible gracias a cuatro factores: el vertiginoso desarrollo del transporte, la expansión de las comunicaciones, el ensanchamiento de las transacciones económicas, y, por supuesto, el crecimiento de la población humana. Lo cual da como consecuencia tratarse de la crisis de la abundancia o del hartazgo, que nace no de las limitaciones materiales sino más bien de la manera de cómo se estructura esa satisfacción. Se trata de los síntomas vitales de un sistema social donde los deslumbrantes avances de la tecnología y el desarrollo material han hecho a un lado aspectos esenciales como la convivencia, la espiritualidad o la solidaridad humana y con la naturaleza.

Tomadas en conjunto, las estadísticas y las tendencias de los últimos años muestran un paulatino deterioro de la calidad de la vida de las sociedades industriales, revelado por los indicadores como los índices de criminalidad, el consumo de drogas, el número de divorcios y suicidios, la cantidad de armas domésticas y otros. Estos fenómenos contrastan, paradójicamente, con el acrecentamiento de avances tecnológicos, los cuales, en las últimas décadas han logrado incrementar la durabilidad de la vida humana (por la reducción de enfermedades), aumentar la comunicación entre los seres humanos, reducir las jornadas de trabajo, o facilitar el acceso a la información y a la cultura.

El Deterioro Ecológico.

Los seres humanos organizados en sociedad afectan la naturaleza (su estructura, su dinámica, su evolución) por dos vías: al apropiarse de los elementos naturales (aprovechamiento de los recursos naturales) y al expulsar elementos ya socializados, al producir, distribuir, intercambiar y consumir, los seres humanos (como individuos y como conjunto social) excretan materiales (desechos) hacia la esfera de lo natural. Durante la producción primaria o rural las sociedades extraen materiales y energías de la naturaleza a través de la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la pesca y las actividades de extracción (mineral o energética). Estos productos “arrancados de la naturaleza” se convierten en materias primas los cuales luego son transformados

mediante la producción artesanal, manufacturera y/o industrial para su posterior consumo, como productos satis-factores (alimentos y otros bienes) para ser consumidos directamente por los seres humanos. Por lo anterior, la naturaleza posee un triple valor (material) para la sociedad: es la fuente primaria de toda la producción (social), es el reservorio final (y re-ciclador) de todo desecho generado por la sociedad, y es el espacio ambiental que permite la regulación de los ciclos del aire, agua y nutrientes y la moderación de las temperaturas requeridos por los individuos de la especie humana (servicios ecológicos).

Los impactos negativos de las actividades humanas sobre la matriz físico-biológica del planeta ocurren en dos dimensiones: durante la toma de energía y materiales (apropiación) y durante la expulsión de desechos y contaminantes (excreción).

En cuanto a los impactos por contaminación, las últimas décadas han presenciado un descomunal incremento de los desechos industriales y urbanos, al poner en evidencia que la capacidad de reciclamiento de los sistemas naturales ha sido desbordada. Los billones de toneladas de desechos que anualmente se depositan en los océanos. Los cuerpos de agua continentales, las áreas boscosas y la atmósfera han afectado no sólo ecosistemas locales y regionales, sino que han modificado notoriamente algunos procesos de carácter global. Los dos fenómenos mejor conocidos y publicados son la afectación de la capa de ozono de la atmósfera por efecto de los clorofluorocarbonos (CFC'S) y las modificaciones inducidas por la acumulación del bióxido de carbono, metano, oxido nitroso y otros gases en la atmósfera.

Uno de los mitos más extendidos dentro del mundo contemporáneo es aquel que plantea que el crecimiento económico es sinónimo de desarrollo humano. Esta falsa idea supone que el crecimiento de la riqueza material de una nación hace posible, automáticamente, el aumento del bienestar de su población. Y es que normalmente la economía no menciona la cuestión de las necesidades humanas, sino que habla de bienestar humano en relación con las preferencias reveladas monetariamente en el mercado. Esta afirmación es precisamente la que permite al economista convencional igualar el aumento del consumo con el aumento del bienestar.

