



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGÍA

**El pedagogo en los procesos de capacitación rural
para el desarrollo sustentable**

Informe Académico de Actividad Profesional

que presenta

Jerónimo Pantoja Cervantes

Para obtener el grado de

Licenciado en Pedagogía

FACULTAD DE FILOSOFÍA
Y LETRAS



COLEGIO DE PEDAGOGÍA

Asesor:

Lic. Carlos Alberto Peniche Lara



Mayo de 2005

m. 344260



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Con respeto y gratitud dedico este trabajo:

A mis padres, por su ejemplo de honestidad, trabajo y esfuerzo.

A mis hermanos, por su aliento y cariño.

A Evangelina y Jocelyn, por inspirar mi trabajo y alimentarlo con su amor.

A Tiahoga Ruge, por su permanente apoyo, generosidad y espíritu luminoso.

A Luis Alberto Chávez Compeán, Alma Rosa Luna Sierra y Francisco Castro Piña.

A mis compañeros y compañeras de CECADESU por compartirme su experiencia, de manera especial a Juan Manuel Pons Gutiérrez, Patricia Aguilar Sánchez, Rafael Ramírez Mercado y Virginia García Andrés.

A María del Carmen Rojas Canales, Cornelio Rojas Orozco y Jorge Cabrera Torres.

Al Lic. Carlos Alberto Peniche Lara, por su guía para concluir este trabajo.

Al Lic. Elías Razo Hidalgo, Lic. Alejandro Rojo Ustaritz, Lic. Laura Cristina Santini Villar y a la Mtra. Eva Rautenberg y Petersen por sus orientaciones e invaluable ayuda.

A la Dra. Libertad Menéndez Menéndez por su apoyo y paciencia

A todos mis maestros y maestras, en especial a los Profesores Eleuterio Becerra y López, Oscar y Agustín Ochoa Arana y Ninfa Namorado Urrutia; al Dr. Agustín Guillermo Lemus Talavera, por su enseñanza y al Dr. Enrique Moreno y de los Arcos, por su amistad.

A los productores rurales de México y el mundo y a sus organizaciones, por la esperanza de un mundo mejor.

A los instructores y promotores rurales ambientales de México y del mundo, por su callada, a veces incomprendida contribución.

A todas las instancias, organismos, personas e instituciones que puedan aportar al mejoramiento de la educación ambiental y al desarrollo sustentable.

El pedagogo en los procesos de capacitación rural para el desarrollo sustentable

Índice

	página
Introducción	6
Objetivos	13
CAPITULO 1. MARCO DE REFERENCIA	14
I.1. La problemática ambiental mundial.	14
I.2. ¿De dónde viene el problema de la crisis ambiental mundial?	15
I.3. Algunas nociones de riqueza, evolución y progreso	19
I.4. Aspectos cuantitativos de la problemática ambiental mundial	23
I.5. La crisis de la biodiversidad	25
I.6. Algunas consideraciones sobre la crisis ambiental mundial	26
I.7. La problemática ambiental en México.	29
I.7.1. Antecedentes	29
I.8. Los problemas ambientales actuales	31
I.8.1. Problemas de suelos	31
I.8.2. Problemas del agua	33
I.8.3. Problemas de deforestación	36
I.8.4. Problemas de pérdida de biodiversidad	36
I.8.5. La respuesta mexicana a la crisis ambiental mundial	37
I.8.6. Propuestas iniciales al ecodesarrollo	39
I.9. Otro tipo de desarrollo: el desarrollo sustentable	40
I.10. La política ambiental en México	46
I.11. Perspectivas y retos en materia ambiental	50
CAPITULO II. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	52
II.1. Evolución del concepto y objetivos de la educación ambiental	52
II.2. La educación ambiental en México	61
CAPITULO III. EL CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	66
III.1. Su misión, visión y objetivo estratégico	66
III.2. Marco Jurídico del CECADESU	68
III.3. Estructura orgánica del CECADESU	69
III.4. Organización y funciones de la Dirección de Capacitación para el Desarrollo Sustentable.	71

CAPITULO IV. EL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN RURAL DEL CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES 75

IV.1. Un panorama de la capacitación rural para el desarrollo sustentable	75
IV.2. La capacitación rural para el desarrollo sustentable en México.	79
IV. 3. Un enfoque reciente en materia de capacitación rural: la interculturalidad.	81
IV. 4. El programa de capacitación rural sustentable de CECADESU	83
IV. 4.1. Capacitación a organizaciones de base	83
IV. 4. 2. Formación de formadores	83
IV. 5. Consideraciones para la elaboración del Programa de Trabajo 2005 de la Subdirección de Capacitación Rural.	84
IV. 5.1. Análisis de atribuciones en materia de capacitación rural para el desarrollo sustentable.	84
IV. 5.2. Análisis de los Lineamientos del Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales	86
IV. 5. 3.. Análisis de tendencias en la demanda de las delegaciones federales de la SEMARNAT en materia de capacitación rural para el desarrollo sustentable	91
IV. 5.4. Convenios y compromisos institucionales de CECADESU en materia de capacitación rural para el desarrollo sustentable	92
IV:5.5 Reseña General de actividades de la Subdirección de Capacitación Rural Sustentable	93
IV.5.6. Programa general de actividades de 2005	94
IV. 6. Mis principales actividades desarrolladas en el programa de capacitación rural de CECADESU	96

CAPITULO V. EL PAPEL DEL PEDAGOGO EN LOS PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN RURAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE. 98

V. 1. Investigación	99
V. 2. Planeación, Promoción, Realización, Evaluación.	100

CAPITULO VI. EVALUACIÓN CRÍTICA DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DEL PEDAGOGO EN LOS PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN RURAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE 103

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS	106
BIBLIOGRAFÍA	111
RELACIÓN DE ANEXOS:	115
Anexo 1: Datos para ejemplificar algunas concesiones sobre los recursos naturales otorgadas en los períodos presidenciales de Porfirio Díaz	116
Anexo 2: Educación agrícola en el porfiriato y su impacto en la conservación de los recursos naturales.	118
Anexo 3: Recomendaciones para la incorporación de la dimensión ambiental en el sistema educativo nacional	121
Anexo 4.- Marco jurídico de la educación ambiental en México. (Decreto y definición).	137
Anexo 5: Reglamento Interior de SEMARNAT.- Atribuciones del CECADESU	139
Anexo 6: Organigrama del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable.	141
Anexo 7: Ley de Desarrollo Rural Sustentable. (extractos).	142
Anexo 8: Compromiso Nacional por la década de la educación para el desarrollo sustentable.	164

Introducción

En los últimos treinta años una crisis ambiental de dimensión planetaria y proporciones catastróficas se ha venido manifestando paulatina y progresivamente. De todas las crisis que se han presentado a la humanidad a lo largo de su evolución, ésta es la más amenazante, de no encontrar pronto las soluciones que aseguren la posibilidad de superarla, ésta será la última y definitiva crisis que hará desaparecer la vida humana, tal como la conocemos hoy.

El problema objeto del estudio en términos muy generales es el componente educativo de la crisis ambiental mundial, en el cual una parte importante lo constituye la capacitación rural para el desarrollo sustentable, porque se le considera como una acción estratégica por estar destinada a la población que vive en las zonas rurales, que es el lugar donde se localizan la mayoría de los recursos naturales disponibles.

En la formación de esta crisis han participado factores de tipo económico, social, político, ecológico, pero sobre todo, factores de carácter educativo, en los que se han hecho prevalecer valores e intereses de una cultura sustentada en la acumulación de riquezas económicas, por encima de los valores y tradiciones de las culturas y pueblos originarios que en su concepción cosmogónica asumen a la especie humana como uno más de los elementos constitutivos de las diversas expresiones de la vida en este planeta. El proceso civilizatorio de orientación antropocéntrica ha propiciado el desequilibrio ecológico.

Estas formas culturales impuestas a los pueblos del mundo a través del sistema educativo, con sus aciertos, pero más por sus carencias, han consolidado y extendido un estilo de desarrollo basado en la industrialización y aprovechamiento de los recursos naturales como una de sus principales fuentes de riqueza. Acordes con esta situación, las concepciones educativas para atender las necesidades y aspiraciones de los pueblos para alcanzar niveles satisfactorios de desarrollo, han fomentado la confusión en el sentido de que los recursos naturales son infinitos e inagotables.

Esta crisis indudablemente tiene repercusiones en México y tiene una importancia educativa en el estudio de sus orígenes y de sus manifestaciones de la que se deriva la participación de los pedagogos en su probable solución. Si la crisis ambiental tiene un origen humano, nos corresponde solucionarla, ya que finalmente, podría reducirse a un problema del comportamiento, aunque las causas no son tan simples. Dentro de la enorme gama de instrumentos al alcance para construir las alternativas que ayuden a la superación del actual estado de cosas se encuentra la educación con prioridad en la capacitación rural.

Uno de los recursos más valiosos de la humanidad para construirse un futuro mejor es la educación. En la construcción del conjunto de soluciones universales, la pedagogía tiene un enorme potencial de participación, para la modificación de las pautas culturales que han llevado al consumismo, al desperdicio, a la depredación, a la sobreexplotación de los recursos naturales que hoy muestran signos de agotamiento en su capacidad de carga para absorber los impactos negativos causados por las actividades humanas.

El problema que planteo es que existe **una crisis ambiental mundial**, cuyas características son tan especiales que amenazan la supervivencia humana en el planeta, pues sus causas generadoras están implícitas en una forma de civilización impuesta por la comercialización y finalmente adoptada por todos, que propone un estilo de vida y de desarrollo cultural que se fundamenta en la permanente modernización de las formas de producción y de consumo, lo que ha creado en la mayoría de los seres humanos la falsa idea de que al concepto de progreso le es inherente, intrínseco, “normal y natural” el fenómeno de la destrucción de la vida, de la violencia contra el resto de los seres vivos y el medio natural, que lo importante es vivir el hoy, sin importar el mañana, que lo más probable es que algún día surja un “genio” que sea capaz de resolver todos los problemas acumulados que estamos heredando a las futuras generaciones, que es poco el daño que una sola persona puede hacer como impacto a los ecosistemas, lo mismo que es muy poco lo que cada persona puede hacer para remediar esa situación, sin tomar clara conciencia de que esa “persona” somos en realidad millones de personas que ayudamos a depredar los recursos con nuestra forma de consumo y, lo más inquietante es que no parecemos estar conscientes de nuestra diaria participación en este fenómeno de destrucción.

Si esta situación es preocupante, lo es más la constatación de que es muy lenta la evolución en la adquisición de una conciencia ambiental que se manifieste en una mayor participación de la población rural y de la ciudadanía en general, en actividades permanentes para la conservación y restauración de los recursos naturales y los ecosistemas, por lo cual puede considerarse que las acciones que se emprendan en este año, como las de reforestación por ejemplo, tendrán sus frutos, beneficios y resultados en un período calculado entre los 20 y los 30 años, tiempo estimado para la regeneración de los ecosistemas sujetos a programas de restauración, con técnicas de exclusión, es decir, los resultados para detener el deterioro y buscar restablecer un nuevamente precario equilibrio ecológico se estarán observando entre los años 2025 a 2035, en el escenario más optimista que supone la reforestación exitosa de áreas dañadas por desastres naturales, incendios y el avance de la urbanización.

Los pronósticos de los expertos señalan que si no se actúa decisivamente en estos años, la catástrofe ecológica es inminente e irreversible, complicando las condiciones para el desarrollo de la vida humana y aumentando el sufrimiento de la población mundial. Con palabras sencillas nos preguntan: ¿cambiamos por convicción o cambiamos por sufrimiento?

Junto a la población mundial, los pedagogos tenemos la palabra y la posibilidad de intervenir HOY.

El problema parece hacer crisis en sus manifestaciones más evidentes porque es la parte de la población mundial más desprotegida, la que se encuentra en situación de pobreza extrema, la que cada día tiene que librar una batalla por sobrevivir, la que en apariencia más degrada el medio natural para cubrir sus necesidades de leña, alimentos silvestres o agua. Es justamente esta parte de la población, la que tiene menos recursos culturales, educativos, materiales, de solidaridad social, de atención médica, la que en su mayoría sobrevive en las

zonas rurales la que requiere la capacitación para el manejo sustentable de sus recursos.

En los siguientes capítulos se abordan un necesario marco referencial en el que se fija el carácter y manifestaciones de la crisis ambiental en el mundo y en México, referido únicamente a tres de los más importantes recursos donde se reflejan diversos indicadores de la sustentabilidad: agua, suelo y vegetación, es decir, algunos de los recursos naturales que se requieren para perpetuar la vida de las especies. En el capítulo siguiente se describen acciones que van desde el reconocimiento de la crisis ambiental hasta las reacciones y respuestas gubernamentales para atenderla, tanto en el ámbito internacional como en México. Continúa con un capítulo específico donde se describen las reacciones y actividades en el campo de la educación ambiental en el mundo y en nuestro país y finalmente se presenta un capítulo para reseñar las actividades de capacitación rural para el desarrollo sustentable, destacando el papel y las actividades que realizamos las y los pedagogos con relación al desarrollo rural sustentable.

En cuanto a la metodología empleada deseo recordar que este documento no es propiamente una tesis, pero como un trabajo recepcional debe conservar la mayor parte de las características de un ejercicio de reflexión profesional, por lo cual fue necesario emplear las herramientas metodológicas disponibles.

Con relación al tema general de la crisis ambiental fue necesario acotarlo para ubicar el papel y la posibilidad de la participación especializada de las y los profesionales de la pedagogía en el cumplimiento de una de sus funciones sociales más relevantes como es la de dar viabilidad a los proyectos para el desarrollo de las sociedades, realizando las intervenciones, planes y acciones específicas a su alcance, para promover el bienestar y el progreso social, cultural y educativo.

El procedimiento utilizado fue partir de la localización de fuentes de información y el desarrollo de una investigación documental, cuyos resultados están incorporados en el cuerpo de este trabajo. Con este ejercicio se pretende realizar una recuperación temática sistematizada para fortalecer la información acerca de las actividades de capacitación rural para el desarrollo sustentable en el ámbito nacional.

Por otra parte, con relación a la cuestión **¿de dónde viene el problema?** La respuesta que se ofrece en este trabajo, es en el sentido de que **el problema viene de un estilo de vida basado en el aprovechamiento de los recursos naturales para generar riqueza económica más que bienestar material**, que se ha seguido desde hace cientos de años, para satisfacer las necesidades reales y artificiales de los seres humanos, en el que ha prevalecido el afán de riqueza a través del comercio, por encima del cuidado de la naturaleza, lo que ha llevado a la alteración del equilibrio ecológico, a reducir las poblaciones y en muchos casos a extinguir especies animales y vegetales que sirven para sustentar la existencia humana, vegetal y animal en el planeta, afectando la capacidad de carga de los ecosistemas.

Explicar y describir cómo se mantiene el equilibrio en los ecosistemas, cómo las plantas sujetan el suelo, infiltran el agua, sirven de habitat a las especies, sustentan las cadenas alimenticias, incluyendo la especie humana, como limpian y reciclan el aire, son actividades específicas de la educación ambiental.

Una interrogante que se presenta también es **¿Cómo se puede resolver el problema?**, Las respuestas son múltiples, variadas y complementarias. Si las causas principales del problema se ubican en **una forma de vida que a través del uso excesivo de recursos y su desperdicio afecta los ecosistemas naturales**, luego entonces las soluciones tienen que venir de las modificaciones que se puedan hacer a esa forma de vida, a ese estilo de desarrollo, a esas formas culturales de relacionarse con la naturaleza, a esa forma de desarrollar la civilización basada en la depredación de los recursos naturales, a esas actitudes de falta de interés para informarse, conocer y corresponsabilizarse por las consecuencias de nuestros diarios actos en relación al medio ambiente, esforzarse por restaurarlo, de aceptar hoy el papel que juegan los ecosistemas para la existencia humana y de todas las formas de vida en este planeta.

Lo anterior implica un cambio de mentalidad, de pensamiento, un cambio ideológico, espiritual y un replanteamiento de las bases mismas de la civilización actual, cuyas premisas de "progreso" se basan en la posesión material, en un concepto de riqueza material, para la cual esas concepciones filosóficas generan las tecnologías "más eficientes para generar valor", mediante la dominación de unos grupos humanos sobre otros, en lucha por la posesión de territorios ricos en recursos naturales, a través de mecanismos de destrucción como las guerras de conquista, aun en nuestros días.

Estos cambios culturales que propicien a su vez, cambios ideológicos, espirituales y de la forma en la que los seres humanos se relacionan con la naturaleza y entre sí, considerándola como fuente de riqueza, cual si fuera una mina de la que se debe extraer el mayor beneficio económico posible, sin reponer nada, -decía-, estos cambios pueden ser inducidos de una forma pacífica, a través de la educación, entre otras formas a las que se puede recurrir para remediar esta situación y revertir el deterioro ambiental mundial. Desde luego que en estos procesos la educación debe ser asistida por las disciplinas científicas que estudian el medio ambiente y la conducta humana.

La estrategia educativa es la más segura, consistente y permanente, porque ella nos permitirá enriquecer las iniciativas y construir diferentes alternativas en las que los grupos sociales y económicos adopten los niveles de compromiso para el cambio que pueda acelerar la llegada gradual de soluciones, así como construir nuevos estilos de vida sustentable, cancelando las costumbres, prácticas y productos que generan las diferentes formas de contaminación. La educación tiene la capacidad de explicar los problemas y proponer las recomendaciones para superarlos, así como de convencer a la población de que es preferible cambiar ahora por convencimiento, que cambiar mañana por padecimiento.

Es mejor cambiar ahora que todavía es tiempo, que cambiar el día de mañana, cuando las condiciones sean más adversas y el sufrimiento humano sea el precio

a pagar por no haber iniciado los cambios con oportunidad, avanzando todos los días en los pequeños cambios a nuestro alcance.

En este sentido es que cobra una gran relevancia el papel que puede jugar la educación, no como la gran resolutora de todos los problemas, sino como una herramienta del pensamiento, con la suficiente capacidad de información, formación, comunicación, motivación, convicción, organización y movilización para promover los cambios deseados, en el sentido deseado y en los tiempos y lugares deseados.

La educación ambiental es la herramienta apropiada que debe ser fomentada y debe intensificarse entre todos los pueblos del mundo, pues el plazo del cambio no es mayor al de dos generaciones, después de lo cual los fenómenos adversos dificultarían los cambios y sus resultados y la magnitud del daño acumulado será más difícil de revertir.

Dentro de esos cambios graduales, estarían por ejemplo la reconversión industrial mundial, de manera que la industria militar pueda cambiar a una industria que ayude a revertir el deterioro, a recuperar las tasas de reforestación, a la restauración ecológica, en fin, a la recuperación de la capacidad de carga de los ecosistemas y a restablecer el balance entre los flujos de energía y de materia.

