

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y
AGROPECUARIAS

DIVISION DE CIENCIAS AGRONOMICAS



LA EDUCACION AMBIENTAL COMO FORMACION INTEGRADORA
EN LA PRODUCCION AGROPECUARIA.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA

P R E S E N T A N:

SERGIO DIAZ CARVAJAL

FABRICIO RAZO CHAVEZ

ANGEL GONZALEZ LOPEZ

GUADALAJARA, JALISCO. JUNIO DE 1996



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS
DIVISION DE CIENCIAS AGRONOMICAS

COMITE DE TITULACION
 OF187018/96
 OF187018/96
 OF188018/96

SOLICITUD Y DICTAMEN

SOLICITUD

M.C. SALVADOR MENA MUNGUÍA
 PRESIDENTE DEL COMITE DE TITULACION
 PRESENTE

Conforme lo indica la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara y su Reglamento, así como lo establece el Reglamento interno de la División de Ciencias Agronómicas, hemos reunido los requisitos necesarios para iniciar los trámites de Titulación, por lo cual solicitamos su autorización para realizar nuestro TRABAJO DE TITULACION, con el tema:

"LA EDUCACION AMBIENTAL COMO FORMACION INTEGRADORA EN LA PRODUCCION AGROPECUARIA"

ANEXO ORIGINAL Y DOS COPIAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACION
 MODALIDAD: COLECTIVA

NOMBRE DE LOS SOLICITANTES	CODIGO	GENERACION	ORIENTACION O CARRERA	FIRMA
SERGIO DIAZ CARVAJAL	079548545	82-87	ING. AGR. FIT.	
FABRICIO RAZO CHAVEZ	077058516	82-87	ING. AGR. FIT.	
ANGEL GONZALEZ LOPEZ	082371575	84-89	ING. AGR. FIT.	

Fecha de solicitud 11 de Enero 1996

DICTAMEN DE APROBACION

DIRECTOR: ING. JOSE MA. AYALA RAMIREZ
 ASESOR: ING. RUBEN ORNELAS REYNOSO
 ASESOR: ING. GREGORIO NIEVES HERNANDEZ

M.C. SALVADOR MENA MUNGUÍA

PRESIDENTE DEL COMITE DE TITULACION

AUTORIZACION DE IMPRESION

DIRECTOR
 ING. JOSE MA. AYALA RAMIREZ

ASESOR
 ING. RUBEN ORNELAS REYNOSO

ASESOR
 ING. GREGORIO NIEVES HDEZ.

Vo. Bo. Pdte. del Comité

Fecha:

CONTENIDO

1	INTRODUCCION.	1
1.1	Justificación.	3
1.2	Objetivos.	4
1.3	Hipótesis.	4
2	REVISION DE LITERATURA.	5
2.1	Antecedentes históricos a nivel mundial.	7
2.2	Un lugar para vivir.	15
2.3	Carta de Belgrado.	16
2.4	Principios de orientación de los Programas de Educación Ambiental	20
2.5	Legislación y Reglamentación Ecológica	21
2.6	Plan Estatal de Protección al Ambiente	24
2.7	Fundamentación Normativa	32
2.7.1	Constitucional	33
2.7.2	Declaraciones y Cartas	34
2.7.3	Federales.	35
2.7.4	Ley Federal de Educación	36
2.7.5	Plan Nacional de Desarrollo.	37
2.7.6	Estatales.	37
2.7.7	Plan Estatal de Desarrollo	38
2.7.8	Plan Estatal para la Modernización Educativa	38
2.7.9	Perspectivas de la Educación Ambiental	39
2.7.10	Perspectiva Biológica.	39
2.7.11	Perspectiva Ecológica.	40
2.7.12	Perspectiva Geográfica Urbanística	41
2.7.13	Perspectiva Psicológica.	42
2.7.14	Perspectiva Sociológica.	42
2.7.15	Perspectiva Histórica.	43
2.7.16	Perspectiva Etico Filosófica	43
2.7.17	Perspectiva Político Económica	44
2.7.18	Perspectiva de la Salud.	45
2.7.19	Perspectiva Jurídica	45
2.8	Conceptos Actuales de la Educación Ambiental	46
2.9	Análisis	49
3	METODOLOGIA	51
3.1	Investigación Participativa.	53
3.2	Perfiles de Desempeño.	56
3.3	Formación y Capacitación	57
3.4	Propuestas	57
3.5	Normativas	58
3.6	Educativas	58
3.6.1	Educativas Formales.	59
3.6.2	Educativas no Formales	60
3.6.3	Normativas	62
3.6.4	Matriz de Responsabilidades.	62

I. INTRODUCCION

La ciencia no habría llegado a ser el poderoso, elegante e intrigante volumen de conocimientos y de habilidades que es, si los científicos a través de las edades no hubiesen estado dispuestos a probar sus ideas y a explorar sus preguntas. La ciencia, como sabemos, es en realidad el campo del conocimiento que deriva sus verdades y falsedades de la experiencia: La puesta a prueba de sus ideas y teorías.

Pero, la ciencia no se detiene al producir conocimiento acerca de algunos fenómenos. A menudo llegan otros científicos y tratan de usar el conocimiento para resolver problemas prácticos, para encontrar nuevas formas de hacer cosas o simplemente para mejorar los procedimientos existentes.

En el caso de los problemas ambientales que enfrenta el mundo, estamos ahora en un momento de la Historia, en que no tenemos ya la opción de decir que no hay problema. Existen problemas por resolver y si no se toman decisiones pertinentes, empeorarán y llegarán a ser irreversibles. Desde el lanzamiento de la bomba

atómica sobre Japón en 1945, ha habido una conciencia creciente en los científicos de todo el mundo. La responsabilidad social de los científicos es ahora un movimiento internacional. Es también una frase que ha empezado a aparecer en las escuelas de ciencias desde principios de la década de los 70's.

La educación ambiental es cada día de mayor importancia ya que la problemática de nuestro ambiente empeora cada vez más, y es necesario saber convivir sanamente con él.

En Jalisco, al igual que en todos los demás Estados y países, se cuenta con muchos problemas ambientales, así como impedimentos o limitaciones para poder llevar a cabo las actividades que podrían ser económicas, políticas, sociales, etc.

El lograr la concientización social ante la problemática y catástrofes en que se encuentra nuestro planeta es una meta a seguir para nuestro propio beneficio y el de las generaciones futuras, porque nadie es ajeno a los problemas del medio ambiente. Todos debemos realizar acciones positivas.

Esta investigación preliminar conduce como una información para la orientación del Sector Agropecuario.

Tendiendo a la aportación de información para poder elaborar proyectos de difusión en niveles socialmente diferentes, pero, sobre todo, en el Sector Agropecuario, con tendencia a la restauración y protección del medio ambiente.

- 1.- Protección, conservación y aprovechamiento sostenido de la flora y fauna.
- 2.- Protección, conservación y aprovechamiento sostenido del recurso forestal.
- 3.- Conservación, investigación y manejo de las aves acuáticas y silvestres.
- 4.- Educación ambiental y participación social.
- 5.- Centro de coordinación de educación ambiental y participación ciudadana.
- 6.- Consejos municipales de protección ambiental.

1.1 Justificación

Durante las diferentes encuestas realizadas se demostró claramente que pocos se interesan por hacer alguna campaña en favor de su entorno para mejorar su medio, por carecer de conocimientos concretos sobre

la educación ambiental. Los aspectos que conciernen al estudio del ambiente no es sólo limpieza y reforestación. Es mucho más amplio el campo en que se debe trabajar para mejorar, entre otras muchas cosas: el fomento a los valores, el respeto a la naturaleza y a sus conciudadanos; cambio mental, de actitudes y aptitudes para trabajar en mejorar su entorno.

1.2 Objetivos

- 1.- Que el Ingeniero Agrónomo cuente con los conocimientos básicos de la Educación Ambiental.
- 2.- Que se manejen técnicas y métodos de la Educación Ambiental en el aspecto productivo, agropecuario y forestal.

1.3 Hipótesis

- 1.- A mayor conocimiento de la problemática ambiental, mayor capacidad y alternativas de solución existirán.
- 2.- La Educación Ambiental es una forma de explotación racional de nuestros recursos.

2. REVISION DE LITERATURA

Haciendo una breve revisión histórica sobre los antecedentes que hay sobre la conservación de los recursos naturales en nuestro país, éstos se remontan hasta la época de los pueblos prehispánicos, en donde nos remontamos a la leyenda tejida alrededor del rey poeta Netzahualcóyotl, con gran zoológico y árboles centenarios de ahuehuetes en el Cerro del Chapulín.

A partir del gobierno de Porfirio Díaz, se crea en el Estado de Hidalgo, por disposición presidencial de la Ley del 26 de Marzo de 1894, la reserva forestal de la Nación, el antiguo Monte El Chico.

Posteriormente se crea el Desierto de los Leones en 1876, con la categoría de Parque Nacional.