Con lo cual en las últimas décadas han propuesto formas alternativas de conceptualizar y evaluar el estado de bienestar del mundo, incluyendo el entorno planetario, es decir, el estado de salud ecológica. Por ejemplo, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ha introducido un “índice de desarrollo humano”, intentando matizar las versiones economicistas. Otras iniciativas más ambiciosas han intentado índices compuestos. Por ejemplo, el Índice de Bienestar Económico Sostenible (IBES), el cual va más allá de la medida económica convencional y considera toda una variedad de factores sociales y ambientales. En países como Estados Unidos, Alemania, Inglaterra, Austria, Holanda y Suecia la aplicación de este índice ha mostrado como el incremento del producto nacional bruto (PNB) no se ve aparejado por el IBES (Jackson & Marks, 1996) (PNUD (1992)).

En una de las propuestas más originales, el economista chileno Max-Neef (1993) identificó nueve necesidades humanas fundamentales: subsistencia, protección, ocio, afectividad, creatividad, identidad, participación, libertad y comprensión y conocimiento, las cuales operan en las cuatro categorías “existenciales” de ser tener, hacer e interactuar.

El concepto de desarrollo sustentable conforma un esfuerzo por articular la dimensión ecológica, económica y social.

La especie humana no solo es una parte más del cosmos, sino que no es ni el centro del universo ni la culminación del proceso de evolución cósmica. Por ello, los seres humanos están obligados a mantener el delicado equilibrio del ecosistema planetario, en un acto de solidaridad con su entorno, es decir, con todas las cosas vivas y no vivas, puesto que formamos parte de una inmensa comunidad cósmica y planetaria. Para utilizar las palabras de Boff (1996): **“todos somos interdependientes, tenemos el mismo origen y el mismo destino, de tal forma que cada uno vive por el otro, para el otro y con el otro”**.

Esta nueva ética fundada en la solidaridad es, sobre el plano de la política, un mecanismo crucial para la edificación de una sociedad sustentable.

El desarrollo sustentable se deriva de la secuencia de reflexiones de casi tres décadas, y halla una primera expresión masiva en la conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y desarrollo celebrada en Rio de Janeiro en 1992. Esta visión tiene sus raíces en los avances teóricos de la ecología política, la crítica científica al optimismo económico y tecnológico, así como en las experiencias y prácticas de innumerables movimientos ambientalistas y otros movimientos populares (pacifistas y consumidores) incluyendo campesinos e indígenas de todo el mundo.

Este enfoque enfatiza el uso de la política pública, de la investigación científica y tecnológica y de la acción de los movimientos sociales para preservar el suelo, la energía, el agua y la biodiversidad, y para promover individuos, ciudades, comunidades y regiones económicamente seguros y autosuficientes, así como una industria no contaminante, inspirada en los procesos naturales y basada en la adquisición justa de las materias primas. Sus propuestas se basan en una nueva visión de la economía en la que el hogar, tan común y corriente, se vuelve de nuevo el centro y la razón de las racionalidades económicas.

Esta visión promueve también prácticas agropecuarias, pesqueras y forestales menos intensivas en la utilización de agroquímicos y energía, de pequeña escala y no especializadas. Se trata, en esencia, de una visión que tiene como fin supremo la defensa de la naturaleza y de la especie humana y que otorga un papel protagónico a los principios de diversidad, autosuficiencia y solidaridad, y que busca preservar el patrimonio biológico y cultural de los pueblos, en sus dimensiones local, regional, nacional y global. Este enfoque propaga y reproduce un modelo productivo basado en una agricultura a gran escala, altamente mecanizada e intensiva en capital y energía con monocultivos y un uso extensivo de fertilizantes, herbicidas y pesticidas químicos. Por esta razón, en este segundo enfoque prácticamente el total de los costos sociales, ecológicos, culturales y de salud se consideran como externalidades a ser pagadas, en última instancia, por las generaciones actuales y futuras.