Otro cambio necesario es el de profundizar la reflexión científica y tecnológica para desarrollar un nuevo enfoque que no privilegie la mayor tasa de ganancia con el menor esfuerzo y la menor inversión, sino que ponga en el centro de sus intereses la supervivencia de la humanidad, es decir una ciencia orientada hacia la conservación ecológica como necesidad para garantizar la conservación de la especie humana.

Es urgente una reorientación de las actividades científicas y tecnológicas, para poner en el centro de su interés al ser humano, no al "homo economicus", sino al "homo supervivens". Es un hecho irrefutable que hoy existe la capacidad científica, tecnológica, financiera y de recursos naturales necesarios para producir alimentos suficientes para toda la humanidad, que las hambrunas son evitables, entonces, porqué se permite que millones de niños, de personas, de seres humanos mueran por hambre, desnutrición y enfermedades curables en el mundo. En este sentido hay urgencia de practicar un nuevo humanismo, que sea solidario con todos los seres vivos. Solo de esta manera es que podríamos comenzar a hablar con más seriedad de los esfuerzos de la humanidad hacia un desarrollo sustentable.

Con toda naturalidad nos podríamos preguntar ¿Cómo pueden participar los pedagogos mexicanos en la solución del problema ambiental?, las respuestas son también múltiples y variadas.

Los pedagogos mexicanos poseemos las bases teóricas, la calificación y el entrenamiento suficientes para diseñar, administrar, supervisar y operar planes y programas de educación y capacitación ambiental. Tenemos toda la capacidad para posesionarnos de conocimientos derivados de otras disciplinas científicas, relacionadas con el medio humano, darles la estructuración adecuada y convocar

a la población a modificar sus patrones culturales que se relacionan con la conservación ambiental y el desarrollo sustentable, a través de campañas y programas educativos para lograr los cambios de impacto ambiental propuestos.

Entre otros elementos sociales, el sistema educativo mexicano surgido de la revolución de 1910-1917 ha demostrado ser un factor importante para conducir la energía y organizar la capacidad del pueblo mexicano para orientar los cambios sociales, tecnológicos y políticos que ha requerido el avance de la población, para darse un sistema de vida que le permita aprovechar sus recursos naturales para lograr crecimiento y desarrollo.

Solo hacen falta los acuerdos y compromisos del gobierno, las industrias y las familias, que aprovechen las distintas capacidades disponibles para sincronizar los esfuerzos y restaurar, en lo físico y en lo cultural, el medio ambiente mexicano, restableciendo y dando formas más permanente y socialmente pertinentes a los planteamientos sobre el desarrollo sustentable.

Las tareas del desarrollo sustentable son muchas, muy variadas y complejas, en ellas hay lugar para incorporar la iniciativa de miles de mexicanos, pedagogos y no pedagogos, profesionales y no profesionales. Desde luego que entre más personas preparadas o profesionales participen convencidas, es posible que se alcancen mejores y más rápidos resultados.

Pero además, ¿Qué están haciendo los pedagogos para la solución del problema? Las respuestas son también múltiples y variadas, como las siguientes:

A partir de la conferencia de Tbilisi, Georgia, de 1972, en la que se emitieron lineamientos para impulsar una educación ambiental comprometida con el desarrollo sustentable, mucho se ha avanzado en cuanto a la difusión y popularización de la problemática ambiental mundial y local. En este sentido puedo decir que se ha ampliado, ha crecido el número de personas que están informadas, con diferentes niveles de profundidad y especialización, con relación a la problemática de la degradación ambiental. Sin embargo, ello no ha sido lo bastante concientizador como para movilizar las conciencias y producir un cambio cultural y tecnológico de tal magnitud que modifique radicalmente, como se requiere, las culturas de producción, consumo, conservación y convivencia armónica con la naturaleza, en beneficio de nuestros propios intereses vitales y de supervivencia.

Sumando esfuerzos con otras voluntades, un verdadero ejército de pedagogos y educadores en todo el mundo están tratando de movilizar la sociedad para que dé ese paso adelante que le significará asegurar la sobrevivencia del género humano y entrar a una nueva era de desarrollo sin el sufrimiento para la mayoría de la población, como sucede hoy. Sin embargo, estos esfuerzos coinciden en el tiempo con la era de la globalización, en la que "las fuerzas del mercado", las grandes potencias económicas capitalistas, dominan el rumbo, el ritmo, el tipo y la calidad del progreso humano. Por eso es posible que la capacidad camaleónica del gran capital logre cooptar el movimiento ecologista mundial, y lo transforme en una nueva moda, una nueva empresa o una nueva industria, rentable, desnaturalizada y desvirtuada de sus propósitos originales.

Para terminar estas preguntas de ordenamiento para el pensamiento sistemático en la solución de problemas ¿Cuál es el papel del pedagogo en el desarrollo rural sustentable?, otra vez, las respuestas son múltiples y variadas: La sustentabilidad es una condición para la permanencia de la vida y tiene tres columnas que la soportan y que aseguran sus viabilidad: **la social, la económica y la ambiental o ecológica. En otras palabras para que se pueda materializar el desarrollo sustentable en beneficio de toda la población tiene que llenar tres requisitos fundamentales, sin los cuales puede perder su viabilidad; debe ser materialmente suficiente, socialmente equitativo y ecológicamente perdurable.**

Los pedagogos podemos participar en la consolidación y fortalecimiento de cada una de estas tres columnas, a través de acciones educativas organizadas y sistemáticas, que al mismo tiempo logren alcanzar los objetivos de crear y desarrollar una conciencia social con mayor consideración ambiental, sin renunciar al desarrollo, adoptando las formas productivas que reduzcan la contaminación y el deterioro de los recursos naturales. Como resultado de lo anterior, se pueden establecer programas permanentes para una verdadera educación ambiental, orientada a establecer y perpetuar un estilo de desarrollo que sea socialmente justo, equitativo y democrático, económicamente rentable y ecológicamente sustentable, equilibrado y suficiente.

Con ser un hecho muy grave por su tendencia, lo más alarmante de la degradación ambiental no es la extinción de especies ni la desaparición física de los recursos naturales, sino el hecho de que con los recursos naturales se pierde algo más valioso que son los recursos culturales, es decir, toda la cultura, todo el proceso civilizatorio que a través de los siglos ha creado el hombre, en su proceso de apropiación y dominio sobre los recursos, para procurarse diferentes formas de bienestar, proceso que necesariamente está acompañado de una cultura de conservación de recursos materiales, que identifica y caracteriza al ser humano en su entorno natural y lo ubica como un ser inteligente, más que como un ser que forma parte de un medio natural. Con la desaparición de importantes recursos bióticos desaparece la capacidad de herencia cultural para su manejo, que es lo que ha asegurado a la humanidad su continuidad como especie y es lo que puede asegurar su perpetuación. En otras palabra asegurar el buen estado de la base natural de los recursos naturales es asegurar el desarrollo sustentable, permanente, suficiente, justo y equitativo.

La noción de agricultura sustentable da idea de una actividad productiva armonizada con el medio animal y vegetal, que evita el uso de pesticidas y agroquímicos que dañan la salud humana. Otro enfoque del concepto es el de la relación hombre-naturaleza y refleja una elevada conciencia, sin agresión, destrucción, ni violencia. El desarrollo sustentable inicia con la convicción de que la producción agropecuaria y forestal debe tomar en cuenta las necesidades de consumo, pero también las de un medioambiente sano, en el que la producción de alimentos no requiera la aplicación de productos químicos que resultan ser verdaderos venenos, que además de contaminar los productos, lo hacen también con los suelos, mantos acuíferos, aire, bosques. Un desarrollo rural sustentable sano no debe permitir la contaminación, en nombre del progreso.

OBJETIVOS:

Los objetivos de este trabajo son:

OBJETIVO GENERAL:

- Identificar el marco institucional en el que se desarrolla la actividad profesional del pedagogo, en la realización de programas de capacitación rural para el desarrollo sustentable, en el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la SEMARNAT en el período comprendido entre los años de 2003 a 2005.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Reseñar la actividad profesional del pedagogo en la planeación y realización de actividades en materia de capacitación rural para el desarrollo sustentable en el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la SEMARNAT en el período 2003-2005.

- Proporcionar una opinión personal que sirva para la evaluación crítica de la actividad profesional de los pedagogos en materia de capacitación rural para el desarrollo sustentable, en el marco de las acciones que se realizan en el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable.
- Proporcionar, recomendaciones, sugerencias y propuestas de mejora para el diseño y realización de programas de capacitación rural para el desarrollo sustentable.
- Tesis o propuesta técnica para la solución de los problemas:
- Los profesionales de la pedagogía tenemos un amplio campo de acción y un papel muy importante en la tarea de auxiliar en la construcción del tránsito a la sustentabilidad del desarrollo, incorporando a los procesos de planeación, realización y evaluación de actividades de capacitación para el desarrollo rural sustentable, las características técnico-pedagógicas que aseguren el logro de los objetivos y el aprovechamiento de las inversiones y esfuerzos realizados por la sociedad en ese sentido.

CAPITULO I. MARCO DE REFERENCIA

I.1.La problemática ambiental mundial

Una de las últimas especies que se establecieron sobre la faz planetaria fue la humana. De las relaciones del hombre con su medio ambiente, una de las más antiguas y permanentes es la relación consciente de la humanidad con la naturaleza que se realiza a través de los procesos productivos. Por otra parte, el crecimiento demográfico mundial en las últimas cinco décadas ha impulsado la necesidad de producir cada vez más alimentos, lo que induce a la constante innovación tecnológica, sustituyendo las especies silvestres por especies mejoradas. En lugar de que la naturaleza produzca en forma simultánea y diversificada especies vegetales y animales, en competencia por espacios o territorios, los procesos productivos han inducido la eliminación de aquellas especies que no le interesan. Tomando como ejemplo a la agricultura, entendemos que es la actividad destinada a obtener del suelo los productos necesarios para la satisfacción de las necesidades humanas. A través de ella la energía solar, el agua, los nutrientes del suelo, los instrumentos de trabajo y los energéticos artificiales, se usan concentradamente para producir mayores rendimientos, aun cuando disminuya la productividad total del ecosistema por la eliminación de la vegetación llamémosla innecesaria para esos fines productivos, por lo que la biomasa se deteriora. Este deterioro constituye un primer nivel de alteración.(CECADESU,1998:12).

La especialización de los procesos agrícolas y de la población permitió generar excedentes de alimentos y trasladarlos a las ciudades, lo que implica una transferencia de valor, transformando los productos agrícolas en obras y servicios para la población urbana. En el proceso de transformación se obtienen subproductos que en la mayoría de los casos no se aprovechan y al entrar en estado de descomposición, causan impactos negativos al ambiente, que constituyen un segundo nivel de alteración que es la contaminación. (Idem).

Con el paso del tiempo, estos productos secundarios, al vertirse en el ambiente, dan lugar a los efectos acumulativos de los desperdicios con manifestaciones planetarias. Por ello es que la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático global constituyen un tercer nivel de alteración y representan uno de los principales indicadores de la crisis ecológica mundial.(Ibidem).

Para explicar el origen de la crisis ecológica mundial se requiere hacer un análisis en una perspectiva global, en la que se considere a la biosfera como unidad, ya que los modelos de desarrollo prevalecientes en todo el mundo han actuado como si el planeta fuera una fuente inagotable y diversificada de recursos y no como un complejo conjunto de sistemas en constante interacción e interdependencia, en la que los seres humanos como especie, somos uno de los eslabones del conjunto.

Los modelos basados en el crecimiento económico y el desarrollo tecnológico tienen como meta aumentar la capacidad productiva, pero no han dado la importancia debida a la dimensión ambiental en la planeación del desarrollo, lo que ha propiciado una explotación exagerada de los recursos naturales y una distribución desigual de los beneficios entre la población tanto al interior de cada país como entre las naciones del mundo.

La organización social y económica mundial, en los últimos tres siglos, ha dividido a la población en dos grupos: *los países desarrollados*, que tienen un nivel de vida más alto y los *países en desarrollo*, donde vive el 80% de la población mundial y la mayoría de las personas tienen precarias condiciones de vida. Esta división se expresa en el consumo de recursos naturales y de energéticos.

Las naciones desarrolladas, con el 20% de la población mundial consumen el 75 % de esos recursos, su consumo per cápita es 12 veces mayor al promedio en los países en desarrollo.

1.2. ¿De dónde viene el problema de la crisis ambiental mundial?

Para identificar algunas de las causas que han generado esta crisis ambiental de dimensiones planetarias es conveniente revisar algunos conceptos relacionados con los modelos de desarrollo, entre ellos del modelo basado en la industrialización y en la explotación intensiva de los recursos naturales, como lo vamos a ver a continuación, mediante una rápida revisión del origen de los conceptos de desarrollo y subdesarrollo.

Para comprender los conceptos de desarrollo y subdesarrollo es necesario analizar un poco el origen y la historia de las ideas económicas. Uno de los problemas que encontramos es que el fenómeno que se pretende describir es complejo, tiene facetas importantes y se puede examinar desde ángulos diversos.

Aquí se acepta la hipótesis de que la problemática del subdesarrollo consiste en el conjunto de fenómenos que se expresan en desigualdades de riqueza y pobreza, estancamiento, retraso en el aprovechamiento de las potencialidades productivas, en dependencia económica, cultural, política y tecnológica.

De acuerdo con Sunkel y Paz (1999,15-40), los conceptos utilizados para identificar un país tienen alguna de estas facetas como elemento de referencia: Hay quienes hablan de "países pobres" y consideran que en el concepto "subdesarrollo" prevalecen los aspectos relativos a la distribución del ingreso, tanto entre los países (pobres y ricos), como al interior de cada país.

Los que hablan de **subdesarrollo** conciben el fenómeno como una situación estructural característica en el proceso histórico del desarrollo.

Los que prefieren **países en vías de desarrollo** acentúan las posibilidades de aprovechamiento del potencial productivo de un país.

Acentuar en la **dependencia** es preocuparse por las características que adquieren las relaciones económicas, tecnológicas y políticas entre países desarrollados y subdesarrollados. La expresión **países no industrializados** acentúa la importancia de la industrialización en el proceso de desarrollo. La preferencia por uno u otro concepto implica una idea predeterminada del fenómeno, que se traduce en un diagnóstico, como resultado de una posición ideológica y del método de análisis del observador.

Se requiere realizar un esfuerzo de aclaración sistemática para saber qué entienden por desarrollo económico diferentes escuelas de pensamiento y señalar el sentido que adquiere el término por su empleo reciente y las últimas modificaciones que ha tenido.

Para aclarar el contenido del concepto de desarrollo en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial y el que adquirió en la actualidad, y para ilustrar la interacción histórica entre la concepción de un fenómeno, la realidad concreta y el pensamiento de la época, se cotejará su connotación, sentido y naturaleza, en un análisis comparativo de términos que expresaron ideas similares y fueron usados por corrientes de pensamiento bien definidas, en determinados periodos de los siglos XIX y XX.

En este análisis se comienza con una referencia al surgimiento del tema del desarrollo como tópico en la posguerra. Continúa un examen de sus antecedentes a través de las nociones de *riqueza, evolución y progreso*, propias de la expansión económica europea en los siglos XVIII y XIX bajo el liberalismo. Se sigue con una apreciación de los conceptos de industrialización y crecimiento. Más adelante se discuten los enfoques actuales sobre el concepto de desarrollo. El análisis conceptual se realiza a partir de la realidad histórica concreta que refleja el pensamiento económico de la época y el pensamiento social o filosófico correspondiente.

Al fin de la Segunda Guerra culminaron tres décadas catastróficas: la Primera Guerra Mundial de 1914 a 1918, cuyo efecto se proyectó en la década de los 20's, caracterizada por el desempleo, la inflación, serios desajustes económicos sobre todo en Europa, frente al auge económico norteamericano. Después tenemos la década de los 30's, sellada por las secuelas de la gran depresión de 1929; por último, la década de los 40's, signada por la Segunda Guerra Mundial.

La Segunda Guerra fue encarada por los Aliados en nombre de principios que buscaban resolver los grandes problemas de la humanidad que según su discurso, se habían generado en las décadas precedentes, como la guerra, desempleo, miseria, discriminación racial, desigualdades políticas, económicas y sociales. Declararon que el único fundamento cierto de la paz reside en que todos los hombres libres del mundo puedan disfrutar de seguridad económica y social, comprometiéndose a buscar un orden mundial para alcanzar esos objetivos.

En 1945, la Carta fundacional de la Organización de las Naciones Unidas declaró en sus objetivos que los pueblos de las Naciones Unidas estaban decididos a:

- *promover el progreso y mejorar sus condiciones de vida dentro de una libertad mayor*
- *emplear las instituciones internacionales para la promoción del avance económico y social de todos los pueblos*
- *lograr la cooperación internacional necesaria para resolver los problemas internacionales de orden económico, social, cultural y de carácter humanitario, y para promover y estimular el respeto a los derechos humanos, y las libertades fundamentales de todos, sin distinción de raza, sexo, lengua y religión.”*

Para materializar esos propósitos en la creación de un nuevo orden internacional en el área de los problemas económicos y sociales se establecieron una serie de organismos con funciones especializadas en la actividad económica y social, tales como:

El Fondo Monetario Internacional (FMI), para facilitar la expansión y crecimiento equilibrado del comercio internacional, promover empleo e ingreso.

El Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), para ayudar a la reconstrucción de desarrollo de los estados miembros, fortalecer la inversión productiva y estimular el crecimiento del comercio internacional a largo plazo y de los niveles de vida.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, conocida como la FAO, por sus siglas en inglés (Food and Agriculture Organization), para contribuir a la elevación del nivel de nutrición y de vida y mejorar las condiciones de la población rural.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura conocida como UNESCO por el enunciado de sus siglas en inglés (United Nations for Education, Science and Culture Organization), para que contribuya a la paz y la seguridad, promoviendo la colaboración entre las naciones mediante la educación, la ciencia y la cultura, estimular respeto por la justicia, la ley, los derechos humanos y las libertades fundamentales

La Organización Mundial de la Salud, (OMS), para que los pueblos accedan a los niveles de salud más altos, entendida como bienestar físico, mental y social.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), que había establecido con anterioridad que todo ser humano tiene derecho a buscar su bienestar material y desarrollo espiritual en condiciones de libertad y dignidad.

Estos y otros organismos internacionales dedicados a actividades más específicas y técnicas, manifiestan los propósitos y las políticas que la mayoría de los países deseaban emprender a mediados de los 40's, resultado de transformaciones profundas de las relaciones internacionales, aparición de nuevas formas de organización política y económica nacional, cambios en la estructura social y de poder en las potencias dominantes y en las ex colonias, etcétera.