Después, por acuerdo del Primer Congreso Forestal, se decreta la Cuenca del Valle de México. Posteriormente, en el gobierno del Presidente Lázaro Cárdenas, se crearon 34 Parques Nacionales; con Manuel Avila Camacho, se crea el Parque Nacional "Desierto del Carmen"; en 1947 se crea el Parque Nacional "Sierra de San Pedro Mártir", con una extensión de 31,577 has.

Con Adolfo Ruiz Cortines se crearon los Parques Nacionales "Rayón" y "Molino de Belén".

El Presidente Adolfo López Mateos crea el Parque Nacional de "Los Lagos de Monte Bello", en el Estado de Chiapas.

Podemos decir que la historia de nuestro país, respecto a la conservación de la naturaleza es bastante rica, con una gran voluntad por parte de nuestros gobiernos.

Durante el sexenio de José López Portillo, se decretan 24 áreas naturales protegidas, de las cuales ocho son parques nacionales. Con la llegada de Miguel de la Madrid, se crea la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Es en este gobierno cuando se forma la Secretaría de Desarrollo y Ecología, que hoy es SEDESOL. Es durante este gobierno en que se crea la reserva de la Sierra de Manantlán.

Asimismo, el Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente, hoy SEDESOL, asegura la participación de los tres niveles de gobierno, conjuntamente con la sociedad en la protección de nuestro medio ambiente.

Asimismo, el Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente (1990-1994) se orienta al restableci-

miento de la calidad del medio ambiente con acciones de inmediato.

2.1 Antecedentes históricos a nivel mundial

Desde los comienzos de la década de los sesenta, determinados sectores sociales comienzan a cuestionarse la perdurabilidad del modelo de desarrollo de la humanidad. El rápido incremento demográfico, unido a la perspectiva de un no muy lejano agotamiento de los recursos no renovables y a la sobreexplotación de los renovables, lleva a voces surgidas desde la ecología y las ciencias sociales a poner en duda un modelo de progreso que parece conducir inevitablemente a aumentar las diferencias entre países ricos y pobres, entre pueblos que derrochan y aquellos que tienen que luchar denodadamente para alcanzar los más mínimos niveles de subsistencia. Esto arrastra a los elementos más inquietos del sistema educativo que, en forma de pequeños núcleos y grupos pioneros dentro de la comunidad internacional, plantean una nueva perspectiva de enseñanza que cristaliza en el movimiento denominado "Educación Ambiental" que se crea en el "Council of Environmental Education". Tal vez el primer foro que se constituye en la historia de la Educación Ambiental.

En 1966, organizado por la ONU, se celebra en Lucerna (Suiza) un Simposium Internacional sobre educación en materia de conservación con cierta propiedad. En 1968 los problemas del medio-ambiente se plantean en la ONU, con una perspectiva globalizadora y moderna, durante la conferencia intergubernamental de expertos sobre bases científicas de utilización racional y de conservación de los recursos de la biósfera. La UNESCO, que organiza el encuentro, en colaboración con la OMS, la FAO, la UICN y el Consejo Internacional de Uniones Científicas, promoverá el establecimiento de un programa de cooperación relativo a investigaciones en este campo, oficialmente presentado como programa sobre el Hombre y la Biósfera (MAB), busca proporcionar un importante núcleo interdisciplinario de carácter intergubernamental para mejorar el conocimiento de los recursos biológicos terrestres y las relaciones entre las actividades humanas y los ecosistemas terrestres. En la mente de todos empezaba a instalarse la idea del "ecosistema mundial" así como la necesidad de un programa integrado, continuo y permanente de Educación Ambiental y formación sobre el medio.

Aunque en 1970 el congreso de los Estados Unidos aprobaba un "Environmental Education Program" y el

consejo de Europa, en una resolución de junio de 1971, recomendaba a sus Estados miembros, la introducción de las principales naciones ecológicas en las distintas materias y en todos los niveles educativos.

La conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo, dio paso con decisión por la conservación del medio ambiente, en general, y por la implantación de la Educación Ambiental, en particular. Su intensa preparación en dos años, la existencia de 1,200 delegados de 112 países y miles de observadores que siguieron su desarrollo, garantizaron el logro de importantes objetivos relacionados con la conservación del medio y la lucha contra la contaminación. Hay una declaración expresada en 26 puntos: Los Derechos Ecológicos de la Humanidad.

En 1974, la UNESCO pone en marcha el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como consecuencia diferida de la Conferencia de Estocolmo. Esta pretende movilizar y coordinar los recursos que sean pertinentes, con el fin de establecer las directrices y el marco global de una efectiva cooperación internacional en materia de medio ambiente. Con la participación de más de 50 estados miembros, consta de numerosos comités y grupos de expertos, entre los

que incluyen responsables técnicos y especialistas en educación medio ambiental; tarea que figura en el listado de sus misiones prioritarias.

Con la cooperación y el apoyo financiero del PNUMA, la UNESCO emprenderá a partir de 1975 una acción educativa a nivel internacional, regional y nacional, con el propósito de desarrollar la toma de conciencia y la comprensión de los problemas del medio ambiente contemporáneo, así como una ética y unos comportamientos favorables a la solución de tales problemas como el PIEA (Programa Internacional de Educación Ambiental) como iniciativa que en su trayectoria histórica estará significada por tres niveles complementarios:

- 1.- Contribuir a una concientización generalizada de la necesidad en la Educación Ambiental (desde sus inicios hasta 1978).
- 2.- Elaboración de conceptos y enfoques metodológicos en materia educativo ambiental (como acción predominante desde 1978).
- 3.- Contribuir a la incorporación de la Educación Ambiental en los procesos educativos de los Estados Miembros (tarea incluida en los distintos planes a plazo medio de la UNESCO, fundamentalmente para el período de 1984-1989).

El Seminario de Belgrado, organizado por la UNESCO, se planteó esencialmente la discusión y formulación de las tendencias, directrices y recomendaciones que deberían informar la promoción de la Educación Ambiental a nivel internacional. Su mayor logro consistió en la aprobación de lo que se ha dado en llamar "Carta de Belgrado". Un documento en el que se establecen los marcos generales que afectan a la educación ambiental como alternativa de alcance mundial: situación del medio ambiente, metas y objetivos de la Educación Ambiental, destinatarios y principios de orientación de sus programas.

La Conferencia intergubernamental de Tbilisi congregó una amplia representación de países y organizaciones de la ONU. Convocada por la UNESCO, en colaboración con el PNUMA, abordó básicamente aspectos relacionados con la incorporación de la educación ambiental a la resolución de los problemas ambientales, determinando a tal fin estrategias y actividades de cooperación a nivel nacional, regional e internacional.

Ya en la década de los ochenta, la necesidad de plantear un enfoque global de los problemas ambientales induce a la UICN a elaborar, con la asesoría y apoyo del PNUMA y el WWF, en colaboración con la UNESCO,

la denominada "ESTRATEGIA MUNDIAL PARA LA CONSERVACION" suscrita por más de 100 países de los cinco continentes, pretendía favorecer para esa década un desarrollo sostenido mediante la conservación de los recursos planetarios. Con su proclamación se hace evidente la necesidad de aportar una nueva visión de las realidades ambientales, en términos equivalentes a los de la Conferencia de Estocolmo, con menor trascendencia, el PNUMA convocó a sus delegaciones en Nairobi (1982), surgiendo una nueva declaración y, con ella, una revisión global del Plan de Acción para el medio ambiente de cara al año 2000.

En 1982, en el contexto de múltiples iniciativas locales, regionales, nacionales e internacionales, se celebra en París una Reunión Internacional de Expertos sobre Educación Ambiental. La convocatoria se formaliza a través del PIEA atendiendo al objetivo de dar continuidad a los planteamientos sobre la conciencia ambiental, la preparación de materiales didácticos, la formación de los formadores, la investigación y la experimentación.

En Moscú (1987) se celebra el Congreso Internacional sobre Educación y Formación relativas al medio ambiente, organizado por la UNESCO en el marco del PNUMA y el Gobierno de la URSS, con el propósito de fortalecer

las orientaciones de TBILISI, se diseña la estrategia internacional sobre educación y formación ambientales para el decenio de los noventa. Esencialmente pueden resumirse en el fomento de tres dimensiones:

- 1.- La investigación y la puesta en práctica de modelos educativos, formativos e informativos en materia de medio ambiente.
- 2.- La toma de conciencia generalizada de las causas y los efectos de los problemas ambientales.
- 3.- La formación en distintos niveles, de los recursos humanos necesarios para una gestión racional del medio ambiente desde la perspectiva de un desarrollo económico sostenido.

Ya en 1990, la última Asamblea General de la UICN, celebrada en Perth (Australia), debatía los principios básicos de lo que será la Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza a lo largo de la actual década.