El conflicto actual entre ambos enfoques existe en dos niveles del debate paradigmático (el social y el científico); y constituye hoy el dilema central que debe enfrentar toda nación. Estas dos modalidades son, en el fondo dos visiones radicalmente diferentes y,

en fin, dos propuestas civilizatorias antagónicas para un mundo globalizado. En el centro del dilema aparece como un nuevo fantasma la supervivencia humana y planetaria que incluye a todos los miembros de la especie humana y a todos los seres vivos y elementos inorgánicos que forman el entorno del planeta. El dilema central, la gran bifurcación, es, por lo tanto, entre una propuesta cuyas acciones empuja a la humanidad y a su entorno planetario hacia al despeñadero, y otra que pregona un cambio radical de rumbo y una desactivación de la doble crisis que agobia a la civilización industrial.

En la actualidad, y a pesar de que existe una mayor conciencia entre los ciudadanos del mundo, además del incremento de la población y la expansión de la economía, las estadísticas anuncian tasas mayores de deforestación, erosión de suelos, contaminación de mares y ciudades, acumulación de gases en la atmósfera y sobre explotación de recursos marinos o de mantos acuáticos (Brown, et al., 1999). Ello es la consecuencia no sólo del incremento demográfico o monetario, sino de la forma que estos dos fenómenos adquieran en el escenario global: más alimentos, más autos, y cigarros, más producción de acero, madera y leña, más ciudades inseguras, mas tierras para el cultivo, menos bosques, más agroquímicos; es decir, más energía solar y fósil para satisfacer más necesidades, de manera cada vez menos eficiente y cada vez más injusta. Cuando se carece de un pensamiento ético-ambiental no se asumen actitudes de respeto; así lo muestran las actividades humanas que conducen a la degradación ambiental.

Metas Alcanzables de la Educación Ambiental.

Algunas de las metas que se persiguen con la aplicación de este modelo de educación ambiental son las siguientes:

El conocimiento de los problemas ambientales, puede bajo principios orientados, a ayudar a comprender un poco más lo complejo de la realidad que vivimos. Esto no significa que los contenidos por si solos conduzcan a los seres humanos o especialistas en el tema a un cambio de actitudes.

Además de la adquisición de conocimientos, también debe destacar el aspecto preventivo. En este sentido, se propone promover una cultura de resistencia, es decir, la

educación ambiental debe cuestionar los actuales modelos de desarrollo, pues estos son los responsables del deterioro ecológico y social que viven los países subdesarrollados, el cual es diferente al que se presenta en otros países.

Ética Ambiental.

La ética se define como la parte de la filosofía que trata de la moral y de las obligaciones de los seres humanos, proponiendo para ello, un modelo de comportamiento humano a través de un conjunto de normas morales o valores que tutelan la conducta de las personas. La educación en los valores, en el campo ambiental debe promover un cambio fundamental en las actitudes y en el comportamiento individual y grupal, que permita adoptar formas de vida sostenibles para mejorar las relaciones entre los seres humanos y las de éstos con la naturaleza.

Es importante para la educación ambiental resaltar algunos valores:

Tolerancia.- Éste debe ejercerse en el marco de los debates y las discusiones que implican tomar decisiones. El cual debe transcurrir sin agresividad, es necesario que en éste exista la comprensión de las distintas posiciones, sin que esto signifique que se deban aceptar estas posturas, hasta llegar a un acuerdo.

Solidaridad.- Deben ser acciones de apoyo, cooperación y diálogo entre diversos sectores y entre las distintas generaciones.

Responsabilidad.- No se trata de sentirse culpables o actuar como si los problemas no nos afectaran, sino de ser conscientes, de reflexionar, de involucrarse y de actuar, para lograr los mejores resultados.

Respeto.- Éste debe abarcar todos los aspectos relacionados con el ambiente del ser humano, la Tierra, la vida, la libertad de credo, la preferencia sexual, la diversidad cultural, etcétera.