De los principios generales y propósitos concretos de los organismos internacionales se desprenden tareas en lo económico, previstas para la postguerra, como la reconstrucción de áreas devastadas, la reorganización del comercio y las finanzas internacionales y la adopción de políticas de pleno empleo en países industriales, respuestas a un mundo de la preguerra. La guerra afectó regiones industrializadas y no industrializadas de Europa, África, Medio Oriente y Asia. La crisis económica internacional arrastrada desde la primera guerra, que colapsó la economía europea al fin de los 20's, se propagó al mundo, provocó desempleo y caída del ingreso en países centrales, por la contracción del comercio mundial y la interrupción de flujos internacionales de capital, provocó iguales efectos en países productores de materias primas. Las primeras tareas de la posguerra fueron la reconstrucción y solución del abasto, revitalización del sistema económico internacional sobre la base de aplicar políticas de pleno empleo. Se pensaron como tareas transitorias al restablecerse la normalidad. Sin embargo, los países y organismos de la ONU comenzaron a plantear exigencias más permanentes en relación al progreso económico y social. De los 51 países fundadores de la ONU, sólo 10 ó 12 podían considerarse desarrollados o industrializados, en los restantes estaba una mayoría de latinoamericanos que sin haber sufrido los efectos físicos de la guerra, sí habían sufrido los efectos de la Gran Depresión, además de los problemas por limitaciones de abasto en ambas guerras, resultado de políticas de control de cambio y proteccionismo industrial, y de influencias ideológicas, muchos países latinoamericanos se hallaban a mediados de los 40's iniciando vigorosos planes de industrialización e inversión en infraestructura, con restricciones a la importación de materias primas y bienes de capital. Las políticas de industrialización e inversiones básicas y las de seguridad social tuvieron éxito en la eliminación del desempleo. Para reducir el problema de abasto de materias primas latinoamericanas, Estados Unidos impulsó el fomento agrícola y las industrias básicas, para restablecer el funcionamiento económico en el área.

Muchos países latinoamericanos estaban convencidos que la elevación de niveles de vida proclamada por la ONU no se podía alcanzar sólo por la reconstrucción económica, el pleno empleo y la normalización de la economía internacional, se requería un esfuerzo para la industrialización y redistribución del ingreso.

La presión que ejercieron para que una de las tareas fundamentales de la ONU fuera el desarrollo económico de las zonas atrasadas del mundo, dio como resultado la creación de comisiones económicas regionales.

En 1946 el Consejo Económico y Social de la ONU creó las Comisiones Económicas para Europa, Asia y el Lejano Oriente, con objetivos de participar con medidas para favorecer una acción concertada en la reconstrucción económica de países devastados, elevar el nivel de su actividad económica, mantener y reforzar las relaciones económicas entre esas regiones y con los demás países.

Al crearse la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) en 1948, además del objetivo de "ayudar a resolver los problemas económicos urgentes creados por la guerra en esta región," se señala que "La Comisión dedicará especialmente sus actividades al estudio y a la búsqueda de soluciones de los problemas suscitados por el desajuste económico mundial en América Latina".

Durante una de las reuniones previas a la constitución de la CEPAL realizada en la Ciudad de México, se señaló que “se había prestado insuficiente atención a la necesidad de acción internacional para el desarrollo económico, y que existía una tendencia a ver los problemas de los países subdesarrollados, desde el ángulo de los países altamente desarrollados de Europa y América; *el problema fundamental de América Latina era su necesidad de lograr una tasa acelerada de recuperación de los efectos de la guerra, de desarrollo económico y de industrialización*. La atención al desarrollo e industrialización en las regiones menos desarrolladas, se convirtieron en la preocupación central de la ONU. Con la descolonización, nuevos países de Asia y África comenzaron a exponer sus necesidades de desarrollo económico y social. Al solucionarse el abasto y la reconstrucción, al reimpulso del comercio internacional, entre otras causas, surgió como desafío fundamental *la elevación del nivel de vida*”.(Sunkel y Paz,1999,15-40).

Finalmente, algunos países iniciaron programas de ayuda a regiones subdesarrolladas y a las colonias, Estados Unidos e Inglaterra impulsaron sus programas del Punto Cuatro y el Plan Colombo respectivamente, para dar ayuda económica y asistencia técnica a esas regiones. Los problemas e inquietudes de países subdesarrollados perfilan la problemática del desarrollo y dan nuevo contenido al concepto, incorporando su preocupación por su dependencia del comercio internacional, por su especialización como exportadores de materia prima, refleja la aspiración de reafirmar su independencia política y económica de las excolonias y nuevos países, alude al bajísimo nivel de vida de la mayoría de la población mundial, a la convicción de que el camino para mejorar su vida es la industrialización, la aplicación de técnicas modernas al esfuerzo productivo y al aprovechamiento de los recursos ociosos. La aceleración del ritmo de progreso requiere el esfuerzo de la comunidad nacional e internacional.

Las nociones de desarrollo y subdesarrollo son conceptos complejos que reflejan situaciones estructuralmente complejas, y se constituyen en algo parecido a un mínimo común denominador de las preocupaciones predominantes de la época en nuestros países, así como otras nociones cumplieron esa función en otros lugares y períodos.

I.3. Algunas nociones de riqueza, evolución y progreso.

Hay nociones que cumplieron un papel similar al que ahora cumplen desarrollo y subdesarrollo. Los conceptos de *riqueza, evolución, progreso, industrialización y crecimiento*, que corresponden a distintas épocas históricas y a la de la evolución del pensamiento económico, expresan preocupaciones similares a las ideas de desarrollo, pero un análisis comparativo de esos conceptos a la luz de la realidad histórica en que surgieron, de la escuela del pensamiento económico que integran y la visión cultural a la que pueden ser asimiladas, arroja notables diferencias entre esas nociones y el nuevo concepto, permite verificar que las escuelas de pensamiento económico correspondientes a las nociones, no se ajustan a las nuevas tareas del desarrollo.

Si se coteja el concepto de desarrollo con el de riqueza, encontraremos en el pensamiento económico, que Adam Smith sienta las bases de la escuela clásica en 1776 con su *Investigación de las Causas y Naturaleza de la Riqueza de las Naciones*. Según J. Stuart Mill en 1848, la riqueza es el indicador de prosperidad o decadencia de las naciones. La riqueza se refiere al potencial productivo de una comunidad, que es aquel conjunto máximo de bienes que un país puede obtener, dada la naturaleza de su suelo, clima y situación respecto a otros países. Esta idea está asociada al funcionamiento social como el conjunto de individuos o unidades económicas.

La riqueza es el producto de una sociedad organizada de acuerdo con la filosofía del derecho natural, concepción individualista difundida en el siglo XVIII, basada en el sistema de libre concurrencia, que descansa en los principios de la libertad individual, la propiedad privada, la sucesión privada de los medios de producción, (tierra y capital), la libertad de los contratos, principios liberales del no intervencionismo en economía. El concepto *riqueza* contiene connotaciones de las circunstancias y el pensamiento que le dieron origen. Aquí se refiere a una situación potencial óptima que podría llegar a alcanzarse o a la que se tendería como límite, si la sociedad se organizara de acuerdo con un orden individualista o “natural”, sin obstáculos para aprovechar los recursos; su idea de desarrollo es de un proceso acumulativo de cambio y transformación de la estructura económica y social, en lugar de referirse a las condiciones que requiere para su funcionamiento un sistema económico.(Sunkel y Paz,1993.15-40).

El concepto de **evolución** implica la noción de secuencia natural de cambio, de mutación gradual y espontánea. Es importante para el pensamiento económico neoclásico, iniciado en 1870, porque justifica el método de análisis marginal de equilibrio general y parcial, característico de esta escuela. Si la evolución económica es un proceso de mutación gradual, espontánea y continua, puede examinarse en las variaciones infinitamente pequeñas de elementos parciales del sistema, lo cual sirve de base al supuesto de que todo permanece constante, cuando se altera una de las variables. La **idea de desarrollo** no comparte esta noción de naturalidad, de mutación gradual y continua, pues exige transformaciones profundas, cambios estructurales, un proceso de desequilibrio más que de equilibrio.

La noción de **progreso** en la escuela neoclásica se refiere a la aplicación de la ciencia a las actividades productivas, incorporando nuevas técnicas y métodos, a la modernización de las instituciones sociales y a las formas de vida. El auge del capitalismo en el siglo XIX estuvo basado en esta noción, por lo que se concibió a la innovación técnica como la fuerza motriz del capitalismo. Este concepto es parte de la idea de desarrollo, puesto que se refiere a la preocupación por el adelanto técnico para aprovechar el potencial productivo, pero no comparte con esta escuela la visión optimista de que en el adelanto técnico reside la causa fundamental del avance económico. Se preocupa por los efectos del avance técnico, vía acumulación, sobre la distribución del ingreso y asignación de recursos, aspectos lejanos a la idea de progreso.

Un concepto reciente es el de **crecimiento**, similar al de evolución por lo de “mutación gradual y continua”; incorpora el de progreso por acentuar la

importancia de las innovaciones técnicas en el progreso de crecimiento. Sin embargo, surge de teorías preocupadas en las dificultades del capitalismo maduro en las décadas de 1920 y 1930: no comparte la visión optimista de expansión capitalista inherente a las nociones de evolución y progreso de la escuela neoclásica. **La teoría de crecimiento** nace de la preocupación por la crisis del desempleo y su impacto en el aparente estancamiento del sistema capitalista. La capacidad por el crecimiento del ingreso, de la capacidad productiva de la ocupación, es el núcleo de la temática del desarrollo.

Las opciones de desarrollo y subdesarrollo conducen a una apreciación según la cual las economías desarrolladas tienen una conformación estructural distinta de la que caracteriza a las subdesarrolladas, pues su estructura es la resultante de relaciones económicas que perduran.

El concepto de **industrialización** es una familia de nociones. Es antecedente inmediato del desarrollo económico y se le consideró su sinónimo. No fue un proceso ni gradual ni armónico, sino una expansión acelerada de una parte del sistema económico que impulsó su cambio estructural. Nace como proceso deliberado del atraso de unos países respecto a otros y del proteccionismo frente a las potencias industrializadas.

En Latinoamérica la década de 1930 se caracteriza por el esfuerzo industrializador para la diversificación económica que superara la dependencia externa, mediante el modelo de sustitución de importaciones.

El criterio de identificar industrialización con desarrollo y mejores niveles de vida, llevó a los países subdesarrollados en la posguerra a insistir en políticas de avance industrial.

Este proceso no consiguió proporcionar niveles de vida razonables a la amplia población, que sigue acusando deficiencias en salud, nutrición, vivienda, educación y consumo básico, lo que pone en duda que el proceso de industrialización sirva para un aumento generalizado de las condiciones de vida. En el mundo académico se intensifican las investigaciones sobre estos temas y se han desarrollado teorías e interpretaciones acerca de la problemática planteada, por lo que es conveniente utilizar los enfoques que ahora se utilizan y las posiciones que se adoptan en materia del desarrollo.

La idea generalizada de que la pobreza y el atraso sólo pueden superarse a través del desarrollo provocó en los últimos 40 años un gran flujo de inversiones de recursos humanos y económicos para superarla. Sin embargo, dentro de ese concepto de desarrollo sólo se concedió importancia al crecimiento económico, con la idea de que ese crecimiento repercutiría favorablemente de múltiples formas en la sociedad. Como resultado se tiene que si bien es cierto que el crecimiento ha mejorado las condiciones de vida de la población, las políticas de fomento diseñadas para ello sólo han beneficiado a una parte de la sociedad, con lo que se entiende que el crecimiento de la economía no es un fin del desarrollo, sino un medio para lograrlo.

El crecimiento económico es necesario, aunque no sea suficiente en sí mismo, pues tiene que traducirse en el mejoramiento cualitativo de las condiciones de

vida de la mayor parte de la población. El objetivo del desarrollo es ampliar la gama de posibilidades de progreso para la población. El ingreso, el salario son sólo una de esas opciones pero no constituyen la máxima aspiración de los seres humanos.

Por lo anterior y tras reconocer las deficiencias de sus modelos, los organismos internacionales como el Banco Mundial, la FAO y la USAID, proponen paliativos destinados a reemplazar sus políticas de desarrollo por otras más sensibles, a las que han llamado desarrollo rural, ecodesarrollo, desarrollo adecuado, desarrollo alternativo, desarrollo integrado y últimamente, desarrollo sustentable. El modelo dominante continúa siendo el tradicional, con proyectos productivos basados en el uso intensivo de territorio, capital y mano de obra, para obtener las tasas de utilidad más altas.

En el discurso, los modelos actuales de desarrollo pretenden satisfacer las necesidades de la población en el corto plazo, aunque en algunos países sus prácticas no son distintas de las estrategias coloniales, cuyo propósito era aprovechar las materias primas y la mano de obra barata, manteniendo un mercado cautivo para sus productos manufacturados.

De ahí que al impugnar el modelo de crecimiento económico, se cuestione a su vez el modelo de desarrollo mismo, ante sus magros resultados sociales y económicos para dar respuesta a los problemas de empleo, concentración del ingreso en sectores privilegiados, pobreza, atraso tecnológico y desigualdad social, entre otros, aunados a los problemas ambientales que han provocado. Todo ello ha generado peores condiciones de vida para la mayor parte de la población en el mundo.

Como resultado de la aplicación de políticas desarrollistas, el deterioro ambiental se expresa en el agotamiento de recursos naturales, la generación de residuos tóxicos y peligrosos, la destrucción de ecosistemas completos y la desaparición de especies, asociados a los problemas del cambio global, como son el efecto invernadero y el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación, entre otros.

Hasta hace poco tiempo, el modelo de desarrollo había prestado poca atención a los aspectos ambientales. La naturaleza era otra forma de capital, el "capital natural", el aire y el agua eran bienes gratuitos y podían prodigarse en forma ilimitada. Los servicios ambientales que presta la naturaleza como el reciclaje del agua y de los nutrientes, los sumideros de carbono, la regulación climática, no se contabilizaban en los procesos económicos, por no haber un mercado para ellos, se les marginaba del sistema de precios y su valor monetario era nulo. En el cálculo de valores económicos de los proyectos no se incluía la degradación ambiental, como se considera por ejemplo, la depreciación de la maquinaria. **Así, los costos de la conservación y la restauración ambientales fueron transferidos a otras personas, a otros países o a las generaciones futuras.**

"Al implantar estrategias que buscan acelerar la acumulación de capital en la unidades económicas más eficaces, sin tener en cuenta variables de índole social, el desarrollismo incrementa las contradicciones de índole social, al menos

en el mediano plazo. Fueron las estrategias desarrollistas de la protección a la industria, del fomento a la construcción urbana y a las exportaciones las que produjeron la multitud de marginados del campo. Son estas mismas estrategias las que los presionan actualmente para cortar y vender sus últimas maderas y para sobrecargar sus potreros, así como antes los presionaron para cazar los restos de la fauna silvestre.”(CIFCA, 1983:299).

Con lo anterior se explica que el modelo de desarrollo dominante ha estado en la base de la exclusión social y de los problemas ambientales mundiales., en particular, de América Latina y los países en desarrollo. La desestructuración de culturas milenarias, el incremento de la migración rural, el aumento de los niveles de pobreza, sumados al agotamiento de los recursos naturales, son el resultado de las políticas desarrollistas, de su racionalidad tecnológica y financiera. En la búsqueda de la mayor eficiencia, la homogeneización de procesos productivos ha sustituido a la agricultura tradicional, desplazando mano de obra y saberes tradicionales, abandono de tierras, tradiciones, costumbres y sistemas de creencias relacionadas con la conservación de la naturaleza. Un resultado del éxodo rural es la feminización de la mano de obra campesina y como resultado de ello, la feminización de la pobreza rural. Otro resultado es el crecimiento de cinturones de miseria en la periferia de las grandes ciudades, con sus condiciones precarias de sobrevivencia, que dan lugar a la reproducción genética, a la multiplicación de la pobreza y a la instauración de un modelo de subdesarrollo sostenido que perpetúa la desigualdad. Los elementos descritos son algunos de los que prevalecen y han provocado que al estilo de desarrollo actual, que algunos llaman “globalización” sea conocido como la etapa del “capitalismo salvaje y depredador”, que ha sido condenado por diferentes personalidades, por sus características inhumanas que prefieren la utilidad económica sobre la salud, la educación, el hambre e incluso, por encima de la vida humana.

Por lo anterior el nuevo desarrollo al que convoca el cambio de paradigma civilizatorio, no sólo se refiere a la protección ambiental, implica un crecimiento económico diferente, socialmente más justo, que dé mayores oportunidades a toda la población y priorice la prosperidad de los seres humanos, sobre todo de los menos privilegiados, en un medio ambiente sano. Implica además diseñar estilos de desarrollo con una visión múltiple, que reúna los aspectos productivos, sociales, culturales y ecológicos. Requiere no subordinar un elemento a otro, sino elaborar estrategias que respondan a las particularidades de cada región, para mantener a largo plazo la capacidad productiva de los ecosistemas, con resultados asociados al arraigo digno y productivo de las comunidades rurales, a la modificación de pautas de consumo, la creación de valores sociales, la participación ciudadana en las decisiones que afectan su entorno y finalmente, su calidad de vida.

1.4. Aspectos cuantitativos de la problemática ambiental mundial

“En América Latina y el Caribe se ha perdido más de la tercera parte de los ecosistemas naturales terrestres. No obstante sigue siendo la región del mundo que cuenta con más bosques cerrados y de mayor biodiversidad, la superficie de la región se ha transformado en un 8% para las actividades agrícolas y el 30% para las ganaderas. Actualmente se

deforestan alrededor de 5.8 millones de hectáreas anuales de las cuales 95% (5 millones, 100 mil hectáreas) cada año ocurre en el trópico.” (Carabias, 2002: 259)

Una de las expresiones de la crisis ambiental mundial es la crisis de la biodiversidad. El estudio de la biodiversidad ha demostrado que las actividades humanas ejercen una marcada influencia en la disminución del número de especies, en el tamaño y la variabilidad genética de las poblaciones silvestres y en la pérdida irreversible de hábitats y ecosistemas. Así, mientras muchas especies disminuyen en abundancia y distribución, otras incrementan su población en forma explosiva hasta convertirse en algunos casos en plagas.