En el marco de la ONU, diferentes Entidades se ocupan directamente de las cuestiones ambientales, del impulso y difusión de resultados relativos e investigaciones, simposios y grupos de trabajo, todos orientados en los últimos 30 años a suscitar una mayor percepción de los problemas ambientales. Varios organismos de

las Naciones Unidas, en particular UNESCO, PNUMA, OMM, OIT y FAO han promovido estudios, campañas de información y programas de educación y formación, de carácter formal o no formal, en ámbitos relacionados directamente con la educación ambiental. La colaboración entre organismos fructificó progresivamente en el establecimiento de una dirección y de un marco global para un programa de cooperación internacional en materia de educación sobre el medio ambiente, del cual son exponentes las resoluciones de Belgrado, Tbilisi, París y Moscú.

2.2 Un lugar para vivir

Cuando el hombre llegó al bosque La Primavera, le llamó "Huiuluxteque" (lugar de rocas y aves). Habitaron entonces: guajolotes, pumas, lobos; ahora ellos ya no están ahí, han desaparecido.

LA CIUDAD CRECE.- Mientras a nivel mundial se gesta una nueva concepción del mundo donde la conservación es la diferencia entre aspirar o desarrollar, sostenido a contemplar la degradación completa ante un crecimiento que no se sabe o se quiere ignorar a dónde nos va a llevar.

Las agresiones se han multiplicado so pretexto de una visión de economía corta. El bosque se ha visto agredido en diversas formas: explotación geotérmica, urbana, de bancos de arena y material, de caza y sobrepastoreo.

El impacto que menos se aprecia es la eliminación de la fauna; no quedan vestigios, como los tocones

de árboles o las cárcavas que erosionan los frágiles suelos.

¿Qué importancia tiene esto?

La desaparición de la fauna es una anticipación de la muerte silenciosa de un bosque; ya que los animales mantienen un estado de salud, los ecosistemas de esta Tierra siguen su curso natural. Qué importa que las diferentes variedades de ahuehuetes se mueran, que al fin ya no está Cortés para que llora a su sombra.

De igual manera, los pinos, encinos y oyameles siguen aumentando las cuentas bancarias de gente que sin el menor escrúpulo sigue explotando el bosque.

2.3 Carta de Belgrado

Sensibilización

Lograr que la población tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesario para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.

Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente y de los problemas conexos.

FOMENTAR una ética ambiental, pública y nacional, respecto al equilibrio ecológico y de la calidad de la vida.

FORMAR ciudadanos que tengan una comprensión fundamental de la relación e interacción de la humanidad con todo el medio; entiendan la necesidad de mantener un equilibrio ecológico; estén conscientes, se preocupen e interesen por buscar soluciones a los problemas ambientales y participen personalmente en el manejo y mejoramiento del medio.

SUMINISTRAR a los ciudadanos información exacta y actualizada, sobre el medio y sus problemas conexos para que puedan tomar las decisiones más correctas posibles con respecto a su utilización.

CREAR incentivos y dar una formación que permitan a los ciudadanos adquirir y divulgar los conocimientos y las calificaciones capaces de ayudar a la sociedad a resolver los problemas ambientales interrelacionados y a prevenir su reparación.

BUSCAR un equilibrio entre las necesidades a corto plazo y las posibles repercusiones a largo plazo, al adoptar decisiones relativas al medio.

HACER que el público tome conciencia de que, en mayor o menor grado, todo ciudadano adopta decisiones que conciernen al medio.

DESARROLLAR un conjuro de valores fundamentales en relación con las interacciones del hombre y la naturaleza, que sirven de guía a lo largo de toda la vida.

HACER que cada individuo adquiera un compromiso permanente, de mejorar el medio humano y la calidad de la vida.

HACER comprender la relación que existe entre las necesidades de la sociedad y su interacción con el medio.

CONTRIBUIR a que los individuos estén bien informados de las posibles consecuencias que en su día podrían tener las decisiones y los problemas relativos al ambiente.

FOMENTAR la comprensión de la interdependencia de los seres vivos.

INDUCIR a pensar con sentido crítico, a buscar pruebas y a no aceptar sin análisis la situación actual.

TOMA DE CONCIENCIA, ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor conciencia del medio ambiente, en general, y de los problemas conexos, y a mostrarse sensible a ellos.

CONOCIMIENTOS, ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo entrena una responsabilidad crítica.

ACTITUDES, ayudar a las personas y grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente.

APTITUDES, ayudar a las personas y grupos sociales a adquirir las aptitudes para resolver los problemas ambientales.

CAPACIDAD DE EVALUACION, ayudar a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental, en función de los factores ecológicos, políticos, económicos y educacionales.

PARTICIPACION, ayudar a los individuos y a los

grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

2.4 Principios de orientación de los Programas de Educación Ambiental

Los principios que deben servir de orientación a la Educación Ambiental, son los siguientes:

- 1.- La Educación Ambiental debería tener en cuenta el medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, político, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético.
- 2.- La Educación Ambiental debería ser un proceso continuo y permanente en la escuela y fuera de ella.
- 3.- El enfoque de la Educación Ambiental debería ser interdisciplinaria.
- 4.- La Educación Ambiental debería hacer hincapié en una participación activa en la prevención y resolución de los problemas ambientales.

grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

2.4 Principios de orientación de los Programas de Educación Ambiental

Los principios que deben servir de orientación a la Educación Ambiental, son los siguientes:

- 1.- La Educación Ambiental debería tener en cuenta el medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, político, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético.
- 2.- La Educación Ambiental debería ser un proceso continuo y permanente en la escuela y fuera de ella.
- 3.- El enfoque de la Educación Ambiental debería ser interdisciplinaria.
- 4.- La Educación Ambiental debería hacer hincapié en una participación activa en la prevención y resolución de los problemas ambientales.

- 5.- La Educación Ambiental debería estudiar las principales cuestiones ambientales desde un punto de vista mundial, si bien atendido a las diferencias regionales.
- 6.- La Educación Ambiental debería centrarse en situaciones ambientales actuales y futuras.
- 7.- La Educación Ambiental debería considerar todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental.
- 8.- La Educación Ambiental debería fomentar el valor y la necesidad de la cooperación local, nacional e internacional en la resolución de los problemas ambientales.

2.5 Legislación y Reglamentación Ecológica

El deterioro ecológico y ambiental que ha sufrido nuestro país en lo que va del siglo y que se ha acentuado en la última década, ha tenido una serie de repercusiones en todos los campos de la ciencia y el derecho no ha sido una excepción. A partir de los años sesenta, se presenta una nueva dimensión "la ecológica", que comienza a alimentar los textos legales desde nuestra

Constitución Política hasta las Leyes Reglamentarias, provocando, asimismo, la generación de un nuevo tipo de normas: "Las Técnicas Ecológicas" en la doctrina y la jurisprudencia, surgiendo una serie de análisis para dar vida a este nuevo fenómeno jurídico que podemos denominar Derecho Ambiental.

Esta rama del Derecho abre nuevos horizontes en su regulación, toda vez que el Derecho por su propia naturaleza es dinámico y el acelerado cambio de la sociedad actual reclama una estructura jurídico-administrativa que permita adecuar permanentemente su marco jurídico, conforme a las necesidades de la realidad social.

Por otra parte, el Derecho tiene como objetivo, regular la conducta externa de los miembros de una sociedad, a través de normas jurídicas, encaminadas a la realización del bien común.

Dicha conducta se manifiesta a través de diversas formas, las cuales dan como resultado que existan diferentes especialidades, reguladas por leyes específicas como es el caso de la Ecología, la cual se encuentra regulada a nivel federal por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Y a nivel estatal, por la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico

y la Protección al Ambiente.

Por tanto, el aspecto ecológico es esencial en la reorientación de los proyectos de desarrollo socioeconómico en nuestra Entidad, apoyado en el marco legal de la Legislación Ambiental.

La vinculación nos permite tener una visión amplia y completa del fenómeno del medio ambiente, tanto en sus procesos positivos como negativos que alteran su equilibrio. Así entendemos al Derecho como "un conjunto de normas que regulan las formas de conducta humana que tienen como fin la supervivencia del hombre en la sociedad y en el sustento que le da los satisfactores necesarios para su propia trascendencia individual y social".

Por otro lado, consideramos al Derecho Ambiental como un conjunto de normas que no necesariamente deben de tener las características de normas jurídicas, en el sentido clásico del término en el derecho positivo, ya que una gran parte de la normatividad ecológica rebasa esta concepción y cae en un espacio de no regulación estatal y que tiene como origen, en algunas ocasiones, a la autoridad científica y a los avances tecnológicos y en otras, su validez la determina una serie de usos y costumbres que se han arraigado en la cotidia-

neidad de las formas de convivencia humana.

La norma que sustenta al Derecho Ambiental tiene una multiplicidad de formas, tanto en su estructura como en su forma de operar. Así podemos decir que la obligatoriedad está también condicionada a su fuente y a su fin, y que las sanciones serán de diversa índole, pudiendo abarcar toda la gama de las existentes en un sistema jurídico determinado.

2.6 Plan Estatal de Protección al Ambiente

Cabe aclarar que el Derecho Ambiental no se agota en su regulación, no es tan sólo Derecho Positivo, sino es una nueva visión que alimenta a todas las ramas del Derecho y las hace operar de manera distinta para un fin determinado, que es la relación armónica entre la sociedad y la naturaleza.