Equidad.- El equilibrio debe estar presente en todo tipo de relación humana; sólo de este modo se podrán eliminar las desigualdades y democratizar las oportunidades, satisfacer las necesidades humanas y superar todo tipo de discriminación.

Justicia.- Éste debe aplicarse a todos por igual para reafirmar los derechos y deberes de la humanidad en toda su diversidad.

Participación.- Ésta debe servir para fortalecer la democracia, garantizar la gobernabilidad y facilitar la autodeterminación en la toma de decisiones.

Paz y Seguridad.- Ambas consisten no sólo en la toma de decisiones, sino en el equilibrio en las relaciones humanas, la congruencia y expresión respecto de éstas hacia la naturaleza.

Honestidad.- Es la base para afianzar la confianza.

Conservación.- Deberá garantizar la existencia de la vida y la Tierra y preservar el patrimonio natural, cultural e histórico.

Precaución.- Obligación de prever y tomar decisiones con base en aquellas que ocasionen un menor daño e impacto.

Amor.- Fundamento para mantener una relación armónica, en la cual preponderen el compromiso y la responsabilidad hacia esta relación.

Educación con Valores una Educación Ambiental de Logros.

La educación ética formal debe apuntar al desarrollo armónico e integral de los estudiantes, es decir, tenderá al logro de una preparación científica indispensable para comprender la realidad y a un humanismo basado en la adquisición de valores, para poder transmitir el mejor mensaje así los seres humanos no especialistas en el tema pero que también tienen la responsabilidad de cuidar nuestra naturaleza. Donde “NO” es posible tener en cuenta sólo uno de estos aspectos, sino todos en conjunto para cumplir una educación ambiental responsable y sustentable.

Nuestra realidad social muestra con frecuencia una crisis de valores y crisis moral cuya responsabilidad se adjudica muchas veces a la escuela, problemas actuales como los de la salud, la no satisfacción de necesidades básicas para un número cada vez mayor de personas y el deterioro ambiental, parecen estar relacionados directamente con la

educación "la institución escolar debe responsabilizarse de estos fracasos", es el discurso más generalizado. El reto de la educación en valores consiste en generar espacios dentro de la universidad para que se analicen críticamente los dilemas morales de esta sociedad, a fin de que se elaboren pensamientos autónomos, solidarios, participativos y respetuosos de los derechos del hombre.

El creciente deterioro ambiental expone situaciones en las que los valores universalmente reconocidos se ven infringidos en forma constante. La pobreza, por poner un caso, fruto del desequilibrio, viola tanto la igualdad como la libertad y compromete seriamente la calidad de vida de los hombres.

Educación para el Cuidado del Ambiente.

Estas preposiciones no pretenden sugerir modos alternativos de construir oraciones "ambientales o ambientalistas", sino que van más allá. Así sugieren un enfoque diferente acerca de la manera de encarar la educación ambiental, considerando también su evolución. Los objetivos de la educación ambiental postulan el conocimiento de la dinámica que encarna el ambiente y pretenden mantener una fuerte actuación de los individuos a través de la adquisición de conductas responsables, éticas y comprometidas con la conservación, la preservación y la protección de los recursos. Una educación ambiental para el ambiente exige la presencia y tratamiento de contenidos que permitan una nueva conducta de los ciudadanos respecto a la problemática ambiental. La educación ambiental exige un cambio de actitud respecto al entorno, por lo que es necesario tener un acercamiento y contacto para aprender en y de él. Además debe ir más allá de la simple transmisión de conceptos que favorezcan la actitud pasiva del ser humano. Exige la capacidad para analizar y proponer soluciones a los problemas. Éstas pueden alcanzarse mediante el cuestionamiento de ideas, la formulación de nuevas hipótesis, además de la integración y práctica de valores.

Conclusiones.

Con este trabajo nos podemos dar cuenta que es muy fácil realizar reclamos por algo que no nos parece o desarrollar una protección mal aplicada, en una forma ambientalista; en

este sentido la Educación Ambiental cambia esa idea por el hecho de que si se pueden explotar los recursos pero a su vez debemos de tener en cuenta que toda explotación trae consecuencias secundarias, como es el caso de los residuos sólidos que se producen por esas comodidades o beneficios que obtenemos, lo cual nos incumbe a todos los seres vivos de este planeta, principalmente a nosotros como seres humanos por ser seres pensantes y racionales.