La manera más simple de percibir la crisis de la biodiversidad es mediante la reducción del tamaño de las poblaciones silvestres ocasionada por la sobreexplotación por el hombre, en forma legal (pesca) o ilegal (tráfico de especies amenazadas), destrucción de hábitats causada por diversas actividades productivas, incluyendo la deforestación, los efectos negativos de los enemigos naturales introducidos o favorecidos por las actividades humanas, (depredadores, patógenos y competidores), influencia de compuestos químicos agropecuarios y contaminación, por la construcción de presas y caminos o por catástrofes naturales como incendios, vulcanismo, inundaciones y terremotos.

Otra amenaza a la pérdida de biodiversidad es la de los productos transgénicos que impulsan los intereses comerciales y políticos dominantes, que buscan justificarse diciendo que están creando el “banco de alimentos más grande de la historia” De aproximadamente 14, 000 plantas domesticadas por el hombre para su alimentación sólo se usan en el mundo en forma predominante alrededor de 50, en diferentes variedades cada una, de las cuales se pretende reducir, de acuerdo a las tendencias del mercado, a una variedad de cada especie, la más rendidora, una de arroz, una de trigo, una de maíz, una de frijol, una de soya, una de sorgo, una de avena, una de lechuga, tomate, etcétera. El problema se establece cuando se reduce la biomasa que no tiene únicamente funciones alimenticias como ya hemos visto, sino que además de las funciones de nutrición de corto plazo, la masa vegetal cumple funciones ambientales de la máxima importancia como sumideros de carbono, fábricas de agua, refugio de flora y fauna, plantas medicinales, entre otras, pero fundamentalmente la vegetación es la garantía de que se realice el ciclo hidrológico en el nivel planetario, que recicla la contaminación. La reducción de la vegetación mundial por la especialización transgénica son una amenaza para la ecología y el desarrollo sustentable.

Desde 1994 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), de la Comunidad Económica Europea ha adoptado el Modelo Presión-Estado-Respuesta, en el que se asume que las actividades humanas (agricultura, industria, transporte, energía), ejercen una presión (P) sobre el estado (E) cantidad y calidad de los recursos naturales, (aire, agua, suelo,) modificando sus atributos y características.

Como resultado de ello los países aplican políticas públicas para remediar los efectos de la presión, lo cual constituye una respuesta (R). El modelo permite medir cada tres años o cuando se requiera, en diferentes regiones del planeta o

de cada país, el estado en cantidad y calidad de los recursos,(peces, plantas, aves, mamíferos, calidad del aire o del agua, etc.) y retroalimentar a los tomadores de decisiones.

I.5.La crisis de la biodiversidad.

Las propuestas dependen de la concepción particular que se tenga sobre las causas de la crisis. Hay cuatro puntos de vista al respecto.

1. *La hipótesis social* sostiene que la pérdida de especies no es un problema científico, sino más bien de desigualdad social y económica. No necesitamos hacer más investigación acerca de las especies en peligro de extinción, la crisis de la naturaleza no es más que otro síntoma de la injusticia social y la pobreza. Si se quiere atacar el problema de raíz, hay que combatir la pobreza y la naturaleza se verá beneficiada.

2. La hipótesis poblacional dice que el crecimiento de la población humana ha deteriorado la naturaleza, por lo que la única posibilidad de detener la crisis de la biodiversidad, incluso la socioeconómica, es llevar la tasa de crecimiento poblacional casi hasta cero.

3. La hipótesis del manejo advierte de la urgencia de establecer reservas de la biosfera en dónde se hagan prácticas adecuadas de manejo, como la mejor opción ante la crisis de la biodiversidad..

4. La hipótesis de la investigación y desarrollo, también llamada de la ignorancia, sostiene que aun falta mucho por saber acerca de los procesos que operan tanto para la extinción como para la supervivencia de las especies. Por lo tanto, es necesario investigar más sobre estos procesos y sobre el desarrollo de prácticas de manejo. Los expertos calculan que el millón y medio de formas vivas conocidas y nombradas hasta hoy representa apenas el 10% del total de especies del mundo.

Cualquiera que sea la hipótesis, es evidente que la actividad humana tiene un efecto sobre la biodiversidad, ya sea directo o indirecto, que repercute tanto en la estabilidad de los ecosistemas como en la de las especies. (CONABIO, 1998:79).

“Tenemos problemas y carencias importantes en tecnología; no se ha desarrollado la tecnología suficiente para la utilización racional de la biodiversidad y eso también es una tarea que corresponde a nuestras instituciones académicas. Necesitamos enfoques más integrales en las políticas agrícolas, pesqueras, pecuarias, forestales y de conservación, que nos permitan insertar el uso de toda nuestra diversidad en un proceso de desarrollo sustentable. Tenemos problemas de capacitación para los usuarios de estos recursos, tenemos problemas en la definición de los incentivos económicos, fiscales y no fiscales. Necesitamos considerar y discutir posibles reformas fiscales que permitan retener el flujo suficiente de recursos económicos para lograr vincular el uso de los recursos naturales con su conservación.” (AVILA, 1999: 22).

En sus tres grandes ecosistemas naturales: zonas áridas y semiáridas, zonas tropicales y zonas de bosque templado-frío, México tiene una enorme diversidad biológica. “En el subcontinente latinoamericano es el poseedor de la mayor riqueza biológica en ecosistemas terrestres en el mundo. Brasil, Perú y México ocupan el primer plano de la diversidad biótica latinoamericana. Entre todos los países del mundo, México contiene un mosaico excepcional de comunidades particularmente variadas. En poco menos de 2 millones de kilómetros cuadrados caben casi todos los paisajes naturales que es posible encontrar en nuestro planeta. Desde los desiertos más áridos hasta las selvas y pantanos más húmedos, desde los matorrales tropicales más cálidos hasta los páramos de montaña casi nevados. Esto se debe a que México se encuentra en la zona de transición entre el mundo tropical de Centroamérica y el Caribe y, el subtropical y templado de Norteamérica. La flora y fauna de ambos orígenes se reúnen e México, pero esa mezcla se vuelve aún más compleja por darse sobre un mosaico variadísimo de altitudes, climas, tipos de roca y de suelo, e historias geológicas. Además en muchos sitios la variabilidad genética, el paso del tiempo y otros factores han permitido la evolución de seres vivos originarios de ese lugar, que se mezclan con las que se originaron en otros sitios y se desarrollan ahora allí”.

“Se estima que la flora mexicana está compuesta por entre 25,000 y 35,000 especies de plantas vasculares, las que contienen vasos por donde circula la savia como los helechos, las coníferas, y todas las plantas con flores. Esos números representan alrededor de 12% ó 13% de flora mundial. Estados Unidos y la Unión Soviética con sus gigantescos territorios tienen respectivamente 18,000 y 20,000 especies aproximadamente”.(CORONA, 2000:67)

1.6. Algunas consideraciones sobre la crisis ambiental mundial

Debido a su potencial de autoreproducción la población y el capital industrial son las fuerzas motrices del crecimiento exponencial en el sistema mundial. Por su potencial de producción las sociedades alientan su crecimiento. (Meadows, 1993:75)

Los límites del crecimiento son los límites de la habilidad de las fuentes planetarias para proveer ese flujo de materiales y energía y los límites de los sumideros planetarios para absorber la contaminación y los residuos. (Idem).

Asumimos que la población y el capital tienen el potencial estructural tanto de reproducción como de producción y que esos potenciales no pueden lograrse sin un flujo continuo de energía y materiales y sin el continuo vertido de contaminación y desperdicios. (Idem).

La gente necesita alimentos, agua, aire y nutrientes para crecer, mantener sus cuerpos y procrear. Las máquinas necesitan energía, agua, además de una variedad de minerales, productos químicos y materiales biológicos, para producir bienes y servicios, para mantenerlos y para producir más máquinas. De acuerdo con las leyes fundamentales del planeta (en la naturaleza, nada se crea, nada se pierde, todo se transforma), los materiales y la energía usada por la población y

por el capital no desaparecen. Los materiales son reciclados o se convierten en desperdicios y agentes contaminantes. La energía se disipa bajo la forma de calor inutilizable (Idem).

La población y el capital toman materiales y la mayor parte de las energías de la tierra y devuelven a ella desperdicios y calor. Hay un flujo constante de insumos totales de las fuentes de materiales y energías a través de la economía humana, hacia los sumideros planetarios donde acaban los desperdicios y agentes contaminantes. Hay límites a las tasas a las que la población humana y el capital pueden usar materiales y energía y hay límites a las tasas a las que los desperdicios pueden ser emitidos sin dañar a la gente, la economía o los procesos de absorción, regeneración y regulación de la tierra. (Idem).

Cada recurso usado por la economía humana -alimentos, madera, hierro, fósforo, petróleo y cientos de otros elementos está limitado tanto por sus fuentes como por sus sumideros. La naturaleza exacta de dichos límites es compleja, porque tanto las fuentes como los sumideros forman parte de un sistema único, dinámico e interconectado: la tierra. Hay límites de corto plazo (petróleo procesado almacenado en refinerías) y de largo plazo (reservas petroleras sin extraer del subsuelo). (Idem).

Las fuentes y sumideros pueden tener un rasgo específico de la tierra y pueden funcionar como fuente y como sumidero, por ejemplo, una hectárea de tierra puede ser fuente de cosecha de alimentos y un sumidero de lluvia ácida causada por la contaminación del aire. Su capacidad para servir a ambas funciones depende del grado en que sirve a cada una de ellas.

El economista del Banco Mundial Herman Daly ha sugerido tres reglas sencillas para ayudar a ordenar esta complejidad y para definir los límites a largo plazo, o los límites sostenibles de insumos totales. (Meadows, 1993:36-77)

- Para una fuente renovable-*tierra, aire, bosques, peces*-, el ritmo o tasa sostenible de explotación no puede ser mayor que la tasa de regeneración. Por ejemplo, la pesca es sostenible cuando la captura se hace a una tasa que puede ser reemplazada por la restante población de peces.
- Para una fuente no renovable-*combustible fósil, elementos minerales, agua fósil del subsuelo*-, la tasa sostenible de explotación o uso no puede ser mayor que la tasa a la cual una fuente renovable, usada en forma sostenible puede sustituir al elemento no renovable. Por ejemplo un pozo petrolero es utilizado en forma sustentable si parte de sus utilidades se invierten en la instalación de celdas solares o en plantación de árboles, de forma tal que cuando se extinga el petróleo, se pueda disponer de un flujo equivalente de energía renovable.
- Para un elemento contaminante la tasa sostenible de emisión no puede ser mayor que la tasa a la cual el elemento contaminante puede ser reciclado, absorbido o esterilizado por el medio ambiente.

- Por ejemplo un sistema de drenaje urbano puede desembocar en un río o en un lago en forma sustentable a una tasa en la cual no rebase la capacidad del ecosistema natural del agua para absorber los nutrientes y neutralizar los contaminantes.

Con estos criterios a continuación se analiza brevemente, algunos insumos totales y el estado de sus fuentes y sumideros.

En cuanto a los recursos naturales, la cantidad de alimentos producidos en un año promedio es suficiente para alimentar a la población mundial adecuadamente aunque no con profusión. Debido al desperdicio y a la distribución desigual, se alimenta a parte de la población con profusión, a parte moderadamente y a otra parte en forma inadecuada, con el resultado de que, de más de 5,000 millones de habitantes en el planeta, la quinta parte, 1,000 millones están comiendo en cualquier momento menos alimentos de sus requerimientos diarios.(Idem).

Entre la décima y la quinta parte de la población mundial sufre hambre crónica (entre 500 y 1,000 millones de personas). Cada año 24 millones de niños nacen por debajo del peso necesario. En 1990 se estimó que 204 millones de niños menores de 5 años padecían desnutrición. Cada año 13 millones de personas mueren por causas relacionadas con el hambre, lo cual promedia 35,000 personas que fallecen por hambre cada día, en su mayoría niños.(Idem).

Las causas del hambre no son los límites físicos de la falta de disponibilidad de tierra sino la deficiencia en la distribución (comercialización) de los alimentos. En un estudio de la FAO sobre suelos y climas en 117 países de América Latina, Asia y África se encontró que sólo 19 de esas naciones, cuya población suma 104 millones de personas, no estaban en condiciones de alimentar a su población en el año 2000. De acuerdo con ese estudio, si todas las tierras cultivables se dedicaran a producir alimentos y no hubiera pérdidas por erosión, si el clima fuera adecuado y se utilizaran los insumos agrícolas necesarios, los 117 países estudiados podían multiplicar su producción por un factor de 16 (Higgins, FAO,1982, citado en Meadows,1993:81).

Uno de los límites físicos a la producción de alimentos es la cantidad de tierra disponible. Las estimaciones indican que la cantidad de tierras disponibles para la producción agrícola vá de 2,000 a 4,000 millones de hectáreas, dependiendo de los criterios para considerar como "cultivable". Actualmente se cultivan 1,500 millones y la superficie cultivada se reduce en los últimos veinte años a causa de las pérdidas por erosión, salinización, urbanización y desertificación, superando estas pérdidas las nuevas superficies abiertas al cultivo.

En cuanto a la degradación del suelo de 1970 a 1990 se perdieron 120 millones de hectáreas, más de la superficie cultivada en China,. La pérdida de suelo por erosión en ese mismo período fue de 480,000 toneladas de suelo, equivalente a la superficie de cultivo de la India. (Meadows, 1993: 84).

Las políticas de corto plazo (utilidad inmediata, resultados y ganancias rápidas), han conducido a la degradación del suelo en todo el mundo. Si el flujo de alimentos fuese más eficiente con menor desperdicio, no sería necesario producir

más. La realidad es que en muchas regiones del mundo las fuentes de alimentos –tierras, aguas, nutrientes del suelo-, se están reduciendo y degradando y los sumideros de productos contaminantes se están desbordando. En esos lugares las tasas de insumos agrícolas sobrepasaron los límites de sustentabilidad. Si no hay cambios, la población mundial en crecimiento exponencial deberá intentar seguir alimentándose de productos agrícolas generados en suelos en proceso de degradación.(Meadows,1993:84).

Otros problemas ambientales son los relacionados con la deforestación, la disponibilidad de agua dulce y la pérdida de biodiversidad.

1.7. La Problemática ambiental en México

1.7.1. Antecedentes

El afán de ganancia rápida con baja inversión, sumado a la ignorancia, la inconsciencia y la falta de escrúpulos impulsó a miles de hombres a beneficiarse de los recursos naturales, aprovechando la existencia de los vacíos legales que podían obligarlos eventualmente a su reposición y restauración.

De 1875 a 1911, los gobiernos juarista, lerdistas y porfiristas impulsaron una política de colonización basada en la concesión de tierras declaradas como baldías, para establecer colonias de extranjeros como belgas e italianos, pensando que eran portadores de la industriosisidad, ingenio y sentido comercial, y que esas cualidades iban a contagiar a los rancheros mexicanos para producir la bonanza y el progreso nacional.

En el noroeste, (Valle del Yaqui-Mayo) y en el norte (Chihuahua, Coahuila y Durango), se otorgaron concesiones en condiciones ventajosas, lo mismo que en el Sureste (Quintana Roo, Chiapas y Campeche). En la zona del Golfo de México (Veracruz, Puebla), además de las que les regaló mediante argucias legales a las compañías deslindadoras y a las empresas constructoras del ferrocarril México-Veracruz, inmensas superficies de bosques fueron desmontadas para dotar de combustible a los fogones del ferrocarril y para fabricación de durmientes, así como para abrirlas a la agricultura y a la ganadería.

En total, millones de hectáreas fueron prácticamente regaladas por Porfirio Díaz como puede verse en el anexo1, para el caso de concesiones de tierras, aguas, otorgadas en esta época, únicamente para fines agrícolas o forestales, sin tomar en cuenta las que se dieron para fines marítimos, mineros, de guano, perlas y petroleros. (Ver cuadro en anexo 1)

El modelo de desarrollo económico que promovió el porfiriato, intentando copiar en la forma, la experiencia norteamericana de colonización y comercio, fracasó. Entre otras cosas ese modelo se basaba en una política de fomento a la inversión extranjera entregando nuestros recursos naturales, en la forma de concesiones de todo tipo: extensos territorios, recursos del subsuelo, concesiones de madera, vegetación natural, aguas nacionales y mano de obra barata.

Con esta política económica se pretendía capitalizar al país, transformando la riqueza física, el capital natural, a capital financiero. Entre la élite gobernante privaba la idea de que las riquezas naturales valen muy poco si no se dispone del capital que las transforme en dinero, en capital circulante.

Ese tipo de capital no se desarrollaba suficientemente en México, por lo cual era menester invitar al capital inversionista a hacer negocios en nuestro país, con tal de que nos ayudara a capitalizarnos. Ese modelo produjo unos cuantos ricos y millones de personas miserables, además de latifundios, monopolios e injusticias.

El ideario de la revolución mexicana se constituyó en contrapartida, por una noción de justicia social pragmática, en la que se reunían las aspiraciones de millones de personas desheredadas, que estaban convencidas de que las riquezas naturales del país del cuerno de la abundancia, no deberían usarse para que los extranjeros crearan riqueza, hicieran crecer sus capitales y después los sacaran del país.

Las riquezas del territorio nacional debían servir para colmar las legítimas aspiraciones de todos los mexicanos, para procurarse una vida familiar digna, con base en el trabajo y el aprovechamiento de los recursos naturales, es decir, de la tierra, el agua, la vegetación natural y los recursos del subsuelo.

Mientras que para el grupo gobernante del porfiriato la idea de pueblo era más bien como de “pueblo gobernante”, es decir, solo los que tenían educación, cultura y dinero eran “gente de bien”, confiable, con derechos políticos plenos para gobernar, con méritos para hacerse acreedores a concesiones, créditos y privilegios, para pensadores como Andrés Molina Enríquez la idea de pueblo incluía a todas las personas, hijos de padres mexicanos, que habían nacido en este territorio y /o habían optado por tener esta nacionalidad.

Esa noción de pueblo incluía sino a toda, por lo menos a la mayoría de la población, y les concedía todos los derechos, tanto políticos, como sociales y económicos, para trabajar, atesorar, enajenar, comprar o vender, votar y ser votados, recibir educación, entre otros.

Así, al triunfo de la revolución, la rapacidad devastadora de recursos practicada por los extranjeros, fue sustituida por el trabajo de millones de mexicanos que solo sabían que la tierra y sus productos podían colmar sus necesidades familiares de subsistencia.