Respecto al objeto de análisis del Derecho Ambiental y que a la vez se convierte en objeto de regulación, son los derechos de las personas y de la naturaleza, los que deben ser resguardados para asegurar el futuro de la humanidad.

Como derechos de la persona, encontramos toda la teoría de los derechos humanos, que para el Derecho Ambiental son un sustento primordial. El Derecho a la vida es el principio fundamental y este derecho humano trasladado al Derecho Ambiental, se convierte no en un principio de defensa individual sino que abarca los derechos de la persona como parte de una especie y a ésta como parte del ecosistema. En esta concepción se han generado los que se denominan Derechos Humanos de Tercera Generación, y dentro de ellos encontramos el derecho de la vida en un medio ambiente sano.

El derecho de la información parte de los Derechos Humanos y se transforma en el Derecho Ambiental, en la obligación de que los entes sociales, tanto gubernamentales como particulares den a conocer los efectos que causan con su actividad al medio para hacer saber a la población en general, de los posibles riesgos y peligros a los que están expuestos, para que puedan ejercitar su derecho de información.

El derecho al desarrollo parte de los derechos humanos que se traducen en el Derecho Ambiental, en la posibilidad de un desarrollo armónico con los elementos naturales e introduce el concepto de ecodesarrollo que contiene en sí el elemento de desarrollo sin destruc-

ción.

Desde el punto de vista de los derechos de la naturaleza, ésta es una reciente discusión en diferentes escuelas jurídicas entre las que destacan las corrientes del derecho natural que se encuentran en el reencuentro de los derechos de la naturaleza, entendiéndola no como un objeto, sino como un sujeto susceptible de derechos que deben ser respetados y que si bien no tienen capacidad de ejercicio, sí tiene la capacidad de goce como la tendría un menor desde el punto de vista jurídico. La capacidad de ejercicio de los derechos de la naturaleza contenidos en la capacidad de goce, es la sociedad.

Así, desde el punto de vista conceptual, encontramos que se hace uno mismo, una serie de conceptos que tienen en común el ser universales.

Por último, antes de analizar los aspectos históricos del Derecho Ambiental, intentaremos definirlo como "el conjunto de normas técnico-jurídicas de observancia obligatoria, impuestas por el Estado a sus súbditos y que tienen como finalidad lograr la preservación del medio ambiente, la restauración del mismo y la regulación de actividades que pudieran causar desequilibrios ecológicos, así como la prevención y control

de contingencias ambientales".

- 1.- Conservar y usar adecuadamente los recursos naturales.
- 2.- Hacer del ordenamiento ecológico de las zonas y regiones del país, un instrumento eficaz de protección del medio ambiente.
- 3.- Sujetar los proyectos de obra y actividades en el desarrollo nacional a criterios estrictos de cuidado ambiental.
- 4.- Detener y revertir la contaminación del agua.
- 5.- Mejorar la calidad del aire, especialmente en las zonas de alta concentración demográfica.
- 6.- Atender la limpieza del suelo, con el tratamiento adecuado de los residuos sólidos y el manejo correcto de sustancias peligrosas.
- 7.- Adecuar y ampliar el marco legal para impedir acciones que dañan seriamente el medio ambiente.
- 8.- Utilizar los avances tecnológicos en el mejoramiento del medio ambiente.
- 9.- Asegurar la participación de los tres niveles de Gobierno, conjuntamente con la sociedad en la protección de nuestro medio ambiente.

Asimismo, el Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente (1990-1994), se orienta a compatibilizar el proceso general del desarrollo con el restablecimiento de la calidad del medio y la conservación y respecto a los recursos naturales, pero estos resultados no podrán darse en lo inmediato, sino a través de una gestión que considere la participación apropiada de los tres órdenes de Gobierno.

Este programa contempla la realización de programas de coordinación en los que, conjuntamente con los gobiernos estatales, se procurará controlar recursos y acciones por medio del Convenio Unico de Desarrollo.

Por lo que, en base a lo expuesto, el Convenio Unico de Desarrollo, vigente, suscrito entre el Ejecutivo Federal y el del Estado de Jalisco, tiene como fin fortalecer las bases y mecanismos de coordinación de acciones y aplicación de los recursos entre ambos órdenes de Gobierno; impulsar la participación de los Gobiernos: Estatal y Municipal, en el logro de las metas del Plan Nacional.

El universo es un sistema armónico y perfecto, en donde la materia, energía y el movimiento, se integran e interactúan permanentemente. En el planeta Tierra, como elemento de ese sistema universal, se desarrollan

también otros subsistemas. En este planeta, como el gran ecosistema armónico y equilibrado, que es lo que se modifica en un espacio y tiempo, repercute tarde o temprano en otro espacio y tiempo. Si en un ecosistema la materia, la energía o la biomasa de algunos elementos, se modifica cuantitativa o cualitativamente, en esa razón el ecosistema cambia.

Si el hombre universal o particular, por su organización, segregación e inteligencia, ha logrado estudiar la naturaleza y modificarla para su aprovechamiento. También es cierto que le ha destruido con las prácticas de una conducta egoísta, dañando irreversiblemente la armonía.

El hombre visto así, como parte de este enorme ecosistema, tiene la gran cualidad para determinar los rumbos y reforzar o romper esa armonía.

En el desarrollo de la sociedad se dan procesos que aceleran, conducen, mejoran o impactan el medio ambiente. Tal es el caso de la Educación Ambiental.

Esta educación será más eficiente si en ella intervienen la sistematización, la intención, la metodología y el seguimiento. Y si ésta es institucional, se acelera el proceso. Este proceso educativo-formativo debe plantearse como un todo armónico, totalizador,

en donde no se debe hablar de tiempos ni de espacios de manera aislada, tampoco de la sola repetición de conceptos como una conducta de adiestramiento.

La educación debe ser como la toma de conciencia en la libertad y fundamentalmente como una conducta del hacer permanente en beneficio de un sistema armónico, natural y social.

En el Programa Nacional para la Modernización Educativa, la Educación Ambiental es entendida como un esquema de relaciones que producen aprendizaje y como un aprendizaje de modos y maneras de relacionarse; además, con la intención de la convivencia y el desarrollo armónico de las facultades humanas. Así, la Educación vendrá a transformar a las personas concretas de sus tres ámbitos de relación:

- 1.- Relación con sí mismo.
- 2.- Relación con otras personas.
- 3.- Relación con su planeta, otros seres vivientes, el cosmos. En síntesis, todo lo que forma un contexto histórico social.

Es claro entonces, que el nuevo modelo educativo tiene un enfoque holístico y totalizador, dándose la congruencia con el enfoque metodológico de la Educa-

ción Ambiental.

El uso indebido de satisfactores de necesidades biológicas primarias se ha desviado; por un lado, grupos urbanos concentrados, están produciendo residuos sólidos que están dañando el equilibrio ecológico.

La propia forma de producción, distribución de bienes de consumo y el modelo económico, han generado gran contaminación del aire, agua y suelo.

Si el hombre ha creado con su conducta graves problemas, también es capaz de resolverlos. En todos los ámbitos están surgiendo organizaciones, proponiendo metodologías y estrategias para tomar medidas inmediatas y permanentes a fin de detener, remediar y prevenir mayores daños al planeta Tierra.

La organización social y la toma de conciencia serán acciones de carácter prioritario. A las que la sociedad podrá llegar a través de la Educación Ambiental.

La ciencia, la técnica y la acción deben ser el proceder para la localización, la explicación y las propuestas de carácter ecológico.

La Educación Ambiental metodológicamente, tiene

que ser atendida y explicada desde la perspectiva sistemática y totalizadora, a través de la educación formal y la educación no formal, que serán los espectros focales.

2.7 Fundamentación Normativa

Los Estados adoptaron su régimen interior como base de su división territorial, de su organización política y administrativa, el municipio libre.

Bajo criterios de equidad y productividad se apoya e impulsa los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a modalidades que dicte el interés público y el uso, en beneficio general.

En el ámbito Internacional, Nacional y Estatal, existe un conjunto de normas vigentes en materia de educación y las que destacan el equilibrio ecológico y la protección al ambiente. Son relevantes las acciones de participación ciudadana.

2.7.1 Constitucional

En México, el artículo 3o. constitucional define con precisión la filosofía y los criterios de la educación. Esta misma ley en varios de sus artículos, expresa directamente la importancia del cuidado y conservación de ambiente.

La Constitución señala que los Convenios Internacionales son también fuente de derechos y obligaciones. Cabe destacar a la organización de las Naciones Unidas y sus diversos organismos de los que México es Estado miembro. Son documentos orientadores también para el país, las diversas declaraciones resultado de conferencias, protocolos, informes internacionales y reuniones de expertos.

A partir de estas dos grandes fuentes, la constitucional y la internacional es que surgen las diversas leyes, reglamentos, acuerdos, decretos y otros que en material de educación ambiental están expresos en el derecho vigente y positivo mexicano.