Se deberían inculcar los valores del cuidado del ambiente, desde la casa misma y fortaleciéndolo con lo aprendido en la escuela, desde el nivel básico hasta el profesional, porque todos vivimos en este planeta y nos toca cuidarlos, estableciendo lineamientos para ejercer la legislación adecuadamente, aplicada por profesionales especializados en el campo.

Debemos comprender que la Educación Ambiental es importante para realizar un verdadero manejo sustentable, por ejemplo el reciclaje, que se tiene que ver con una mira capitalista ya que es la única forma de que el ser humano pueda entender que le cuesta y que se deteriora nuestro planeta.

En la actualidad en un mundo globalizado, la creciente producción de los residuos sólidos, resulta un fiel reflejo de la sociedad de consumo que se construye desde las grandes potencias económicas, donde han obviado el principal componente del ciclo de los residuos sólidos, que es el aspecto social.

Donde esto permite determinar áreas de oportunidad para diversos fines intrínsecos al manejo integral de estos. Tomando en consideración los factores técnicos, ambientales, económico, social y político. Para esta aplicación se debe tomar en cuenta el papel del Biólogo como integrante principal para la aplicación de estos planes, además de otras profesiones como la medicina, las ingenierías, sociedad civil, etcétera, siendo una conjunción de ideas, para lograr una mejora a este problema en específico.

Desafortunadamente en México todavía no hay una aceptación total por el reciclaje, ya que los planes que se imponen están mal aplicados por realizarlos al vapor y con resultados no viables, como en el Distrito Federal con la implementación de la

recolección de desechos orgánicos e inorgánicos por separado, donde la población no ve mejoras, sino una imposición del gobierno.

El motivo de realizar este trabajo es el que se pueda generar un plan de trabajo altruista en este caso en mi propia casa de estudios la UNAM en específico en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala con la unión de todas las carreras, la comunidad social de los alrededores y otras instituciones educativas; beneficiando en conjunto a la entidad federativa, generando un plan de servicio social, en el cual se dé una mejor recolección y aprovechamiento de los residuos sólidos.

Dando como resultado beneficios ambientales en primer lugar, ya que desde mi estancia durante la carrera se observaron muchos cambios como la separación de la basura orgánica e inorgánica, la cual no tuvo los resultados requeridos, debido a muchos factores, por mencionar algunos de ellos; se encuentran en el personal que hace las recolecciones de los contenedores y los mezcla sin importarle la logística de la legislación interna del plantel, o de la aplicación de planes sin sentido biológico, además del enriquecimiento de unas cuantas personas a las cuales se les está pagando un sueldo por realizar esa actividad de recolección.

Esta modalidad se deberá impartir en forma de técnicas aplicables a la investigación o al desarrollo sustentable, como el aprovechamiento de todos los desechos vegetales para composta, lombricultura, bioremediación de suelos, cultivo de plantas comerciales para su explotación, etcétera; aprovechamiento de papel y cartón para reciclado de todas las áreas para la fabricación de tiraje de la gaceta, mantenimiento de instalaciones, compra de materiales de apoyo a la educación; colocación de áreas de colecta de agua de lluvia para el riego de áreas verdes y sanitarios, etcétera; aplicación de talleres de manejo y aprovechamiento de reciclaje con visitas a la facultad abiertas al público en general y a escuelas de niveles básicos (pre escolar, primaria, secundaria, de actividades especiales) cercanas al plantel.

Pero como punto primordial sería el desempeño del Biólogo impartiendo todas estas técnicas que tuvo a lo largo de su preparación, con el compromiso de aplicar, de la mejor manera posible y regresar a la sociedad muchos de los beneficios obtenidos, así como una forma sustentable de vida.