Después, entre otras causas, el avance de la reforma agraria, con el reparto de tierras (dotación de activos le llaman ahora), como uno de los motores principales del movimiento social de la revolución mexicana, conciente de la necesidad de preservar la tierra en buen estado para darle un uso más permanente, lanzó sobre los recursos naturales una nueva amenaza que sin embargo no se ha convertido hasta hoy en depredación. Como resultado de los diferentes programas agrarios de la Revolución Mexicana, se desmontaron millones de hectáreas y surgieron núcleos de población campesina en las regiones con dotaciones agrarias como en las zonas áridas y semiáridas del norte de la república. En el noroeste, en Sonora y Sinaloa, las escasas zonas arboladas

fueron desmontadas y arrasadas para dar paso a los flamantes distritos de riego. En el centro del país y en el altiplano, con el paso de los años, la erosión y la sequía recurrente fueron empobreciendo los suelos y los rendimientos de los cultivos de temporal fueron decreciendo, expulsando a los pobladores de las zonas rurales hacia las zonas urbanas, formando los llamados cinturones de miseria en las ciudades más grandes de la república, así como hacia los Estados Unidos de Norteamérica.

La justicia social, traducida como el derecho de todos los mexicanos legalmente capacitados, para usufructuar los recursos naturales en su beneficio y en el de la nación fue la bandera que movilizó durante muchos años a millones de mexicanos y generó, restauró y conservó las fuentes de la riqueza natural: la tierra, los bosques y el agua. Fue capaz de generar las leyes y el movimiento económico para darle esperanza de una vida mejor a millones de personas, la gran mayoría de una población en el desamparo económico, pero poseedoras de una enorme riqueza natural.

Es necesario decir, sin embargo, que no son los campesinos, ejidatarios y comuneros mexicanos los causantes de la crisis ambiental, sino los ambiciosos de siempre, los que al margen o en contra de las leyes, talan o incendian los bosques, contaminan ríos, lagunas y estuarios, aniquilan la fauna, extinguen especies vegetales y animales en todo el territorio nacional. En la mayor parte del territorio nacional, la reforestación fue la obra de la naturaleza que se encargó de restaurar las superficies deterioradas y de algunas organizaciones campesinas y agencias de gobierno.

I.8. Los problemas ambientales actuales

La República Mexicana presenta condiciones de deterioro ambiental en gran parte de su territorio, lo cual hace más urgente la necesidad de elaborar y aplicar programas de educación ambiental, que profundicen, extiendan e induzcan los temas del desarrollo sustentable entre la población.

En la problemática ambiental se advierte que existe afectación de los ecosistemas terrestres y marinos, pero principalmente los problemas se presentan en suelo, agua, aire y vegetación y se manifiestan como erosión, agotamiento de los mantos freáticos, deforestación, reducción de la frontera forestal y pérdida de biodiversidad, entre otros.

I.8.1. Problemas de suelos

De acuerdo con el Programa Nacional Forestal y de Suelos 1995-2000, el **99.82** % del territorio sufre algún grado de erosión, con la siguiente distribución: **ligera** en el 36.42% del territorio, **moderada** en el 34.32%, erosión **alta** en el 20.46% y erosión **severa** en el 8.62% del territorio nacional. Por otra parte en México se pierden cada año, un promedio de 2.8 ton. de suelo por hectárea, cantidad que arroja un total de 535' 226,151 toneladas por año. De esta cantidad el 69% que son 369' 306,004 toneladas por año son descargadas al mar y el 31% que suman 165'090,107 toneladas por año se depositan en presas de almacenamiento.

Las regiones más afectadas por la erosión son. La Mixteca en Oaxaca, Puebla y Guerrero, La Frailesca en Chiapas, San Fernando en Tamaulipas, la Cuenca del Río Lerma, en el Estado de México, Querétaro, Michoacán, Guanajuato y Jalisco. Se presenta el fenómeno de salinización en las zonas de riego de la Costa de Sonora, Distrito de Riego de Mexicali y la Región Lagunera que afecta parte de los estados de Coahuila y Durango. Se advierte pérdida de la fertilidad en las tierras de andón del eje neovolcánico y en las zonas temporaleras del altiplano, se reporta pérdida de vegetación forestal en el sureste.

Es digno de reconocimiento el esfuerzo del pueblo mexicano desde 1910 para producir sus alimentos, pero también es necesario decir que ese esfuerzo ha tenido un costo que se hace presente en el deterioro de los suelos. En muestra de ello se presenta el siguiente cuadro con una clasificación de los grandes problemas de suelos en nuestro país, los tipos y causas del deterioro (SEMARNAP, 1997:32).

CUADRO NUM. 1:
PRINCIPALES CAUSAS DEL DETERIORO DE SUELOS EN MÉXICO

a.- PROBLEMÁTICA DE LA DEGRADACIÓN	b.- TIPO DE DETERIORO	c.- CAUSAS
1. AGRICULTURA DE RIEGO	Compactación Pérdida de materia orgánica, salinización Contaminación por tóxicos Erosión	Mal manejo del agua Mal manejo de agroquímicos Maquinaria pesada Quemas de rastrojos
2. AGRICULTURA DE TEMPORAL (SECANO)	Pérdida de nutrimentos Erosión –Acidificación Elemento tóxicos	Monocultivo Mal manejo de agroquímicos Surcado en el sentido de la pendiente
3. REGIONES CALIDO-HÚMEDAS	Acidificación-toxicidad Pérdida de nutrientes Pérdida de materia orgánica Pérdida del banco de semillas	Fuego descontrolado Ganadería extensiva Monocultivos sin cobertura Deficiente selección de agroquímicos Reducción del descanso roza-tumba- quemado
4. ZONAS ARIDAS, SEMIARIDAS Y SUBHÚMEDAS CON APROVECHAMIENTOS PECUARIOS Y FORESTALES	Erosión Pérdida de capacidad para infiltración hídrica Disminución de la fertilidad	Sobreuso forrajero y forestal Mal manejo de las técnicas para el uso del recurso
5 PARTES ALTAS DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS	Erosión	Malos caminos, sobreuso forestal Incendios sin control, plagas y enfermedades forestales ganadería sin control, cambio de uso.
6. PROBLEMAS ESPECIALES	En minería En caminos En producción y distribución de hidrocarburos	Contaminación en presas de jales y disturbios por tajos a cielo abierto Azolves por especificaciones deficientes y movimiento de materiales en la construcción de carreteras. Contaminación por derrames.

La erosión hídrica está relacionada con la falta de control de los escurrimientos que arrastran los suelos superficiales, con la deforestación y pérdida de vegetación, y entre sus resultados está la pérdida de biodiversidad, porque el torrente arrastra a su paso hábitats de diferentes dimensiones y características para el desarrollo de la vida silvestre, tanto vegetal como animal.

Si consideramos que la mayor parte del territorio tiene pendientes mayores a 15 por ciento, el fenómeno de arrastre de suelos superficiales se vuelve crítico porque “el agua café” arrastra los suelos útiles disueltos, muchos de los cuales forman parte de la capa arable de los suelos agrícolas, cuyos nutrientes se van en la escorrentía, lo que contribuye al empobrecimiento de los suelos y da como resultado los bajos rendimientos agrícolas. A lo anterior se puede sumar, además de la erosión eólica, los fenómenos de encostramiento y compactación que impiden la infiltración del agua de la escorrentía, transformando los efectos benéficos de la lluvia en inundaciones y destrucción por los arrastres, azolves y desplazamiento de suelos.

Por último puede mencionarse entre los grandes problemas nacionales relacionados con los usos del suelo, el sobrepastoreo, el cambio de uso del suelo de agrícola a pecuario o a urbano, la deforestación, la falta de reposición de nutrientes y la pérdida de productividad.

La mayoría de estos problemas podrían reducirse en número y en impacto, si las organizaciones de productores agropecuarios y forestales contaran con la educación ambiental y la capacitación suficiente para evitar los impactos negativos a los ecosistemas.

1.8.2. Problemas de agua

En 1949, el científico francés Aubreville comentaba: “*todos los días están naciendo **desiertos** bajos nuestros ojos, en regiones donde la precipitación es entre 700 y 1500 mm³*”. En México se tiene una precipitación media anual histórica de 772 mm, según reportes de la Comisión Nacional del Agua, por lo que, si atendemos ese comentario expresado hace más de 50 años, en nuestro país se presentan condiciones físicas, climáticas y agrológicas, que pueden precipitar fenómenos de desertificación. (CONAZA-SEDESO, 1994;19)

De acuerdo al Programa Forestal y de Suelo 1995-2000, existen condiciones edáficas y climáticas restrictivas, que limitan el crecimiento de los vegetales y las cadenas biológicas que dependen de ellos, son factores como la aridez, el frío, la concentración de sales en los fondos de las cuencas cerradas o la falta de intemperización de rocas que afloran. Estas condiciones dan lugar a los desiertos que paradójicamente pueden albergar importantes recursos de biodiversidad, aunque sus suelos no sean favorables para la producción agrícola. Estas condiciones las tenemos en muchas regiones de México, sobre todo en Baja California, Baja California Sur, Sonora, Coahuila, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Tamaulipas, Querétaro, Estado de México, Hidalgo, Puebla, Oaxaca,

Tlaxcala y en regiones de Veracruz, Morelos, Guerrero, Guanajuato y Jalisco. El factor que puede hacer que se detengan, o mejor aún, que se reviertan los fenómenos ambientales que pueden desembocar en la desertificación en el 60 % del territorio nacional, es el factor cultural y de modo más específico, el factor educativo.

Aún suponiendo que desde que se presentó la advertencia de Aubreville, el estado del conocimiento relacionado con los factores participantes en los procesos de desertificación hayan evolucionado, incorporando otros factores y fenómenos entre sus causas, además de la precipitación y los factores climáticos, no es posible desconocer el impacto de las actividades productivas primarias en el medio ambiente, en cambio se puede afirmar que solamente a través de la educación ambiental se pueden detener o modificar tendencias sociales y culturales para el uso adecuado de los recursos naturales.

Es la educación el medio más seguro, confiable y permanente para promover los cambios culturales, sociales y tecnológicos que ayuden a modificar las costumbres para producir y también las costumbres para consumir y manejar los desechos.

En el caso del agua se vive una situación especial de la cual debemos estar conscientes y aprender a manejar. Con un relieve topográfico accidentado que propicia la erosión hídrica y la eólica y una extensión de 1' 964, 375 kilómetros² el territorio nacional se extiende a partir de dos macizos montañosos de los que se desprenden dos sistemas orográficos: la Sierra Madre Oriental y la Sierra Madre Occidental, lo cual hace que en la mayor parte del territorio se pueda encontrar una multitud de pisos altitudinales, en medio de las cuales se extienden planicies y valles intermontanos donde se asientan 199,369 centros de población de los que 196,328 cuentan con menos de 2,500 habitantes.

En esta superficie ocurre una precipitación media histórica de 1,528 kilómetros³ de los que se evaporan 1,109 kilómetros³ y se tiene un escurrimiento virgen medio de 394 kms³ se recargan los acuíferos con 75 kms³; de lo cuales entre aguas superficiales y subterráneas son extraídos 72.5 kms³; lo que ayuda a atender los usos consuntivos del agua en los que se dedican 56.4 kms³. a la agricultura, 9.5 kms³ para consumo humano y 6.6 kms³.a la industria autoabastecida.

A pesar de haber realizado un gigantesco esfuerzo para construir obras hidráulicas para represar el agua que escurre de las partes altas de las cuencas producto de la precipitación, en México se pierde un porcentaje considerable de agua que escurre hacia el Océano Pacífico y al Golfo de México. Uno de los fenómenos que se advierten es la falta de infiltración del agua por ausencia de vegetación, a través de cuyas raíces se pueda infiltrar y aumentar la recarga de los acuíferos. Es necesario decir aquí que la pérdida de la vegetación repercute en algún modo en varias pérdidas: la pérdida de agua, la pérdida de suelos pues se contribuye a la erosión hídrica, la propia pérdida de la vegetación, la pérdida de biodiversidad y finalmente a la pérdida de clima y de oportunidades productivas y de bienestar social.

Otros problemas que ocurren alrededor del agua y que pueden subsanarse con educación, son los que se relacionan con el manejo del recurso, en su sobreexplotación y en su desperdicio.

De los 654 acuíferos que existen en nuestro país, 97 de ellos, que suministran el 50% de la extracción nacional, están sometidos a una fuerte presión y sobreexplotación, que ha reducido la reserva de agua a sólo 8 kms. ³ por año

Existen más de 17 acuíferos con intrusión salina ubicados en los estados de Baja California, Baja California Sur, Colima, Sonora y Veracruz.

En cuanto al manejo de aguas residuales existen 1,132 plantas de tratamiento de aguas residuales municipales, de las que operan sólo 938, para el tratamiento de agua destinada a usos no humanos, (jardinería, limpieza, etc.), las que tratan 50,000 litros/segundo, de una capacidad instalada para 80,000litros/segundo. Finalmente es conveniente decir que la disponibilidad natural media anual por habitante en México es de 4, 685 m³ de agua.

En el siguiente cuadro se presentan los datos resumidos sobre la situación de los acuíferos del país.

CUADRO NUM. 2.
SOBREEXPLORACIÓN DE ACUÍFEROS EN MÉXICO
POR REGIÓN ADMINISTRATIVA

REGIONES ADMINISTRATIVAS	Total	Sobre-explotados sin Intrusión Salina	Intrusión Salina sin sobre-explotación	Sobre-explotados y con Intrusión Salina	Total sobre-Explotados
I Península de B. California	87	2	1	8	10
II Noroeste	64	13		5	18
III Pacífico Norte	24	1			1
IV Balsas	43	2			2
V Pacífico Sur	38				
VI Río Bravo	97	13			13
VII Cuencas Centrales del Norte	71	21			21
VIII Lerma-Santiago-Pacífico	127	24	1		24
IX Golfo Norte	41	4			4
X Golfo Centro	21		2		
XI Frontera Sur	23				
XII Península de Yucatán	4				
XIII Valle de México	14	4			4
Nacional	654	84	4	13	97

I.8.3. Problemas de deforestación

El Programa Forestal y de Suelo 1995-2000 estima que en la década de los ochenta la deforestación avanzó a un ritmo de entre 370,000 y 1'500,000 hectáreas por año. La diferencia en este caso se explica por los objetivos diferentes de los estudios realizados, de las escalas geográficas y los años base utilizados. Entre 1970 y 1990 la superficie agrícola creció en 39% y la ganadera en 15%. La superficie forestal se redujo en 13 %. La expansión agrícola más acelerada sucedió en Yucatán, Quintana Roo y Chiapas mientras que la expansión ganadera acelerada ocurrió en Quintana Roo y en Chiapas.

Entre las causas de la deforestación se registra que el 50% de la superficie afectada se debe a incendios forestales, el 28% al avance de la ganadería y al 17 % de la agricultura. En relación a la tenencia el 80% de la superficie forestal nacional es de propiedad comunal o ejidal, el 15% es de propiedad privada y el 5% son terrenos de propiedad nacional.

Además de la pérdida de utilidad económica, de recursos forestales y bióticos, el problema de la deforestación es que se desnudan partes altas de las cuencas que dejan de infiltrar el agua de lluvia, reduciendo la recarga de acuíferos, se pierden suelos y se reduce la capacidad de los ecosistemas para la prestación de servicios ambientales como la producción de agua y la captura de carbono, además de la pérdida de biodiversidad por la desaparición de nichos biológicos propicios para la vida de diferentes especies.

I.8.4. Problemas de pérdida de biodiversidad

Con el 1.47% de la superficie terrestre mundial, México ocupa el cuarto lugar entre los países considerados de mayor diversidad biológica. Posee cerca del 10% del total de las especies conocidas, desatacando por sus endemismos, es decir por la presencia de especies que no existen en ningún otro lugar del mundo, con un porcentaje de endemismos del 63% de la flora mexicana y de 30 % en vertebrados. Ocupa también el quinto lugar en cuanto a al número de especies en plantas, el primer lugar en el número de especies en pinos, el quinto en mamíferos, el segundo en diversidad biológica y el primero en cuanto al número de endemismos en reptiles.(CONAGUA, 2003:86).

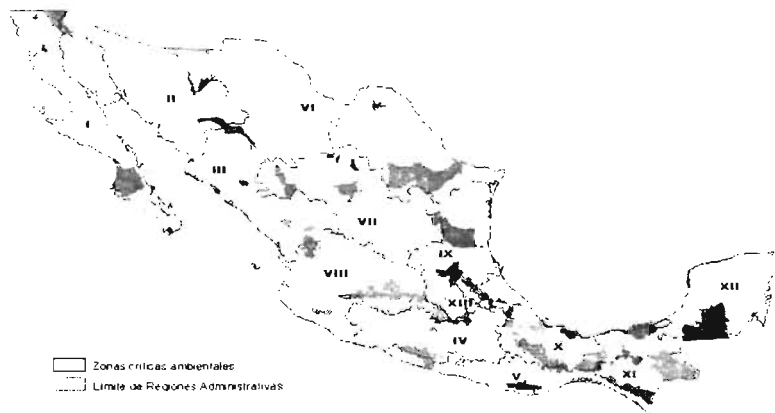
Junto a Brasil, Colombia e Indonesia, México ocupa uno de los primeros lugares en cuanto a la riqueza de especies (CONABIO,1998:82)

“México es el cuarto país con mayor biodiversidad en el mundo. Para proteger esta riqueza biológica se ha incrementado la superficie del territorio nacional ocupada por áreas naturales protegidas (ANP) y por Unidades de Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA), La superficie cubierta por ANP pasó de 13.4 millones de hectáreas en 1994 a 17 millones en el año 2000. Por su parte, la ocupada por las UMA pasó de 2.0 a 14.1 millones de hectáreas durante el período de 1995 a 2000”. (SEMARNAT-SEP, 2001:24-25).

Esta diversidad y riqueza genética se pierde cuando se destruyen los diferentes hábitats o lugares donde habitan, anidan o se reproducen las especies. Cuando se incendia un bosque o una selva no sólo se destruye la riqueza forestal, se destruye la posibilidad para el florecimiento de la vida de diferentes especies, se destruye la oportunidad de la organización, se pierde la viabilidad y futuro.

Se revisamos los datos presentados en los apartados anteriores de problemática de agua, suelo y deforestación, encontraremos que no sólo se afectan las actividades humanas, también se afecta la diversidad biológica, lo que reduce las posibilidades de enriquecimiento cultural, ecológico y económico, por falta de capacidad para conservar esa riqueza acumulada durante millones de años en nuestro país, que puede perderse en décadas por descuido, falta de educación e información y la inconsciencia de la población.. Lo podemos constatar con una breve ojeada al siguiente mapa.

CUADRO NUM. 3
REGIONES CRÍTICAS AMBIENTALES EN MÉXICO



I.8.5. La respuesta mexicana a la crisis ambiental mundial

Durante la década de los setenta, el análisis de la problemática ambiental, de la disminución de los recursos naturales y de la identificación de sus principales responsables, alentó un debate muy intenso que se polarizó alrededor de dos posiciones básicas:

a.- El Club de Roma, patrocinador de la investigación cuyos resultados se publicaron en *Los límites del Crecimiento*, postulaba que el crecimiento demográfico explosivo era el principal problema de los países en desarrollo, entendiéndolo como una variable independiente sin conexión con la estructura económica.

b.- La Fundación Bariloche, en Argentina, sostenía que los grandes problemas de las naciones en desarrollo son la pobreza y el subdesarrollo y que la sobrepoblación se deriva de estos.