2.7.2 Declaraciones y Cartas

Las primeras dos conflagraciones mundiales y los últimos acontecimientos de impactos negativos en el planeta Tierra, han hecho surgir como una alternativa de desarrollo armónico, diversos instrumentos jurídicos, que son: Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948), Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales (1966), Convención Americana sobre Derechos Humanos (1969), Declaraciones sobre el Medio Humano (1972), Carta de Belgrado (1975), Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental (1977), Reunión Internacional de Expertos sobre Educación Ambiental (1982), Declaraciones del grupo de los 100 (1980), Informe Global 2000 (1977), Informe Brundtland (1983), "Nuevo Futuro Común". Declaración de Guadalajara (1991), Carta de Morelia (1991) y los que faltan.

Como un señalamiento, se resumen y destacan los siguientes principios:

- 1.- La relación entre hombre, su quehacer en el crecimiento económico y la práctica industrial tecnológica y comercial, han logrado beneficios. También han producido graves consecuencias sociales y

ambientales.

- 2.- Se necesita universalizar una ética más humana; una ética que comprometa los individuos entre sí, a los individuos con las organizaciones, que permitan la protección, el mejoramiento del medio humano y conservar el equilibrio ecológico.
- 3.- Debe mantenerse y, siempre que sea posible, restaurarse la capacidad de la tierra para producir recursos vitales renovables.
- 4.- Es prioritario y urgente crear conciencia ética, a través de acciones de educación ambiental para detener el deterioro.
- 5.- Difundir por todos los medios de la telecomunicación los contenidos de la legislación, los acuerdos, investigaciones y otros aspectos que en materia de educación ambiental existan.

2.7.3 Federales

Se hace mención a los instrumentos jurídicos que reglamentan los Artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Educación,

de Equilibrio Ecológico y de Educación Ambiental.

Son señalamientos:

- 1.- Crear y fortalecer la conciencia de la nacionalidad y el sentido de convivencia internacional.
- 2.- Vigorizar los hábitos intelectuales que permitan el análisis objetivo de la realidad.
- 3.- Hacer conciencia de la necesidad de un mejor aprovechamiento social de los recursos naturales y contribuir a preservar el equilibrio ecológico.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, hace énfasis en los mecanismos preventivos y correctivos indispensables para tutelar apropiadamente el Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente.

2.7.4 Ley Federal de Educación

Establece hacer conciencia de la necesidad de un mejor aprovechamiento social de los recursos naturales y contribuir a preservar el Equilibrio Ecológico.

2.7.5 Plan Nacional de Desarrollo

Destaca la protección al medio ambiente. Se transcribe por su importancia:

"La educación es un instrumento indispensable para la formación de una sólida cultura ecológica. En ella descansan en buena medida las posibilidades de un desarrollo sano y ecológicamente equilibrado. La vida cotidiana muestra la ausencia de una educación ambiental que corresponda adecuadamente a las exigencias del equilibrio ecológico. Esta educación debe impulsarse en todos los órdenes. En este sentido, debe aprovecharse en mayor grado el potencial que, en materia de orientación ecológica, existe en los medios de comunicación social".

2.7.6 Estatales

La Constitución Política del Estado de Jalisco, da facultades al Congreso para legislar en todas las ramas del regimen interior del Estado. De esta facultad se publica un Decreto conteniendo la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente. Es importante destacar de esta Ley, la sección 8,

dedicada a la Investigación y Educación Ecológica, recomendando la incorporación de contenidos ecológicos en diversos ciclos educativos. Determina, además, que debe propiciar el fortalecimiento de la conciencia ecológica.

2.7.7 Plan Estatal de Desarrollo

El apartado III, 6o. señala: Ecológica y Medio Ambiente, El Hombre depende también del medio ambiente, es el único que puede modificarlo.

En el capítulo V, Estrategias de Desarrollo, se plantea que: En Jalisco se aplicarán reformas en el orden legal con la participación social para lograr progreso y el bienestar social.

2.7.8 Plan Estatal para la Modernización Educativa

Indica que los programas para la Educación Preescolar, Primaria, Media y Media Superior, se basarán

en los programas que dicte la Secretaría de Educación Pública. Además que están basados en las necesidades de aprendizaje, de acuerdo a las características del Estado y sus Regiones.

2.7.9 Perspectivas de la Educación Ambiental

Se ocupa tanto de las bases físico materiales de las sociedades en relación con el proceso de hominización, como de la interpretación de las distintas culturas humanas considerándola como o procesos específicos de adaptación a medios físicos determinados en relación con el medio ambiente forma parte de su universo científico de antropología cultural, la antropología física, la bioantropología, la antropología ecológica, etc.

2.7.10 Perspectiva Biológica

Por tradición, ocupa una posición central dentro de las ciencias ambientales, tomando en cuenta que su objeto científico (que alude directamente al estudio de la vida) la define como la ciencia de la actividad vital y de las condiciones de existencia de los seres

vivos; se ha dicho, incluso, que representa la ciencia de los modos de vida actualmente, la llamada biología de los ecosistemas ponen en evidencia las inquietudes de la biología por las bases bioecológicas de los problemas ambientales tal y como fueron planteadas por el programa biológico internacional, iniciado en 1964.

2.7.11 Perspectiva Ecológica

Intencionalmente diferenciada por su trascendencia actual, esta perspectiva asienta sus fundamentos en el desarrollo del concepto de ecología, durante el último siglo, marco de referencia interesante no sólo para la historia de la ciencia, sino también para la elaboración de sus problemas filosóficos metodológicos, un concepto que se enriquece, desde su significado inicial, estrictamente biológicos, hasta el presente, mucho más amplio.

Como queda constituido, el sentido etimológico del término (que corresponde literalmente con el "tratado de la casa" se ha ensanchado de un modo insospechado, incluyendo en preocupaciones de alcance político,

económico, social, ideológico, metodológico, etc. Es elocuente al respecto la opinión de R. Margalef (1985), reconociendo que la actitud de respeto o de conservación de la Naturaleza es el gran móvil de esta ciencia; una actitud que ha ido progresando entre el amor y el temor desde lo estético a lo ético, del romanticismo al catastrofismo.

En ella se fundamentan muchas de las iniciativas que corresponden a la educación ecológica ambiental.

2.7.12 Perspectiva Geográfica Urbanística

Considera las relaciones del hombre y de sus modos de vida dentro de un marco especial, definido por las características del territorio y la ubicación poblacional. En esta dirección sus aportaciones nos remiten hacia la consideración del grado y la forma en que los hombres producen modificaciones sobre su medio. Conforman sus ámbitos científicos, la geográfica con sus correspondientes subdivisiones, su estructuración y zonificación.

2.7.13 Perspectiva Psicológica

Pretende considerar las complejas interrelaciones que se producen entre los marcos ambientales y el comportamiento humano, en términos de experiencia emocional percepción ambiental, y significados personales y colectivos, conductas y comportamientos, psicopatológicas, etc. La psicología ecológica, definida por E. Wicker (1979) como "El estudio de las relaciones interdependientes entre las acciones de la persona dirigidas a una meta y los escenarios de conducta en que tales acciones acontecen".

2.7.14 Perspectiva Sociológica

Las relaciones hombre-entorno se analizan a partir del concepto de sociedad, de los grupos sociales y de las instituciones como unidades de estudio, insistiendo principalmente en la dimensión comunitaria y colectiva, más que en las estrictamente individuales para definir la idea de una sociedad abierta, en estrecha relación con su medio.

2.7.15 Perspectiva Histórica

Se encuentra concentrada en el análisis histórico de las cuestiones ambientales dentro de un amplio marco de relaciones espacios temporales en las que la dialéctica hombre-medio se constituye como factor explicativo de los acontecimientos del pasado, a la vez que condicionada por ellos (M. Novo, 1987) según Hughes la historia permita observar: la influencia del medio en el desarrollo de las civilizaciones, las actitudes humanas respecto a la naturaleza a través del tiempo, el efecto de las civilizaciones sobre el medio natural.

2.7.16 Perspectiva Etico Filosófica

Alude a los criterios éticos y morales en las relaciones de los seres humanos entre sí y con el resto de los organismos vivos, con ello nos sitúa en la responsabilidad y en el compromiso ético moral axiológicos de resolver los conflictos entre la población del presente y la del futuro, partiendo del análisis de cómo los hombres valoran el medio y sobre cómo se piensan a sí mismos.

2.7.17 Perspectiva Político Económica

Centra su atención en los planteamientos económicos e ideológicos que nacen en todo proceso de desarrollo socioeconómico en reacción con el medio ambiente. En este sentido, sus preocupaciones fundamentales se orientan hacia la consideración del impacto ambiental provocado por los procesos productivos en el marco de las necesidades sociales y la disponibilidad de recursos energéticos. También se involucra su problemática relacionada con la ordenación del territorio y el ambiente, la conservación y gestión de los recursos socio-naturales, planificación rural y urbana explotación de recursos energéticos y minerales la contaminación y sus consecuencias socio-económicas, producción, distribución y consumo de sustancias, etc., se incluyó dentro de su campo disciplinar la política ambiental el derecho ambiental y la economía ambiental, entre otras precisamente, sobre la economía ambiental entiende F. Jiménez Herrero (1983) que se trata de una de las ramas fundamentales de las Ciencias Ambientales al ser su ocupación básica contribuir a resolver la crisis ambiental, gestionar racionalmente los recursos, daños y costos ambientales, instrumentos económicos de la política del medio ambiente, repercusiones macro y

micro económicas de las medidas de protección ambiental, decisiones etnológicas respecto al medio ambiente.