Cuidando de no Implementar planes para obtener resultados a plazos inmediatos, cuando lo urgente es contar con esquemas de solución en el corto, mediano y largos plazo. Para que la solución tenga un cambio de rumbo colectivo, con el establecimiento de niveles de responsabilidad de todos los elementos de la sociedad, esto será un derivado de enormes esfuerzos de concientización ambiental.

En contrapeso a esta tendencia, estamos quienes sostenemos la propuesta de un sistema alternativo fundado en las PYMES y cooperativas de gestión de residuos sólidos. Donde es necesario despertar el interés consecuente por una gestión integrada y sostenible de los residuos sólidos, involucrando armónicamente todas las actividades reciclaje, educación y participación ciudadana; aportando elocuentemente, al progreso de los países en los que operan, su contribución se ubica en dos niveles: en la generación de empleo y en la gestión ambiental.

Cuando este modelo de desarrollo ha sido adoptado por algún país, produce impactos relacionados con los cambios de impacto de producción y de consumo, los que juntos con el crecimiento poblacional implicando una mejor utilización de los residuos sólidos.

Con lo cual se daría una mejora a todo este problema no en su totalidad, por el hecho de que aunque se realice un manejo sustentable responsable siempre se afecta al ambiente, pero se deben de cubrir las necesidades de la mejor forma posible y tratando de mantener el cumplimiento de estos principios en el ámbito del ser humano, dentro de su vida cotidiana.

BIBLIOGRAFIA

Boff, Leonardo (1996) Ecología, mundialización, espiritualidade. A emergencia de un novo paradigma, Sao Paulo, Ática.

Braudel, F. (1991) Las civilizaciones actuales: estudio de historia económica y social. Red Editorial Iberoamericana.

Brown, L., C. Flavin & H. Kane (Editores) (1999) Vital signs 1999, the trends that are shaping our future. Washington, DC, Worldwatch Institute.

- Crosby, A. (1993) O imperialismo ecológico. San Paulo, Companhia das Letras.
- Hugues, D. (1976) La ecología de las Civilizaciones antiguas. México, Fondo de Cultura Económica.
- Jackson, T. & N. Marks (1996) “Consumo, Bienestar sostenible y necesidades humanas”, en Ecología Política, núm. 12, pp. 66-77.
- Mayhew, H. (1985) London labour and the London poor. Londres, Penguin Books.
- Max-Neef, M. (1993) Desarrollo a escala humana. Barcelona, Icaria.
- Padua, J.A. (1991) “O nascimento de politica verde no Brasil: fatores exógenos e edógenos”, en Leis, H. (org.) Ecologia e política mundial. Rio de Janeiro, Vozes/FASE/PUJ-RJ.
- PNUMA (1992) Convenio sobre la Diversidad Biológica.
- PNUD (1992) Desarrollo humano: Informe 1992. Santa Fé de Bogotá, Tercer Mundo.
- Puiggrós, Adriana (1990) Imaginación y crisis de la pedagogía latinoamericana. México, Patria.
- Puiggrós, Adriana y Marcela Gómez (Coord.) (1992) Alternativas pedagógicas, sujetos y perspectiva de la Educación Latinoamericana, México, UNAM.
- Thomas, K. (1989) O Homen e o mundo natural; mudançãs de atitudo em relaãã às plantas e aos animais. San Paulo, Companhia das letras.
- Teitelbaum, Alejandro (1978) El papel de la Educación ambiental en América Latina. París, UNESCO.
- UNESCO & Gobierno de Grecia (1997) Educación para un futuro sostenible: Una visión transdisciplinaria para una acción concertada. Noviembre.
- UNESCO (1997) International Conference on environment and society: education and public awareness for sustainability. Final report. Tesalónica, Grecia, (8 al 12 de diciembre)(Transdiciplinary project: Educating for a sustainable future).
- Wilkinson. R. (1995) Pobreza e progreso. Rio de Janeiro.
- Worster, D. (1994) Nature’s economy; history of ecological ideas. Cambridge University Press.