Fue hasta junio de 1972, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, realizada en Estocolmo, que se planteó lo siguiente:

1.- La degradación del ambiente es un problema de las naciones industrializadas, por lo que ellas deben sufragar los gastos que implique su corrección, y

2.- El modelo de desarrollo económico existente es altamente depredador de los recursos naturales, por lo que se requiere de fuertes cambios en los modos de producción, distribución y consumo.

Algunas personas opinan que en Estocolmo prevalecieron las medidas administrativas, técnicas y jurídicas que no pretendían introducir cambios importantes en el estilo de desarrollo, sino corregir los problemas ambientales que surgen de sus deformaciones, tanto económicas como sociales.

En las reuniones preparatorias de esa Conferencia, su Secretario General, Maurice Strong, resaltaba que la crisis ecológica no está limitada a la contaminación industrial, sino que involucra los problemas derivados de la pobreza. Señalaba también que corregir los daños ambientales es más costoso que tomar medidas preventivas e invitaba a considerar constructivamente la relación entre el desarrollo y el medio ambiente, entendida como medio humano (CECADESU, 1998: 18-23).

En la reunión técnica realizada en Fournex, Suiza, se revisaron con detalle las relaciones entre el medio ambiente y el desarrollo. El Informe Fournex identificó con claridad los problemas ambientales de los países desarrollados de los que se encuentran en desarrollo, derivados estos de la pobreza rural y urbana, y que ésta no está tan relacionada con la calidad de vida, sino con las posibilidades de la vida misma. Ese informe asumió una posición tímida contra los modelos convencionales y a favor de propuestas más equitativas, aunque rechazó el crecimiento cero y propuso mejorar la distribución de los beneficios del desarrollo, correlacionando los problemas ambientales de ambos tipos de países. En las reuniones regionales preparatorias los países en desarrollo manifestaron su temor de que los criterios de producción ecológicamente aceptable sirvieran de pretexto para que les fueran rechazados sus productos y materias de exportación, que el criterio ecológico fuera un nuevo tipo de proteccionismo, porque ello podría servir para frustrar sus esfuerzos por el desarrollo. Otras preocupaciones de los estos países eran que las normas ambientales encarecieran los productos para los clientes finales.

Adicionalmente se pensaba que el reciclaje podría servir para reducir comercio, ya que el problema no era el reaprovechamiento para reducir el desperdicio y el impacto en los recursos naturales, sino que no había precios justos para absorber los costos de uso de tecnología limpia.

El gobierno mexicano participó de todas las reuniones y formó grupos de expertos para formular propuestas para poner en práctica los acuerdos alcanzados en los foros internacionales.

Las medidas que tomó el gobierno mexicano para incorporar la agenda ambiental en la vida nacional fueron de tres tipos: jurídicas, administrativas y educativas.

En el aspecto jurídico se crearon leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas relacionadas con aspectos preventivos de la contaminación industrial, vehicular y de otros tipos, para proteger la salud de la población.

En el aspecto administrativo se crearon instancias de la administración pública para estudiar, dar seguimiento y resolver problemas específicos relacionados con el ambiente.

Así se crearon en 1972 la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente en la Secretaría de Salubridad y Asistencia, para atender la problemática relacionada con la contaminación, sobre todo del aire. Se creó ese año la Dirección General de Protección y Ordenación Ecológica en la Secretaría de Recursos Hidráulicos, para atender los problemas relacionados con la contaminación del agua, tanto superficial como subterránea. En 1974 existía en esta Secretaría la Dirección General de Conservación de Suelo y Agua.

En la Secretaría de Educación Pública se creó en 1982 la Dirección General de Educación Ambiental, Asimismo se crearon la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y el Instituto Nacional de Ecología, en 1994 se creó la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y en el año 2000, se constituyó la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

1.8.6. Propuestas iniciales: el ecodesarrollo

El Secretario General de la Conferencia de Estocolmo, Maurice Strong se convirtió en el primer director ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), cuya formación fue acuerdo de esa conferencia, en la que se manifestó que el desarrollo económico y el medio ambiente son dos aspectos de un mismo problema y no son opuestos, el concepto de desarrollo se enriquece, se transforma en ecodesarrollo y adquiere nuevas dimensiones al considerar que:

- El crecimiento económico es el fundamento necesario.
- La equidad es el principio que orienta la distribución económica.
- La calidad de vida, definida de manera específica para cada uno de los grupos sociales urbanos y rurales, es un objetivo de toda la sociedad.
- El manejo del medio ambiente es un medio para realizar una gestión racional de los recursos, controlando el impacto de las actividades humanas sobre la naturaleza.

Los problemas ambientales de los países industrializados y los de países en desarrollo son totalmente diferentes.

La contaminación generada por la pobreza es la peor contaminación, no por ser pobres, sino por la falta de disponibilidad de las herramientas culturales para superarla.

Las características relevantes del ecodesarrollo son:

- En cada ecorregión el esfuerzo debe centrarse en el aprovechamiento de recursos específicos para solventar las necesidades de su población.
- Por ser la sociedad el recurso más valioso el ecodesarrollo debe contribuir a su realización.
- La identificación, explotación y gestión de recursos debe basarse en una perspectiva de solidaridad con las generaciones futuras.
- Los impactos negativos de las actividades humanas sobre el ambiente deben reducirse, a partir de procedimientos y formas de organización para la producción que permitan aprovechar todas las complementariedades y utilizando los residuos con fines productivos.
- El ecodesarrollo acentúa la capacidad natural de cada región para realizar la fotosíntesis bajo todas sus formas, por lo que propone reducir y emplear en pequeña escala la energía que proviene de las fuentes comerciales proveedoras tradicionales de energía.
- El ecodesarrollo implica la adopción de modelos tecnológicos diferentes y empleo de ecotecnias para satisfacer las necesidades de producción de alimentos, vivienda, energía, así como para generar nuevos modelos para la industrialización de los recursos naturales.
- El marco institucional del ecodesarrollo está definido por tres principios básicos:

* Una autoridad horizontal que pueda estar por encima de los particularismos, para coordinar todas las facetas del ecodesarrollo.

**Una autoridad promotora de la participación social efectiva en la definición de las estrategias del ecodesarrollo.

***Una autoridad vigilante de que los beneficios del ecodesarrollo no sean para los intermediarios.

La educación es una condición necesaria para el establecimiento de estructuras de participación social para la planeación y gestión, en virtud de que prepara para ello a la población.

1.9. Otro tipo de desarrollo: el desarrollo sustentable

¿Qué es el desarrollo sustentable?

El desarrollo sustentable se define como el tipo de desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias.

La sustentabilidad es un concepto adoptado internacionalmente para expresar que una situación, referida a la naturaleza, guarda un estado de equilibrio entre la oferta y la demanda de satisfactores.

Se considera que las tres condiciones básicas que debe reunir la producción para que se pueda decir que es sustentable es que sea materialmente suficiente, socialmente equitativa y ecológicamente perdurable, aunque algunos podrían agregar, que fuera económicamente rentable, lo que está implícito en la característica social.

Una sociedad sustentable es aquella que puede persistir a través de las generaciones, que es capaz de mirar hacia el futuro con la suficiente flexibilidad y sabiduría como para no destruir su sistema físico y social de apoyo, para lo cual la producción de bienes materiales de reunir tres importantes características:

1. Que su tasa de consumo no rebase la tasa de regeneración de los ecosistemas,
2. Que su tasa de consumo de recursos naturales no exceda la tasa de renovación de los sustitutos y
3. Que su tasa de contaminación no exceda la capacidad de absorción del medio ambiente.

En la introducción de su libro "Más Allá de Los Límites del Crecimiento", Donella y Dennis Meadows y Jurgen Randers explican que en 1972, al frente de un equipo de científicos del Instituto Tecnológico de Massachussets, patrocinados por los industriales más ricos del mundo agrupados en el Club de Roma, presentaron los resultados de una investigación que este club les había encomendado para estudiar los impactos que el desarrollo industrial futuro podría tener en el medio ambiente y en todo caso, cuáles podían ser los límites del desarrollo industrial, para no afectar el desarrollo humano. Dichos resultados se dieron a conocer a través de su publicación como un libro titulado "Los Límites del Crecimiento", en el que establecieron como conclusiones las siguientes:

1. Si las actuales tendencias de crecimiento de la población mundial, industrialización, contaminación, producción de alimentos y explotación de recursos continúa sin modificaciones, los límites del crecimiento en nuestro planeta se alcanzarán en algún momento dentro de los próximos cien años. El resultado más probable será una declinación súbita e incontrolable tanto de la población como de la capacidad industrial.
2. Es posible modificar estas tendencias de crecimiento y establecer unas condiciones de estabilidad económica y ecológica capaces de ser sostenidas en el futuro. El estado del equilibrio global puede ser diseñado de tal forma que las necesidades materiales básicas de cada persona sobre la tierra sean satisfechas y que cada persona, mujer u hombre, tenga igualdad de oportunidades para realizar su potencial humano individual.

3. Si la población del mundo decidiera encaminarse en este segundo sentido y no en el primero, cuanto antes inicie esfuerzos para lograrlo, mayores serán sus posibilidades de éxito.

“Para nosotros, estas conclusiones no suponían el advenimiento de la catástrofe, sino que constituían un reto: **cómo lograr hacer una sociedad materialmente suficiente, socialmente equitativa y ecológicamente perdurable, más satisfactoria en términos humanos que la sociedad de nuestros días obsesionada por el crecimiento**”.

“De una forma u otra hemos estado trabajando en ese reto desde entonces. También han trabajado en ello otros millones de personas. Han estado explorando la eficiencia energética y los nuevos materiales, la resolución pacífica de los conflictos y el desarrollo de las comunidades de base, la prevención de la contaminación en las fábricas y el reciclaje en las ciudades, la agricultura ecológica y los protocolos internacionales para proteger la capa de ozono”.

“Muchas cosas que han ocurrido en los últimos veinte años han facilitado el surgimiento de tecnologías, conceptos e instituciones que pueden crear un futuro continuado. Pero muchas otras han contribuido a perpetuar la pobreza, la destrucción de recursos, la acumulación de toxinas y la destrucción de la naturaleza, minando la capacidad de sostén de la tierra”.

“Cuando comenzamos a trabajar en este libro, nuestra intención era sólo documentar las tendencias contrapuestas y poner al día Los Límites del Crecimiento para su reedición con motivo de su vigésimo aniversario. Poco tardamos en descubrir que debíamos hacer algo más que eso. Mientras compilábamos las cifras, reabríamos los programas de nuestra computadora y reflexionábamos acerca de lo que habíamos aprendido durante dos décadas, comprendimos que el paso del tiempo y la continuidad de muchas tendencias de desarrollo habían desplazado a la humanidad a una nueva posición en relación con sus límites.”

“En 1971 llegamos a la conclusión de que los límites físicos al uso humano de materiales y energía distaban aún varias décadas. En 1991 cuando revisamos los datos, el modelo de cómputo y nuestra propia experiencia del mundo, nos dimos cuenta de que, a pesar de las mejoras tecnológicas mundiales, una mayor conciencia y políticas medioambientales más firmes, muchos flujos de recursos y de contaminación habían traspasado los límites sostenibles”.

“La conclusión fue una sorpresa para nosotros y sin embargo, no exactamente una sorpresa, en cierto sentido lo habíamos sabido durante todo el tiempo. Habíamos visto con nuestros propios ojos la deforestación, las torrenteras en las tierras de cultivo, los ríos de aguas cafés por los vertidos. Conocíamos la química de la capa de ozono y el efecto de invernadero. Los medios habían hecho la crónica estadística de las reservas pesqueras y su disminución”.

“Pero cuántos más datos compilábamos, más nítido y fuerte era el mensaje en ese sentido. Con cierta inquietud nos dirigimos hacia World3, el modelo informático que nos había ayudado hacía veinte años a integrar los datos globales y trabajar sobre sus proyecciones a largo plazo. Temíamos que ya no se pudieran encontrar en el modelo posibilidades creíbles, suficientes, de un futuro sostenible, para el conjunto de la humanidad”.

“Pero, tal como resultó, sí lo obtuvimos. World3 nos mostró que en veinte años algunas opciones de alternativas sostenibles se habían estrechado, pero otras se habían ampliado. Teniendo en cuenta algunas de las tecnologías e instituciones inventadas a lo largo de esos veinte años, hay posibilidades reales de reducir, el flujo de recursos consumidos y de contaminantes generados por la economía humana al mismo tiempo que se incrementa la calidad de vida. Es incluso posible, concluimos, eliminar la pobreza mientras se acomoda el crecimiento demográfico implícito ya en la presente estructura de edad de la población, pero no si ese crecimiento prosigue de forma indefinida, no si sigue durante mucho tiempo, y no sin rápidas mejoras en la eficiencia en la utilización de los materiales y la energía y en la equidad en la distribución material y energética”.

“Hasta donde podemos alcanzar de los datos globales, las tres conclusiones que delineamos en Los Límites del Crecimiento siguen siendo válidas, pero se deben reforzar. Ahora las dejamos establecidas como sigue:

1. La utilización humana de muchos recursos esenciales y la generación de muchos tipos de contaminantes han sobrepasado ya las tasas que son físicamente sostenibles. Sin reducciones significativas en los flujos de materiales y energía, habrá en las décadas venideras una incontrolable disminución per cápita de la producción de alimentos, el uso energético y la producción industrial.

2. Esta disminución no es inevitable. Para evitarla son necesarios dos cambios. El primero es una revisión global de las políticas y prácticas que perpetúan el crecimiento del consumo material y de la población. El segundo es un incremento rápido y drástico de la eficiencia con la cual se utilizan los materiales y las energías.

3. Una sociedad sostenible es aún técnica y económicamente posible. Podría ser mucho más deseable que una sociedad que intenta resolver sus problemas por la constante expansión. La transición hacia una sociedad sostenible requiere un cuidadoso equilibrio entre objetivos a largo y a corto plazo, y un énfasis mayor en la suficiencia, equidad y calidad de vida, que en la cantidad de la producción. Exige más que la productividad y más que la tecnología; requiere también madurez, compasión y sabiduría.

“Estas conclusiones constituyen una advertencia condicional, no una mera predicción. Ofrecen una elección de vida, no una sentencia de muerte. La elección no es necesariamente tenebrosa. No supone que los pobres queden congelados en su pobreza o que los ricos deban convertirse en pobres. Podría en realidad suponerle alcanzar los objetivos que la humanidad ha perseguido en sus continuos intentos de mantener el crecimiento físico.”(Meadows, 1993, 20-23).

En otros enfoques encontramos que el desarrollo sustentable es un modelo inacabado que retoma los principios del ecodesarrollo, fortaleciéndolos con nuevos elementos de la economía que validan la necesidad de estrategias productivas que no degraden el ambiente, enfatizan la necesidad de elevar el nivel de vida de los grupos y sectores más vulnerables de la población, identificando las responsabilidades de cada parte frente a la pobreza y la crisis ambiental. Sus fundamentos son:

1. Modificar pautas de consumo, sobre todo en países industrializados, para mantener y aumentar la base natural de los recursos y revertir el deterioro para las generaciones presentes y futuras, a partir de:

a. Impulsar una mejor comprensión del funcionamiento y la importancia de la diversidad de los ecosistemas.

b. Instrumentar soluciones locales para los problemas ambientales mundiales.

c. Mejorar el monitoreo del impacto ambiental producido por las actividades del desarrollo.

d. Respetar las pautas socioculturales propias sobre todo de los pueblos indígenas y emplear un enfoque de género en el desarrollo de proyectos.

2. Empezar acciones en torno a las siguientes líneas estratégicas:

a. Erradicar la pobreza y distribuir más equitativamente los recursos.

b. Aprovechar sustentablemente los recursos naturales y ordenar ambientalmente el territorio.

c. Compatibilizar la realidad social, económica y natural.

d. Promover la organización y participación social efectiva.

e. Impulsar la reforma del Estado y generar una estrategia socioeconómica propia.

f. Reducir el crecimiento demográfico y aumentar los niveles de salud y educación.

g. Establecer sistemas comerciales más equitativos y abiertos, tanto internos como externos, incluyendo aumentos en la producción para consumo local.

En 1984, la ONU encargó a la Primera Ministra de Suecia, la señora Gro Harlem Brundtland, quién había sido Ministra de Medio Ambiente, la integración de un grupo de trabajo para evaluar el impacto de las actividades humanas en el medio humano. En 1987 esa comisión presentó su informe en forma de un libro titulado *Nuestro Futuro Común*, en el que se hacen una serie de recomendaciones y se presenta un concepto de desarrollo sustentable como **“el tipo de desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades”**.

(Brundtland, s.f.e.:20).

En 1992 el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ofreció los siguientes principios orientadores del desarrollo sustentable.

1. El desarrollo humano sustentable debe conceder prioridad a los seres humanos. La protección ambiental es vital para promover el desarrollo humano. Ello implica asegurar la viabilidad de los ecosistemas del mundo a largo plazo, incluyendo su biodiversidad, puesto que toda la vida depende de ellos.

2. Los países en desarrollo no pueden elegir entre crecimiento económico y protección ambiental. El crecimiento no es una opción, es un imperativo. La cuestión no es cuanto crecimiento económico hace falta, sino qué tipo de crecimiento.

3. Cada país tendrá que fijar sus propias prioridades ambientales, las cuales con frecuencia serán diferentes entre los países industrializados y en desarrollo.

Pese a que prevalecen los indicadores económicos como medida del desarrollo, es creciente la importancia que se otorga a otras dimensiones, tales como el acceso a la educación y al empleo, a la salud y la seguridad social, o a una serie de valores tales como la justicia social, la equidad económica, la igualdad racial, étnica o religiosa, la libertad política e ideológica, la democracia, la seguridad, el respeto a los derechos humanos y la calidad del ambiente. La atención ahora debe concentrarse en lograr que los países cumplan la convenciones ambientales que han suscrito, para lograr la armonía entre el desarrollo y el medio ambiente.

Según el Informe Brundtland la búsqueda del desarrollo sustentable depende de las siguientes premisas:

- Un sistema político que asegure la participación ciudadana efectiva en la toma de decisiones que tienen que ver con el medio ambiente.
- Un sistema económico capaz de generar excedentes y conocimiento técnico sustentable y confiable.
- Un sistema social que provea soluciones a las tensiones originadas en un desarrollo inarmónico.
- Un sistema de producción que respete la obligación de preservar la base ecológica para el desarrollo.
- Un sistema tecnológico que pueda buscar continuamente nuevas soluciones.
- Un sistema internacional que fomente patrones sustentables de comercio y finanzas.
- Un sistema administrativo que sea flexible y tenga la capacidad de corregirse a sí mismo.