2.7.18 Perspectiva de la Salud

Concentra su atención en el impacto de las condiciones ambientales en la salud mental y físico-biológica de los sujetos, en tanto que elementos básicos de la calidad de la vida su preocupación disciplinar estaría representada entre otras, por la medicina preventiva y la recientemente denominada medicina ambiental.

2.7.19 Perspectiva Jurídica

Considera, de un lado, los aspectos legales que configuran los sistemas de relaciones y las formas concretas de uso y reparo de los recursos, regulando su uso atendiendo a derecho, con la supuesta finalidad de proteger el equilibrio esencial del medio humano. De otra parte, y con sentido complementario, instaura los procesos legislativos a disposición de las administraciones públicas y los ciudadanos para la defensa ecológi-

ca de su medio. El derecho ambiental, el derecho internacional del medio ambiente, constituyen dos de sus ámbitos científicos disciplinarios.

Esta investigación preliminar se conduce como una aportación de información para poder elaborar proyectos de difusión en niveles socialmente diferentes pero sobre todo en el sector agropecuario, con tendencia a la restauración y protección del medio ambiente.

2.8 Conceptos Actuales de la Educación Ambiental

La concepción de la Educación Ambiental contemplada como un proceso universal, sistémico, totalizador, corresponde para su realización el método científico: la educación ambiental, por tanto, deberá ser una conducta individual, resultado de agentes hexógenos y endógenos que hayan normado e influenciado el hacer cotidiano a través de la educación formal y no formal. Para que el perfil del desarrollo individual y colectivo sea resultado de la observación, el análisis, la propuesta y la acción para detener, preservar y enriquecer el trinomio: naturaleza-sociedad-individuo.

La Educación Ambiental es el proceso que consiste

en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes actuales, necesarias, para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico.

La Educación Ambiental entraña la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente.

La Educación Ambiental es una manera de alcanzar los objetivos de la protección del medio. La Educación Ambiental no es una rama de la ciencia o una materia de estudio separada. Debería llevarse a cabo, de acuerdo con el principio de una educación íntegra permanente (propuesta por el Seminario sobre Educación Ambiental, organizado por la Comisión Nacional Finlandesa de la UNESCO en Jammi, en 1974).

La Educación Ambiental implica una enseñanza de juicios de valor y que capacite para razonar claramente sobre problemas complejos del medio que son tanto políticos, económicos y filosóficos como técnicos.

Para promover una toma de conciencia y una comprensión de la evolución del medio social y físico en su totalidad, sus recursos naturales, artificiales,

culturales y espirituales, junto con el uso y la conservación racional de estos recursos para el desarrollo (uno de los objetivos de estudio sociales, según se enuncia en el informe de conferencia de educadores africanos, celebrada en Mombasa, Kenia, en 1968).

Los ejemplos citados muestran que existe un considerable acuerdo entre grupos importantes de todo el mundo en cuanto a la naturaleza general de la educación ambiental. Los elementos comunes de éstos y otros enunciados están perfectamente asumidos en "Los Principios de Educación Ambiental", establecidos por el Seminario sobre Educación Ambiental, celebrado en Januni en 1971.

La Educación Ambiental es un componente de todo pensamiento y de toda actividad, de la cultura, en el más amplio sentido de la palabra y su fundamento es la estrategia de la supervivencia de la humanidad y de otras formas de la naturaleza.

La Educación Ambiental aspira a que se tomen en consideración los principios de la ecología en la planificación social, en diferentes actividades y en la economía, en los planos nacional e internacional.

En resumen, la Educación Ambiental es para todos

un proceso relacionado con el trabajo que se realiza con casi todas las demás esferas, que le sirven de base. Trata de la interacción dinámica entre la naturaleza y el hombre y tiene por objeto mejorar la calidad de la existencia de todos los seres vivos. Probablemente la característica más importante de la Educación Ambiental es el que está todavía en fase de formación.

2.9 Análisis

Como la mayoría de las conductas de la sociedad están regidas por ciertas normas, así también la Educación Ambiental se rige porque es más fácil seguir un plan de desarrollo.

Como el Plan Estatal de Modernización Educativa en donde pretende la concientización de las personas con respecto a lo que poseemos, tanto en lo económico, político, social, cultural, biológico, etc., para mejorar nuestro entorno, para vivir en armonía con tranquilidad y ser responsables de un progreso moderado, conveniente para el hombre, ya que por éste hemos tenido que perder gran parte de nuestra belleza natural y salud.

Es importante que las personas conozcan las perspectivas de la Educación Ambiental, sus objetivos, etc., y practicar las actividades que se puedan hacer en la vida diaria, al igual que informar sobre éstas para participar, ya sea que obtengamos o demos información formal e informal.

El objetivo principal es el de sensibilizar a todas las personas del sector agropecuario, para que reaccionen ante la grave situación en la que nos encontramos.

3. METODOLOGIA

Toda la información se obtuvo con observación directa, es decir, con un estudio de campo, recopilando cada uno de los aspectos de importancia que influyeran dentro del impacto ambiental.

Se trabajó durante varios días para recabar toda la información para integrar los estudios correspondientes por medio de dinámicas por equipos y registro de datos.

Complementando toda la información de diferentes folletos, libros, revistas, cartas y reuniones que tratarán los temas relacionados con la Educación Ambiental.

Se visitaron diferentes lugares en el bosque La Primavera para observar el impacto del hombre, y así sacar conclusiones de cada uno de los aspectos de investigación.

La metodología de la Educación Ambiental se basa en los resultados del proceso científico y con un enfoque de participación y prácticas solidarias.

Con base en el enfoque interdisciplinario de la Educación Ambiental, se pretende la formación de una actitud científica que permita entender la ciencia ecológica como un proceso integrador y evolutivo; en una acción de búsqueda lógica y sistemática que basada en conocimientos adquiridos y en procedimientos específicos de investigación, propicie la adquisición de nuevos conocimientos, explicaciones, toma de conciencia, proceder ético y participación social acerca de la relación interactuante del hombre en la naturaleza y los impactos que su proceder están afectando el equilibrio ecológico, a través de la Educación Ambiental.

La metodología general que se propone para las diversas acciones en materia de Educación Ambiental son los siguientes pasos del método científico:

- 1.- Delimitar el espacio general y particular del sistema que integra el ámbito ecológico y buscar las interrelaciones.
- 2.- Observar objetos, seres y fenómenos, considerando propiedades y características del entorno y del impacto, establecer, clasificar.
- 3.- Elaborar registros sistemáticos en mapas, cuadros, gráficas, diagramas, periódicos murales, etc.

- 4.- Formular hipótesis.
- 5.- Comprobar bajo la dirección del supervisor, la validez de las propuestas.
- 6.- Enunciar en forma oral o escrita, conclusiones.
- 7.- Estrategia a través de un proyecto de acciones para prevenir, detener o remediar; comunicar o denunciar (si se hace necesario) el impacto ecológico.

3.1 Investigación Participativa

A).- La investigación participativa es en sí misma un método para la educación formal y no formal. Es una metodología estratégica de concientización. Tiene como objetivos conocer y analizar un espacio de la realidad en tres momentos.

- 1.- Los procesos objetivos (ecológicos e impactos).
- 2.- La percepción de esos procesos en el grupo o comunidad social, de ese espacio y tiempo concreto.
- 3.- La experiencia de toma de conciencia y vivencia del grupo, dentro de ese sistema y de los

elementos que interactúan.

La investigación participativa en el proceso de la Educación Ambiental es principalmente cualitativa. Es la producción de conocimientos sobre la relación interactuante entre los sujetos y el ambiente ecológico identificado. Es decir, la forma en que se perciben asimismo ante los elementos impactados identificados. Participa el grupo; la comunidad o la población en todo el proyecto de la investigación. Desde la identificación del impacto, la formulación del problema, la interpretación hasta la discusión de las soluciones. Se considera como parte de la experiencia de la educación ambiental que sirve para establecer las necesidades de los participantes. Y para aumentar la conciencia y el compromiso dentro de ésta.

La investigación participativa es un proceso totalizador interactuante, un diálogo a través de tiempo y no una imagen estática dentro de un punto en el tiempo; una actitud auténticamente educativa en el sentido que combina aspectos informativo-formativo-éticos. En resumen, la investigación participativa, es investigación educación-aprendizaje y acción, que aplica a

la educación ambiental, conlleva con la toma de conciencia la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

- B).- Otra estrategia metodológica recomienda no realizar la sola descripción de un problema ecológico o ambiental. Se hace necesaria la participación de los grupos interesados in situ, en una delimitación concreta, bien definida, en donde se está produciendo el impacto que se maneja información y conocimientos y se den propuestas de solución en forma conjunta.

El centro metodológico de esta estrategia es la investigación-acción. Sus pasos son:

- 1.- Concientización.
- 2.- Conceptualización.
- 3.- Metas y Objetivos.
- 4.- Caracterización global.
- 5.- Definición del hábito de aplicación (rural o urbano).
- 6.- Precisión de causas que provocan el impacto en el equilibrio ecológico.
- 7.- Descripción de la perspectiva.
- 8.- Definición de recursos técnicos y prácticas del grupo interdisciplinario.

- 9.- Asignación y toma de conciencia de la participación y realización.
- 10.- Evaluación.
- 11.- Contrastación del primer momento con el resultado de la aplicación del proyecto.

3.2 Perfiles de Desempeño

Los perfiles de desempeño son la expresión de la política actual.

Son los requerimientos reales de la sociedad; los perfiles deben condicionar y determinar el conjunto de conocimientos, habilidades y conducta. Los perfiles de aprendizaje tendrán como base un diagnóstico de necesidades de aprendizaje general y particular en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente.

En este enfoque totalizador y sistemático de la educación ambiental se plantea el hacer en base al conocimiento científico y al comportamiento ético permanente y cotidiano.

3.3 Formación y Capacitación

En todo proceso educativo, formal y no formal, el desarrollo social y los avances científicos y tecnológicos, provocan que los profesionales y los usuarios de un área del conocimiento requieran la información actualizada de los cambios dados en el desarrollo y en el avance científico técnico.

Si la inducción al campo del conocimiento es primaria, se trata de un proceso de información; si se está inmerso o se es parte dinámica y requiere de actualización, se define como capacitación.

Para la formación y actualización en educación ambiental, se hace necesario un enfoque interdisciplinario, siguiendo el modelo establecido.

La capacitación en todos los ámbitos laborales y educativos, es obligatoria por Ley.

3.4 Propuestas

Del análisis de la problemática detectada a través del trabajo de gabinete, de la consulta ciudadana en materia ecológica se seleccionan las propuestas

más significativas.

3.5 Normativas

Legislar en las instancias correspondientes (Federal Estatal y Municipal) lo que en materia de educación ambiental han acordado los organismos internacionales.

3.6 Educativas

FORMALES.- En el Programa Nacional para la Modernización Educativa se cumplen las disposiciones que el Plan Nacional establece en materia de educación ambiental.

En el nuevo modelo educativo, a la educación ambiental, se le dé prioridad.

NO FORMALES.- Precisar y establecer los mecanismos interinstitucionales que permitan que la educación ambiental no formal llegue de manera sistemática a los diferentes ámbitos y grupos sociales.

3.6.1 Educativas Formales

Que las instancias educativas, de todos los niveles en Jalisco, implementen programas de educación ambiental.

Que las autoridades municipales, en concertación con las asociaciones de padres de familia y asociaciones coordinen en los "Centros Ecológicos Modelo" (propuestos) acciones de educación ambiental.

Que se establezcan y/o utilicen programas de intercambio académico a nivel nacional e internacional, que apoyen a la educación ambiental.

Que cada Centro de Educación Media, Media Superior y Superior, de acuerdo a las características particulares, establezca las estrategias para la mejor conducción de acciones de la educación ambiental.

Que en los planes, programas y proyectos en materia de educación ambiental, se unifique la terminología, con base en los estatutos internacionales de la UNESCO.

Que la metodología que sustente a la educación ambiental esté basada en el proceder el método científico.

Que los organismos oficiales y privados que realizan

educación ambiental, reciban apoyo suficiente para la ampliación y divulgación de sus programas.

Que los programas de capacitación y actualización del magisterio abran espacios de acción a la educación ambiental.

Que la educación ambiental formal y no formal, con su influencia altamente positiva, llegue a todos los estratos de la sociedad.

Que se establezca la mayor coordinación posible en cada una de las instituciones educativas para que realicen el diagnóstico particular de su área de influencia y elaboren el correspondiente programa de acciones.

Que se considere y realice dentro de las funciones sustantivas dentro de la Universidad de Guadalajara, la formación de expertos en educación ambiental.

3.6.2 Educativas no formales

Que a través del organismo coordinador de la educación ambiental se organicen programas que unifiquen los esfuerzos individuales y colectivos de particulares y grupos colegiados.

Que el Gobierno del Estado establezca los convenios

con los medios de comunicación y los sectores social y privado, bajo un programa de contenidos específicos, propuestos por el Centro Coordinador de Educación Ambiental.

Que todas las instancias que realizan acciones de Educación Ambiental formal y no formal, conozcan, cumplan y divulguen las normas de equilibrio ecológico y la protección al ambiente, así como la reglamentación correspondiente.

Que se diseñe y establezca un programa de evaluación, control y seguimiento de acciones relativas a Educación Ambiental que conlleve al desarrollo deseado de la conciencia ciudadana.

Que se considere de manera especial, en programas de Educación Ambiental, a los grupos menos informados (clases populares y zonas marginadas).

Que se invite a la población a participar en programas y eventos referentes a la búsqueda de soluciones de la problemática ambiental.

Que se investigue la problemática, se apliquen las acciones correctivas y las medidas preventivas, considerando las características físicas y las condiciones socio-económicas de cada región.

3.6.3 Normativas

Establecer, por ser necesaria y prioritaria, la formación de un organismo coordinador, único y normativo, de las acciones formales y no formales que en materia de educación ambiental se realicen en el Estado de Jalisco.

Utilizar la estructura del Sistema Educativo Federal, Estatal y Municipal para diferentes acciones de concientización, diagnóstico, operatividad, evolución y control (consejos municipales de educación, comités sindicales, consejos técnicos, jefaturas de sectores, supervisiones y direcciones escolares).

Fundamentar con metodología científica, técnica o práctica con enfoque totalizador el quehacer ético-cotidiano, para restaurar el equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

3.6.4 Matriz de Responsabilidades

Al mencionar que el enfoque teórico que sustenta a la educación ambiental es totalizador, sistemático, científico y con una actitud ética. El mismo sustento

debe ser indiscutiblemente válido para determinar la responsabilidad. La sociedad civil y política, la comunidad científica y educativa, las asociaciones y los grupos, en general; cada ciudadano en funciones de dirección o de subordinación, todos los habitantes de todas las edades y en todos y cada uno de los sitios son responsables con su hacer cotidiano de evitar los impactos, prevenirlos y coadyuvar a restaurar el equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de responsabilidades, destacan los artículos 3o, 27, 73, 113, 115, 120, 123 y 133, principalmente. Las Leyes Federales y Estatales, reglamentan las responsabilidades de los funcionarios y asignan obligaciones a los nacionales y ciudadanos mexicanos.

Los niveles de gobierno estatal y municipal son los responsables de la organización, cumplimiento, control y seguimiento de las acciones que en materia de educación ambiental se establezcan.

4. CONCLUSIONES

El habernos adentrado al estudio del medio ambiente nos permitió a todos los involucrados en el desarrollo de este trabajo, apreciar que el acelerado crecimiento de la población y de las actividades productivas y de la industrialización, ha provocado alteraciones en la estabilidad del sistema natural que se traduce en la contaminación del agua, aire y en la erosión del suelo.

Las actividades de acceso iban encaminadas hacia la conservación y regeneración de aquellos elementos que conforman los patrimonios natural, cultural e histórico del municipio.

Una de las tareas a desarrollar dentro del proyecto fue la experiencia sensibilizadora en la que se hacía énfasis para los señalamientos necesarios para el buen uso del suelo, disponiendo así de los elementos que se requieren como base para las correspondientes declaratorias de usos, destinos y reservas del suelo.

De igual manera el acercamiento con las comunidades rurales, nos permitió llegar hacia las personas para

hacerles saber de la importancia de saber delimitar con precisión las áreas de patrimonio o recursos naturales a preservar, mejorar y elaborar -en su momento- las declaratorias de reservas, usos y destinos que correspondan.

Los análisis de contenidos y el diagnóstico de elementos naturales resultó una práctica fructífera, ya que surgieron medidas para que las actuales y futuras generaciones desarrollen una relación más armónica con la naturaleza.

En todas las actividades emprendidas se dio la educación informativa y formativa en beneficio de cada grupo, sobre la relación hombre-sociedad-naturaleza subyacente.

Obtuvimos con las investigaciones de campo verdadero conocimiento de los recursos naturales, su avance o atraso de los mismos.

Pudimos constar que nuestras actividades de investigación efectuadas, estuvieron impregnadas de orientaciones claras y pertinentes con un enfoque inductivo obligatorio, para acercar a todo participante a su realidad, para crear una vinculación más íntima con la naturaleza.

Con el programa llevado a las comunidades visitadas, cada una de las partes narraba los conflictos de la relación hombre-naturaleza, y a la vez brindaban alternativas de solución para el rescate natural y sus valores de la vida misma, que cada día aumenta con la supervivencia.