La solución a la crisis ambiental está en la aplicación de un macroproyecto globalizado que aplique soluciones locales a los problemas globales y la verdadera reforma depende de un movimiento social, de dimensiones mundiales, que debe ir acompañado de un elemento indispensable: la educación ambiental.

El problema no consiste en insertar la dimensión ambiental en el viejo modelo educativo, de aumentar el currículo, sino en inventar uno nuevo, en construir el futuro con otros criterios e indicadores, hacer descender la planeación hasta la base social, desde los análisis para diagnosticar los problemas hasta la evaluación participativa de los resultados. La construcción del desarrollo sustentable supone partir del conocimiento empírico de la realidad que poseen las comunidades, proceso a través del cual pueden manifestar además sus intereses socioculturales y sus prioridades. Para que ese conocimiento pueda expresarse en soluciones al tamaño de los retos actuales, se requiere alimentarlo con nuevos contenidos científicos que ayuden a cada comunidad a comprender los problemas y a ser gestora de su propio desarrollo. Esa es la tarea de la nueva educación.

Transitar hacia el desarrollo sustentable implica una nueva visión del mundo, una reestructuración de las relaciones estado-sociedad, una intervención protagónica de la sociedad civil en las decisiones y cambios institucionales y culturales para la generación de nuevos valores sociales. También implica un énfasis en estabilizar la población y distribuirla mejor, una modificación de patrones tanto de producción como de consumo, una reorientación tecnológica para atenuar impactos y reducir riesgos, un rediseño de las políticas, las instituciones y la normatividad.

“En conjunto debemos dejar de utilizar el capital ecológico de la tierra y comenzar a producir sobre el interés de que se puede obtener de la administración sostenida de los recursos. Para poder llevar a cabo esta transformación, los gobiernos necesitan centralizar el concepto de “desarrollo sustentable”, en todas las planificaciones y actividades. Segundo, la comunidad de naciones debe evolucionar a una estructura económica internacional nueva, más justa, que comience a cerrar la brecha entre los países desarrollados y en vías de desarrollo. Esta brecha en el poder y los recursos es el principal problema ambiental, también es su principal problema de desarrollo. La necesidad de integrar las consideraciones económicas y ecológicas en la planificación del desarrollo requerirá, nada menos, que de un “renacimiento” en la toma de decisiones económicas“.(Brundtland, s.f.e.; 6).

Todos estos aspectos no pueden abordarse de manera fragmentada, en eso estriba la complejidad de volver operativo el desarrollo sustentable, en las soluciones holísticas aunque sean graduales.

I.10. La política ambiental en México

A nivel mundial, las políticas ambientales y de manejo racional de recursos naturales han atravesado por tres fases (CECADESU, 1998,31):

1. *Enfoque correctivo*: Acciones centradas en el combate a la contaminación y el deterioro de los recursos naturales. Se desarrolló en la década de los setenta.

2. *Enfoque de gestión de recursos naturales y de sistemas naturales*. Mezclada con acciones correctivas se inicia en la década de los ochenta.

3. *Enfoque de prevención.* Se inicia en los ochenta y se encuentra en la etapa de nuevas formulaciones. Mantiene estrategias de los dos enfoques anteriores.

Con pocos años de desfase y las particularidades propias de la administración pública la política ambiental en México guarda la misma periodización y refleja el conjunto de preocupaciones sociales que son resultado de la intensa presión que se ha ejercido sobre los recursos naturales en los procesos de industrialización, sobreexplotación y urbanización de la postguerra. (CECADESU, 1998:31)

En México se realizaron tres grandes grupos de acciones de política ambiental: jurídico-administrativas, ambientales y educativas. En las siguientes páginas se abordan las dos primeras, en tanto que el tema de la educación ambiental se desarrolla en el siguiente capítulo

Acciones jurídico-administrativas:

En 1971 se expide la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental. En 1972 se crea la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente dentro de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, medida que manifiesta el énfasis en la prevención de los efectos de la contaminación en la salud humana.

Como resultado de la protesta y la presión social por el avance del deterioro, marcado por la expansión ganadera, la destrucción de selvas tropicales en el sureste y el impacto de la industria petrolera, se comenzaron a organizar grupos ecologistas que rebasaron este marco institucional y reclamaron medidas más avanzadas, por lo que en 1982 se crea la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y con ella, la Subsecretaría de Ecología. Por primera vez se incluye un capítulo de ecología en el Plan Nacional de Desarrollo 1982-1988.

En 1983 se expide la Ley Federal de Protección al Ambiente. La SEDUE formula el Plan Nacional de Ecología 1984-1988 y constituye el primer esfuerzo por elaborar un diagnóstico ambiental nacional, que propone medidas correctivas y preventivas.

Las medidas correctivas tuvieron mayor peso e influyeron para la creación de direcciones generales para prevenir la contaminación atmosférica y del agua.

En la década de los ochenta, la SEDUE obtuvo avances en el control de la contaminación, el aumento de la superficie decretada bajo algún régimen de protección, (como área natural protegida parque nacional, monumento natural o reserva de la biosfera), y en la formulación de un marco normativo que incluye la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente.

En otras áreas los resultados fueron más lentos por lo cual se incrementaron los problemas, por falta asignación presupuestal suficiente, lo que denota la importancia asignada al tema, la falta de articulación sectorial, ya que los recursos naturales tenían un enfoque preponderante de fomento productivo, más que de protección ambiental., Los casos de los recursos forestales, el uso pecuario del suelo y la administración del agua estaban bajo la coordinación de la Secretaría

de Agricultura y Recursos Hidráulicos, los recursos pesqueros, en la Secretaría de Pesca, el aprovechamiento minero y petrolero en la Secretaría de Energía.

En 1992, en respuesta a la creciente sensibilidad y presión social sobre el tema ecológico, se trató de reorganizar el sector medioambiente y recursos naturales al crea la Secretaría de Desarrollo Social, lo que propició un marco institucional con mayor articulación de las políticas social y ambiental.

Ese cambio implicó que la Subsecretaría de Ecología se reorganizara en dos órganos desconcentrados de la SEDESOL: la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y el Instituto Nacional de Ecología (INE), éste se encargaba de formular y expedir normas y criterios ambientales, evaluar y dictaminar las manifestaciones de impacto ambiental, administrar las áreas naturales protegidas que no estuvieran bajo responsabilidad de otra dependencia y del ordenamiento ecológico del territorio. La PROFEPA se encargaba de vigilar, inspeccionar y verificar el cumplimiento de la normatividad.

A pesar de que estos cambios y avances permitían darle una mayor coherencia a la política ambiental, el manejo de los recursos naturales continuaba bajo la responsabilidad de otras instancias de la administración pública federal: recursos forestales, suelo y agua en la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y los pesqueros en la Secretaría de Pesca.

Otras acciones a favor de la conservación fueron la creación de la Comisión Nacional de Zonas Áridas en 1970 y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad en 1982.

En relación al marco legal para favorecer la protección ambiental y la conservación de los recursos naturales se expidieron los siguientes instrumentos jurídicos:

Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (1996), con reformas posteriores.

Ley Forestal, actualizada en 1997.

Ley General de Asentamientos Humanos

Ley de Bienes Nacionales

Ley de Conservación de Suelos

Ley de Pesca

Ley Agraria

Ley de Desarrollo Rural Sustentable (2001)

En el marco de reforma del Estado, el 28 de diciembre de 1994 se publicó en el Diario Oficial de la Federación un decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, que en su artículo 40 establece los asuntos que compete despachar a la nueva Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

En el apartado de Política Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 se describen las principales líneas de política institucional que corresponde ejecutar a la SEMARNAP. Se enfatiza el imperativo de frenar las tendencias de deterioro ecológico y sentar las bases para transitar a un desarrollo sustentable, mediante la aplicación de planes sectoriales específicos: Medio Ambiente, Forestal y de Suelo, Pesca, Acuicultura e Hidráulico, elaborados con los siguientes lineamientos estratégicos:

1. Promover una transición al desarrollo sustentable y frenar los procesos de deterioro ambiental y de los recursos, mediante la restauración de áreas críticas, fortalecimiento de la capacidad de regeneración de bosques, selvas y zonas pesqueras, recuperación de la calidad de los cuerpos de agua y los suelos, fomento de un desarrollo urbano sustentable con participación ciudadana y coordinación interinstitucional.
2. Aprovechar el potencial de los recursos y mejorar ecológicamente los procesos productivos para impulsar el desarrollo, a través del fomento de la eficiencia ecológica de los procesos productivos, la reducción de impactos negativos al medio natural y uso razonable de recursos renovables sin agotarlos, evitando la sobreexplotación de recursos hídricos, forestales y pesqueros, mejorando la tecnología.
3. Ordenar el aprovechamiento de los recursos, la producción, la infraestructura y el desarrollo urbano, por medio de la aplicación de criterios ecológicos y de incentivos económicos en la planeación del desarrollo urbano y para inducir el desarrollo de zonas costeras y de potencial turístico.
4. Destacar la prevención y fomentar con la educación, la capacitación y la comunicación patrones de consumo más favorables para la sustentabilidad, reforzando las medidas preventivas, promoviendo la información, la capacitación y la educación en nuevos valores ambientales que propicien los cambios de actitud en la producción y el consumo, en el gobierno y en la sociedad, de manera participativa y corresponsable.
5. Fomentar programas de uso de recursos que favorezcan la superación de la pobreza a través del direccionamiento de la inversión pública para aumentar la oferta de productos pesqueros y alimentos, dotación de agua, atención de rezagos, apertura de canales de comercialización para pequeños productores agropecuarios y forestales.
6. Fomentar la corresponsabilidad, la participación social y una información oportuna y transparente en la política ambiental y de recursos naturales. Fomentar la construcción de espacios de participación social e instancias de representación, mediante el funcionamiento de consejos consultivos generales y sectoriales, regionales y nacionales, en los que se conozca y difunda la política ambiental y la toma de decisiones beneficie al desarrollo regional sustentable, vinculando a las organizaciones sociales y de productores, sector académico, instituciones y niveles de gobierno.

7. Avanzar en la descentralización, la coordinación y la integración regional, para aprovechar el potencial de gestión ambiental de las autoridades municipales, estatales y federales en el ordenamiento ecológico del territorio, la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.

8. Fortalecer el marco jurídico y el cumplimiento de las leyes, normas y programas, para avanzar de la aplicación de un marco regulatorio a la promoción de inversiones e infraestructura ambiental que propicie la generación de servicios y mercados para el desarrollo sustentable.

9. Modernizar e innovar las prácticas institucionales, lograr una gestión ágil y funcional y una actuación transparente en todos los niveles, asimilando la innovaciones tecnológicas y de uso de sistemas y tecnologías de información, superando las restricciones presupuestales con el despliegue de la imaginación creadora, la actualización permanente, aumento de la coordinación y apoyo interno y aumentando la capacidad operativa mediante la capacitación y difusión de funciones y actividades, para reducir el manejo discrecional .

10. Fortalecer la participación mexicana en los foros internacionales de medio ambiente y recursos naturales, intensificando el cumplimiento de los compromisos y acuerdos firmados por México en los organismos multilaterales, convenciones, foros y acuerdos comerciales, en particular fortaleciendo la participación en los grupos de trabajo ambiental del TLC, de la OCDE, de la Comisión de Desarrollo Sustentable de la ONU. Se debe promover el Código Internacional de Conducta para la Pesca Responsable, que dispone emplear artes de pesca más selectivas y menos depredadoras.

Además se elaboraron los programas especiales siguientes:

- Programa de Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural 1997-2000.
- Programa de Áreas Naturales Protegidas 1995-2000
- Programa para la Minimización y Manejo de Residuos Industriales en 1996-2000.

I.11. Perspectivas y retos en materia ambiental

Cuando se elaboró el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, para la gestión presidencial de Ernesto Zedillo Ponce de León, se establecieron las siguientes perspectivas y retos en materia ambiental con enfoque de desarrollo sustentable:

- 1.- Favorecer la eficiencia energética reduciendo el consumo de combustible fósiles y fomentando el consumo de energías renovables menos contaminantes
2. Desarrollar procesos de tecnología limpia en el uso de recursos naturales, con uso más intensivo de mano de obra, con enfoque eminentemente preventivo.
- 3.- Incentivar el reciclaje y reaprovechamiento de desechos, reducir su generación y aumentar los sitios de confinamiento adecuado.

- 4.- Fomentar nuevos estilos de gestión de recursos naturales cuyos conocimientos y tecnología estén basados en una nueva y sustentable racionalidad ecológica, económica y social.
- 5.- Fortalecer el enfoque regional canalizando esfuerzos hacia las áreas prioritarias
- 6.- Fomentar la descentralización de la administración y la gestión ambientales hacia las comunidades locales, a partir de sus características socioculturales y con un enfoque de género.
- 7.- Detener el crecimiento urbano desordenado y macrocefálico y los patrones de consumo y desperdicio excesivos, favoreciendo el desarrollo regional.
- 8.- Fortalecer el marco normativo incorporando criterios ambientales de instrumentos económicos.
- 9.- Difundir el derecho a una información ambiental veraz, oportuna y actualizada.
- 10.- Fomentar la educación ambiental para toda la población y grupos de edad y sociales, urbanos y rurales, sobre todo de niños y jóvenes, así como la información de nuevos valores que extiendan una cultura ambiental que sirva para impulsar la sustentabilidad. (Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, 1996: 14).

Una vez que he presentado algunos de los aspectos más relevantes de la problemática ambiental, tanto en el nivel nacional como en el internacional, estableciendo el marco de referencia para el desarrollo de las ideas principales de este trabajo, podemos hacer una revisión de los aspectos de interés pedagógico que tiene este tema, lo cual encontraremos en el siguiente capítulo en el que hablamos de la educación ambiental.

CAPÍTULO II. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

En este capítulo se presenta de una manera resumida, una reseña de los esfuerzos realizados en el plano internacional, así como de sus repercusiones en México, para constituir, además de un nuevo campo de estudio como es la educación ambiental, el inicio de los procesos que pueden asegurar el control de la problemática ambiental y evolucionar junto con la población para construir las bases de un nuevo paradigma de civilización, lo cual se puede alcanzar a través de procesos de concientización y educación que involucren a la parte de la población mundial que genera la situación de deterioro.

La preocupación por la conservación de la naturaleza ha sido una constante de la historia humana, aun cuando se desconocía la dimensión del impacto ecológico de las actividades humanas. Esta preocupación sin embargo puede decirse que solo era compartida a nivel de especulación filosófica por los grupos de intelectuales visionarios, que resultaron en la constitución de la ecología como campo de estudio de la ciencia en 1894.

II.2. Evolución del concepto y objetivos de la educación ambiental

En cuanto a la educación ambiental como proyecto educativo estructurado, uno de sus antecedentes más conocidos es la creación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en 1948, en Fontainebleau, Francia, una de cuyas principales actividades se centra en las tareas de llevar información y educación sobre las repercusiones que tienen en la naturaleza las actividades industriales, comerciales y de la población en general.. Otro antecedente lo constituye la fundación en 1961 del World Wildlife Found (WWF), conocido como Fondo Mundial para la Vida Silvestre. Entre otras, estas organizaciones fomentaron la creación de redes organizacionales alrededor de los temas ambientales y desarrollaron una importante labor de divulgación y denuncia sobre los principales daños y problemas ambientales en diferentes regiones del mundo.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano realizada en Estocolmo en 1972, es el primer foro internacional donde se manifiesta solemnemente la necesidad de establecer programas de educación ambiental, en el marco de la acciones necesarias para detener el deterioro ambiental planetario y como un vehículo idóneo para aumentar la conciencia mundial sobre la urgencia de emprender nuevos y diferentes estilos de desarrollo que consideren el tiempo y capacidad de recuperación de los ecosistemas En anteriores reuniones se había destacado la problemática ambiental, sin hacer referencia explícita a la educación ambiental. Al reflexionar sobre la gravedad y dimensión de la problemática ambiental mundial, la conferencia pudo concluir que una de las causas que propician el deterioro mundial de los ecosistemas, es la falta de información y educación ambiental, por lo que al apelar a la responsabilidad de los seres humanos el cuidado ambiental planetario, pone de manifiesto que esa responsabilidad tiene que ser el resultado de un trabajo de información, educación y cultura ambiental. Asigna a la educación la enorme y complicada tarea de convencer a la humanidad que su estilo de vida, que la civilización actual devienen en una agresión a la naturaleza que al reducirse drásticamente, pone en riesgo la supervivencia del planeta, es decir del medio vital necesario para la especie humana. Dicha Conferencia expresa con preocupación:

"El ser humano es, a la vez, obra y artífice del medio que lo rodea, el cual le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente. En la larga y sinuosa evolución de la raza humana se ha llegado a una etapa en que, gracias a la rápida aceleración de las ciencias y la tecnología, el ser humano ha adquirido el poder de transformar de innumerables maneras y en una escala sin precedentes, cuanto le rodea.... Hemos llegado a un momento en la historia en que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor solicitud a las consecuencias que puede tener para el medio,"

Al continuar con estas reflexiones la Conferencia establece en uno de sus principios lo siguiente:

Principio 19:

"Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y propiciar una conducta de los individuos, de las empresas y las colectividades, inspirada en el sentido de responsabilidad en cuanto a la protección y mejora del medio en toda su dimensión humana."

A partir de esta conferencia la educación ambiental se convierte en una recomendación imprescindible y se ponen en marcha importantes proyectos.

Uno de los enfoques iniciales fue que estos problemas podían resolverse con base en la capacidad técnica de los especialistas en temas de remediación ambiental, por lo que en 1971 la UNESCO había iniciado el Programa sobre el ser humano y la biosfera conocido como MAB, (Man And Biosphere), para proveer a los técnicos de los conocimientos científicos para un manejo racional de los recursos y mejorar las relaciones del ser humano con su ambiente. En 1972 se crea el Plan de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, (PNUMA) con tareas de información, educación y capacitación enfocadas a personas responsables de la gestión ambiental.

Las coincidencias de UNESCO y PNUMA y la necesidad de extender a toda la población la educación ambiental, los llevaron a crear en 1975 el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), que organizó en octubre de ese año el Seminario Internacional de Belgrado. El PIEA supone notables avances en intercambio de información, investigación, elaboración de material educativo. Como resultado del intercambio se difundieron publicaciones y material educativo en talleres y reuniones regionales y nacionales. El boletín *Contacto* de la UNESCO permitió difundir trimestralmente noticias sobre avances y actividades de educación ambiental en diferentes países. En investigación se ha profundizado en contenidos y metodologías, además de la creación de publicaciones especializadas. En formación de recursos humanos se avanzó en formación inicial y docente del profesorado, mediante módulos de especialización ambiental. Con respecto a los materiales educativos han significado un valioso auxiliar sobre problemática ambiental, desarrollo curricular o evaluación, entre otros.