La puesta común nos permitió adentrarnos aún más hacia los diferentes puntos de vista dados por las investigaciones de campo al respecto, las cuales eran enriquecidos en el momento de las discusiones dirigidas, resultantes de ese intercambio de ideas, medidas sugeridas que en conjunto venían conformando nuevas formas de llegar hacia las masas campesinas sedientas de una educación formal, caracterizada por una influencia hacia la protección de nuestros recursos naturales, para su sobrevivencia.

5. SUGERENCIAS

Que se le dé mayor relevancia a los contenidos en materia de contaminación ambiental y a la vez se incrementen acciones que comprometan la participación cada vez mayor de todos los sectores de la sociedad.

Que las escuelas en todos los niveles proyecten mediante las actividades de acceso, servicios sociales dignos de ser acaparados y en beneficio de todos los habitantes.

Se le dé una dimensión humana a la Ecología como ciencia y a los elementos del método científico como bases en las que se fundamenta el avance de la ciencia y los que se relacionan más con la vida cotidiana.

Involucrar al ser humano para que aprenda a convivir reflexiva y positivamente con la naturaleza y así logre una convivencia plena y con ello pueda analizar las causas y efectos que el hombre provoca en contra de su misma existencia y así llegar a la verdad científica.

Por lo anterior, se da un ejemplo de la importancia

de la reforestación y el saneamiento ambiental:

Reconociendo el valor incalculable sobre los beneficios que reporta la plantación de árboles en zonas donde no las hay, así como el conocimiento de la Educación Ambiental, con el fin de alcanzar la conformación de una conciencia colectiva sobre tal devastación y la acción reflexiva.

Con las campañas de reforestación y saneamiento ambiental, se pretende lograr la búsqueda y transmisión de una visión distinta entre sociedad y naturaleza.

Se estimulará la participación de una comunidad, en la solución de la problemática ambiental en lo referente a la relación sociedad-naturaleza, promoviendo el mejoramiento de la salud física y mental del hombre.

Con la implementación de un mecanismo de sensibilización, actualización y capacitación por parte de los involucrados, se logrará la integración crítica y autocrítica del individuo, creando una conciencia ecológica, tendiente a la modificación de pautas de conducta. Asimismo, involucrar a la comunidad -en su conjunto- frente a un problema que es común y nos afecta a todos.

Se capacitará en el área de Ecología y Educación

Ambiental con carácter informativo y formativo, basándonos en acciones activas que nos lleven a estimular la participación de las comunidades, en la solución de la problemática ambiental, al realizar las campañas de reforestación y saneamiento ambiental, fomentando con ello el amor a la naturaleza como elemento esencial para la vida y elemento de recreación y esparcimiento.

PRESENCIA DEL ARBOL EN EL CAMPO.- El árbol, en conjunto, en el campo, es factor benéfico ya que actúa como regulador climatológico ante las temperaturas extremas.

Es factor de protección de suelos contra la erosión de corrientes de lluvia y efectos eólicos.

Permite y propicia la retención moderada de filtración de aguas a los mantos freáticos.

Es base de la protección de la fauna silvestre.

Es muchas de las veces, productor de frutas y forrajes.

Es benefactor con su producción de madera para múltiples actividades industriales.

Es productor principal del Oxígeno molecular, indispensable para los humanos y la fauna, en general.

PRESENCIA DEL ARBOL EN EL AREA URBANA.- Aparte de los beneficios anteriores mencionados, que significó la presencia del árbol en el campo, veamos ahora los beneficios que representa en la ciudad y directos para el hombre y su medio ambiente.

- 1.- Tiene la facultad de reducir la velocidad del viento hasta en un 50%.
- 2.- Puede filtrar una tonelada de polvo en un año (polvo mezclado con otras partículas, gases, bacterias y virus).
- 3.- Puede diluir las emisiones radioactivas del aire y el sonido, por medio de entremezclas con el mismo aire.
- 4.- Tiene la facultad de reducir en 15 decibeles el sonido por cada 10 mt. que se interne en el bosque (parques).
- 5.- Protege al hombre de los rayos ultravioletas emitidos por el sol.
- 6.- Un árbol puede consumir 2.350 kg. de Bióxido de Carbono en una hora. Para su dilusión normal se necesitarán $4,800 \text{ m}^3$ de aire.
- 7.- Un árbol adulto puede producir 1.7 kgs. de Oxígeno

molecular en una hora, lo cual representa en un día, el Oxígeno necesario para 64 personas en el mismo lapso (un día).

- 8.- En un día soleado, hasta de 400 grados lux, aumenta la humedad relativa del aire en un 10% (bajo su sombra).
- 9.- Bajo un árbol, se produce una disminución de temperatura ambiental hasta 2°C, y por las tardes hasta 5°C.
- 10.- Los tonos de diferentes verdes, producen tranquilidad a las personas.
- 11.- Una línea de árboles a lo largo de las carreteras, produce seguridad, cálculo de movimiento y ayuda en la orientación.
- 12.- Muchos árboles y pequeñas plantas, proporcionan esencias de estimulantes, como el té, eucalipto, naranjo agrio, hierbabuena, guayacán, té de limón, etc.
- 13.- La cantidad de vapor de agua, cedida por una planta a la temperatura es significativa, valorándose en el orden de 350 a 800 lt. la requerida y devuelta por un árbol, para formarse un kilo de su madera.

6. RESUMEN

Al realizar nuestras investigaciones de campo y al enfrentarnos ante la cruda realidad que se vive con el desequilibrio producido por el cambio brusco del ambiente, una población puede aumentar o disminuir excesivamente así como desaparecer. Si esta situación encontrada al abordar este trabajo se prolonga, sobreviene el deterioro de todo el ecosistema. Como ya se dijo, la existencia de cualquier elemento del ecosistema, depende de la presencia de los demás.

En el ámbito rural para convertir las zonas de cultivo o de crías de ganado, generalmente son eliminados tanto los árboles como los animales originarios del lugar. De esta forma nos dimos cuenta de tan grave problema dado en las comunidades, las cuales, en su conjunto, han modificado y alterado sus poblaciones vegetales.

En un ecosistema, a las plantas verdes se les llama "productores" (organismos autótrofos).

Son los únicos seres vivos capaces de sintetizar sus propios alimentos; aprovechan la luz del sol,

el agua, el aire y los minerales del suelo, éstos les permite crecer y desarrollarse.

El lograr la concientización social ante la problemática y catástrofes en que se encuentra nuestro planeta, es una meta a seguir para nuestro propio beneficio y el de las generaciones futuras, porque nadie es ajeno a los problemas del medio ambiente, debiendo todos realizar acciones positivas.

7. LITERATURA CITADA

- 1.- ARAUJO, L.M. y N.M. Minini. 1989. Relaciones Históricas entre Sociedad, Ambiente y Educación. Apuntes de Educación Ambiental 4. CIPFE. Montevideo, Uruguay. 24 pág.
- 2.- BEDOY, V.V., G.B. Parada, S. Villalobos y N.T. Covarrubias. 1990. Programa de Educación Ambiental para el Bosque La Primavera. Reporte Técnico.- Laboratorio Bosque La Primavera. U. de G. México.
- 3.- BEDOY, V.V. 1991. Programa de Educación Ambiental sobre el Bosque La Primavera. Reporte técnico. - Laboratorio Bosque La Primavera. U. de G. México.
- 4.- BENNETT, D. 1977. La Evaluación del Aprendizaje en la Educación Ambiental en: Tendencias de la -- Educación Ambiental. UNESCO-PNUMA. 219-240 p.
- 5.- BORUM, J. y R.M. Miller. 1980. What is a name. Assoc of Science Centers. Washington, D.C.
- 6.- CASTRO, R.E.A., R.M.P. de Aguinaga y L.S. Berrueta.-

1992. Intervención Comunicacional en una Situación Educativa a Propósito de Contenidos Ecológicos. Informe Académico ITESO. Guadalajara, - Jal. México.
- 7.- CEROVSKY, J. 1974. Recursos Didácticos para la Educación Ambiental en: Tendencias de la Educación Ambiental. UNESCO-PNUMA. 71-87 pp.
- 8.- CURIEL, B.A. 1990. Educación Ambiental: Filosofía, - Definición y Aplicación en: Memorias del Primer Seminario Nacional de Educación Ambiental. U. de G. Laboratorio Bosque La Primavera. Guadalajara. México. 9-12 pág.
- 9.- GREIG, S., G. Pike y D. Selby. 1991. los Derechos de la Tierra. Como si el Planeta Realmente Importara. Editorial Popular. Barcelona, España. 96 pág.
- 10.- GOUDSWAARD, J. 1974. Ambitos de Estudio para la Educación Ambiental en: Tendencias de la Educación Ambiental. UNESCO-PNUMA. 55-70 p.
- 11.- ICFES, UNESCO y PNUMA. 1988. Universidad y Medio Ambiente en América Latina y El Caribe. Seminario de Bogotá. 28 de Oct. al 1° de Nov. 1985.- Bogotá, Colombia. 127 pág.