En el marco del PIEA en octubre de 1975 se realizó en Belgrado el Seminario Internacional de Educación Ambiental, que identificó como uno de los fines de la educación ambiental:

“Desarrollar una población mundial que sea consciente y preocupada por el medio ambiente y sus problemas conexos y que tenga el conocimiento, las habilidades, las actitudes, las motivaciones y el compromiso de trabajar individual y colectivamente en pos de las soluciones de los problemas actuales y de la prevención de los nuevos”.

En la Declaración de dicho Seminario y adoptada como *la Carta de Belgrado: Un Marco Global para la Educación Ambiental* se resumen como objetivos de la educación ambiental los siguientes:

1.- *Conciencia*: ayudar a los individuos y los grupos sociales a adquirir conciencia de y sensibilidad hacia el medio ambiente total y sus problemas asociados.

2.- *Conocimiento*: Ayudar a los individuos y los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente total de sus problemas asociados y de la presencia y el papel críticamente responsable de la humanidad en relación con él.

3.- *Actitudes*: ayudar a los individuos y los grupos sociales a adquirir valores sociales, sentimientos profundos de preocupación por el medio ambiente y la motivación para participar activamente en su protección y mejoramiento.

4.- *Habilidades*: ayudar a los individuos y los grupos sociales a adquirir las habilidades para resolver problemas ambientales.

5.- *Capacidad de evaluación*: ayudar a los individuos y los grupos sociales a evaluar las medidas ambientales y los problemas de educación en términos de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.

6.- *Participación*: ayudar a los individuos y los grupos sociales a desarrollar un sentido de responsabilidad y urgencia respecto de los problemas ambientales para asegurar acciones apropiadas para resolverlos

Por otra parte, en la presentación del volumen II de la Antología La Educación Superior ante los Retos de la Sustentabilidad se menciona que “desde la década de los setenta, a nivel internacional la educación ambiental adquirió un impulso decidido a través de reuniones internacionales como las de Estocolmo, Tbilisi y Belgrado, en las que se estableció la urgente necesidad de impulsar la educación ambiental en los distintos ámbitos de la sociedad.

Entre otros aspectos, “la educación ambiental se definió en ese entonces como el resultado de una reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas que facilite la percepción integrada del ambiente, que busca la toma de conciencia respecto de los problemas ambientales, así como la puesta en práctica de varias acciones que contribuyan a la preservación del ambiente”.

“ En esas reuniones se concibe al ambiente no sólo como el medio físico-biótico, sino también como el medio social y cultural y se establece la relación entre los problemas ambientales y los modelos de desarrollo adoptados por la humanidad”. Se señala que “la incorporación de la educación ambiental en su conjunto tendrá que ser un objetivo de todos los países, proponiendo desarrollarla bajo las siguientes orientaciones:

➤ Considerar a la educación ambiental como un proceso de toda la vida y no sólo de la

escuela.

- Considerar al medio ambiente en su totalidad y no sólo como el creado por el hombre, con sus componentes ecológicos, políticos, económicos, tecnológicos, sociales, legislativo, cultural y estético.
- Orientarse con un enfoque de totalidad e interdisciplinario.
- Promover la participación activa de los sujetos sociales para prevenir y resolver problemas ambientales en situaciones presentes y futuras.”

En busca de la continuidad del Seminario de Belgrado, en octubre de 1977 se realizó la Conferencia de Tbilisi, en la hoy República de Georgia, con asistencia de más de 300 expertos y representantes de más de 68 países, además de organismos internacionales, los cuales al analizar estudios actualizados sobre el avance de la problemática ambiental mundial, discutieron las tareas y objetivos de la educación ambiental para contribuir a la divulgación y a la aplicación de soluciones para reducir los impactos ambientales.

La Conferencia de Tbilisi adoptó un enfoque sobre el medio ambiente al que consideró como:

“una totalidad que abarca a la vez los aspectos naturales y los dimanantes de las actividades humanas; la educación ambiental resulta ser una dimensión del contenido y de la práctica de la educación, orientada a la prevención y a la resolución de los problemas concretos planteados por el medio ambiente, gracia a un enfoque interdisciplinario y a la participación activa y responsable de cada individuo y de la colectividad”.

Los organizadores de la Conferencia de Tbilisi, UNESCO y PNUMA convocaron diez años después a la Conferencia de Moscú, realizada en agosto de 1987, para revisar las políticas de educación ambiental y trazar un plan de acción para la década de 1990. Los asistentes provenientes de 110 países, se organizaron en grupos de trabajo para analizar los siguientes temas, definidos como ejes principales desde la Conferencia de Tbilisi: información, investigación y experimentación de contenidos y métodos; formación del personal encargado de la educación en los diferentes ámbitos, cooperación regional e internacional. Estos temas se conciben como elementos integrantes de un todo y no como acciones aisladas. En este sentido, los objetivos y acciones definidos por este congreso constituyeron una estrategia acertada para la introducción de la educación ambiental en los distintos países.

Esta conferencia planteó la urgencia extrema de “definir objetivos y recurrir a medios nuevos que permitan a los individuos ser más conscientes, más responsables y funcionalmente estar mejor preparados para hacer frente a los retos de la preservación del medio ambiente”. Plantea hacer más operativas las reflexiones de la Conferencia de Tbilisi. Para enfrentar ese reto, la Conferencia de Moscú adoptó como estrategia la introducción de la educación y formación ambiental en la década de los 90, fijándose como meta fortalecer las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi y adaptarlas a los nuevos problemas.

En el plan de acción aprobado en la Conferencia de Moscú se incluye la introducción de la educación ambiental en todos los niveles de enseñanza, la mayor calificación y entrenamiento de personal docente y la elaboración de materiales didácticos de calidad.

Insiste en la necesidad de establecer canales fluidos de información y de involucrar a los medios de comunicación de masas. En cada apartado se recuerda las orientaciones de la Conferencia de Tbilisi sobre el asunto, se formula un objetivo preciso y se proponen una serie de acciones específicas para lograrlo.

OBJETIVO 1: "Fortalecimiento del sistema internacional de información y de intercambio de datos y experiencias del Programa Internacional de Educación Ambiental." Comprende actividades como la creación de un servicio informatizado y el fortalecimiento de las redes regionales de centros de documentación".(Grupo de trabajo sobre el tema: Bibliotecas y colecciones especializadas en temas y materiales ambientales)

OBJETIVO 2: "Fortalecimiento de la investigación y experimentación relativas al contenido, método educativo y estrategias de organización y transmisión de mensajes para la educación y formación ambiental". Comprende actividades como investigaciones y experimentaciones relacionadas con el contenido y los métodos educativos, o el tratamiento pedagógico de los valores.

OBJETIVO 3: "Fomento de la educación ambiental mediante la elaboración de programas de estudio y materiales didácticos para la enseñanza general". Comprende actividades como el intercambio de información sobre la elaboración de programas de estudio o la elaboración de nuevos recursos didácticos.

OBJETIVO 4: "Promoción de la formación inicial y de la capacitación del personal encargado de la educación ambiental escolar y extraescolar". Comprende actividades orientadas a estas importantes cuestiones.

OBJETIVO 5: "Integración de una dimensión relativa al medio en la enseñanza técnica y profesional". Comprende actividades referidas a la elaboración de programas y materiales educativos adaptados a los sectores agrícola, industrial y de servicios.

OBJETIVO 6: "Intensificación de la educación y la información al público en asuntos ambientales mediante la utilización de los medios de comunicación masiva y de las nuevas tecnologías de comunicación e información". Comprende actividades tales como la elaboración de programas educativos relativos a los medios de comunicación y la creación de un banco de programas audiovisuales.

OBJETIVO 7: "Fortalecimiento de la integración de la dimensión ambiental en la enseñanza general universitaria mediante el desarrollo de los recursos educativos y de formación, así como con la creación de mecanismos institucionales apropiados". Comprende actividades como la sensibilización de los responsables universitarios y la cooperación institucional universitaria.

OBJETIVO 8: "Fomento de una formación científica y técnica especializada en materia de medio ambiente". Parte de la necesidad de la formación de especialistas de diversas disciplinas científicas y tecnológicas relativas al medio ambiente, no solamente desde el punto de vista de los conocimientos, sino también de los principios éticos que orienten sus gestión.

OBJETIVO 9. "Desarrollo de la educación ambiental mediante una cooperación coherente a nivel internacional". Establece una serie de ámbitos de colaboración, como son el de intercambio de información y el de investigación y experimentación.

Una de las aportaciones más importantes de la Conferencia de Moscú es la de haber definido, a partir de los objetivos antes mencionados, un marco referencial de estrategia para el desarrollo de la educación ambiental, que puede ser evaluado por cualquier país.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, (CNUMAD) realizada en Río de Janeiro, Brasil en junio de 1992, conocida como La Cumbre de la Tierra, supone la adopción de una estrategia global (Programa 21 o Agenda XXI), como instrumentación de una política ambiental a nivel mundial. Parte de la situación de disparidades en el mundo, con el agravamiento de la pobreza, el hambre, las enfermedades y el analfabetismo y con el continuo empeoramiento de los ecosistemas de los que depende nuestro bienestar. Establece, por ello, una serie de áreas de programas integrados en diferentes ámbitos: dimensiones sociales y económicas, conservación y gestión de los recursos para el desarrollo y fortalecimiento del papel de los grupos principales.

Desde el punto de vista educativo, esta Conferencia parte de la Declaración y recomendaciones de Tbilisi, pero supone en la práctica una reorientación también de la educación ambiental como instrumento al servicio del desarrollo sustentable. Además, la conferencia reclama como prioridad el aumento de la conciencia del público y apuesta por el fomento de la capacitación como uno de los instrumentos más importantes para desarrollar los recursos humanos y facilitar la transición hacia un mundo más viable. Considera que la educación, concientización y capacitación constituyen las tres grandes áreas de programas que forman el nuevo marco institucional de acción a escala mundial.

La primera de ellas (reorientación de la educación para el desarrollo sostenible), considera, como se ha dicho, la necesidad de dar un paso más en los planteamientos generales de la educación ambiental, incorporando la educación para el desarrollo como parte fundamental del aprendizaje, así como enfocar la conciencia, valores y comportamiento adquiridos en consonancia con dicho desarrollo. En cuanto a los objetivos, se refieren a la concientización sobre medio ambiente y desarrollo a escala mundial y a la integración en la escuela de los conceptos adecuados, incluido el demográfico.

La segunda de las áreas de programas (aumento de la conciencia del público), parte de la situación de escasa conciencia social acerca de la interrelación entre las actividades humanas y el medio ambiente, siempre desde la perspectiva del desarrollo sostenible. Propugna un único objetivo, relativo al aumento de la concientización del público, junto a la adaptación de las medidas al nivel adecuado, con preferencia por lo local.

La tercera (fomento de la capacitación), subraya la importancia de la capacitación como uno de los instrumentos más importantes para desarrollar los recursos humanos y facilitar la transición hacia un mundo más sustentable. Vincula asimismo el desarrollo de los programas de capacitación al aumento de la conciencia del público. Los objetivos se refieren a los siguientes aspectos: programas de formación profesional, flexibilidad y adaptabilidad de la fuerza de trabajo, transferencia y asimilación de nuevas tecnologías e integración en los distintos niveles de la gestión y la administración.

En un breve y rápido ejercicio de síntesis se puede reseñar la evolución del concepto de educación ambiental y ello refleja obviamente la evolución tanto de la degradación ambiental como de la percepción que se fue teniendo de ese fenómeno, en los diferentes foros.

1970.- Comisión de Educación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN, París,.

“La Educación Ambiental es un proceso que consiste en reconocer valores y clarificar conceptos con objeto de aumentar las actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y su medio físico. Entraña también la práctica en la toma de decisiones respecto a las cuestiones relacionadas con el medio ambiente”.

1972. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, Estocolmo,

Llama a “establecer un programa internacional de educación sobre el medio ambiente, de enfoque interdisciplinario y con carácter escolar y extraescolar, que abarque todos los niveles de enseñanza y se dirija al público en general, especialmente al ciudadano corriente que vive en las áreas urbanas y rurales, al joven y al adulto indistintamente, con miras a enseñarles las medidas sencillas que dentro de sus posibilidades, puedan tomar para ordenar y controlar su medio”

1975. Seminario Internacional sobre Educación Ambiental, Belgrado.

La meta global de la educación ambiental está dirigida a “mejorar las relaciones ecológicas incluyendo la relación entre el ser humano y la naturaleza y la relación entre los individuos”.

1977. I Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, Tbilisi.

“La educación ambiental resulta ser una dimensión del contenido y de las prácticas de la educación, orientada a la prevención y a la resolución de los problemas concretos planteados por el medio ambiente, gracias a un enfoque interdisciplinario y a la participación activa de y responsable de cada individuo y de la colectividad”.

1983. I Jornadas de Educación Ambiental de ámbito estatal, Sitges, (Barcelona).

“Es necesario ampliar la educación ambiental fuera del ámbito estrictamente escolar y plantearse conjuntamente, educadores y técnicos, la forma más adecuada para que sea eficaz y tenga la posibilidad de ser asumida con profundidad y convencimiento” (De las conclusiones del grupo de trabajo sobre educación ambiental: bases científicas y planteamientos metodológicos).

1987. Congreso Internacional sobre Educación y Formación relativas al medio ambiente, Moscú.

“La educación ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, experiencia y voluntad capaces de hacerlos actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente”.

“Corresponde a la educación ambiental definir valores. No podrán introducirse realmente los cambios necesarios en los comportamientos mientras la mayoría de los miembros de cada sociedad no hayan interiorizado, libre y conscientemente,

unos valores más positivos con respecto al medio que sean fundamento de una autodisciplina”.

1987. II Jornadas de Educación Ambiental, Valsaín, España.

“La educación ambiental debe irse integrando en el currículum escolar y ser uno de los principios didácticos que organice el diseño curricular. La educación ambiental no debe ser una disciplina más, sino integradora y superadora de otras, al tener en cuenta los valores y actitudes.” (De las conclusiones del grupo de trabajo sobre sistema educativo).

“Hay que considerar la educación ambiental dentro del proceso educativo global, en que influyen numerosos factores: el contexto familiar, los medios de comunicación, el tiempo de ocio, la escuela, etc. Los equipamientos y recursos deben considerarse instrumentos que propicien la educación ambiental, es decir, que en el proceso educativo ayuden a dar elementos para comprender la complejidad del medio y formar actitudes de respeto” (de las conclusiones del grupo de trabajo sobre equipamientos y recursos).

“El concepto de sensibilización debería englobar todo un proceso secuencial y dinámico. Este proceso se iniciaría con una aprehensión sensorial de estímulo del ambiente seguido de una profundización conceptual y de la creación de unas escalas de valores que conducirían al individuo a una posterior implicación e intervención en el medio” (De las conclusiones del grupo de trabajo de sensibilización social).

1988. Unión Europea (Resolución).

“Son objetivos de la educación ambiental: “Incrementar la sensibilización de los ciudadanos con relación a los problemas existentes en este campo y de sus posibles soluciones”, (y también) “Asentar las bases par una participación plenamente informada y activa de los individuos en la protección del medio ambiente y para una utilización prudente y racional de los recursos naturales.”

1988. Seminario para una Estrategia de introducción de la Educación Ambiental en el Sistema Educativo, Las Navas del Marqués, España.

“No se trata de establecer un área de educación ambiental, sino de impregnar la totalidad de los currícula de los diferentes niveles educativos de una dimensión ambiental” (De las conclusiones del grupo de trabajo sobre integración curricular de la educación ambiental).

“El sistema educativo ha de ser abierto y flexible para dar cabida a los problemas de la sociedad actual, convirtiéndose en un elemento activo en relación con la temática ambiental”. (De las conclusiones del grupo de trabajo sobre formación del profesorado y educación ambiental).

“La introducción de la dimensión ambiental en el sistema educativo exige un nuevo modelo de profesor, la formación de éste es la clave del cambio que se propone, tanto por el nuevo rol que ha de desempeñar en su trabajo, como por la necesidad de que sea agente transformador de su propia práctica” (De las conclusiones del grupo de trabajo sobre formación del profesorado y educación

ambiental).

1992. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), Río de Janeiro, Brasil. Programa 21:

En este documento la educación, la conciencia del público y la capacitación están vinculados prácticamente con todas las áreas del Programa 21 o Agenda XXI.

“Para ser eficaz, la educación en materia de medio ambiente y desarrollo debe ocuparse de la dinámica del medio físico/biológico y del medio socioeconómico y del desarrollo humano, integrarse en todas las disciplinas y utilizar métodos académicos y no académicos y medios efectivos de comunicación”. (Área Reorientación de la educación hacia el desarrollo sustentable).

“La capacitación debería apuntar a impartir conocimientos que ayuden a conseguir empleo y a participar en actividades relativas al medio ambiente y desarrollo”. (Área Fomento de la capacitación).

En este breve recorrido por la evolución conceptual de la educación ambiental se puede reconocer que ella siempre ha estado vinculada con los valores y actitudes, con la necesidad de aumentar los niveles de concientización o concienciación y de responsabilidad individual con el medio ambiente. En algunos momentos se equipara erróneamente el concepto de medio ambiente con el de medio natural, como en el Seminario de Belgrado, donde se propugna mejorar las relaciones ecológicas del ser humano y la naturaleza, y las relaciones entre los individuos. En esta última parte se advierte una cierta preocupación por impulsar la relación entre la educación ambiental y la educación para la paz. (Pardo, 1999:53-66).

Otros rasgos constantes de conceptualización son la convicción de que la degradación ambiental no es un problema que se pueda resolver técnicamente, no es un problema de los técnicos, es un problema de origen claramente social, cultural, educativo, con fuertes implicaciones económicas, políticas y tecnológicas, pero el origen sigue siendo social, por tanto su solución depende de la mayor o menor intensidad de participación de la población en los procesos de producción, transformación, consumo y desecho.

Un rasgo que no está demasiado explícito es el de la urgencia de “medioambientalizar”, más que “ecologizar” todas las actividades humanas desde la educación preescolar, la educación formal y la no formal, el manejo de la información y comunicación, así como la capacitación, para que el 100% de la población mundial tenga la información suficiente y las instancias de participación social, para saber con claridad el impacto de las actividades humanas en el medio ambiente y en la calidad de vida de la población.

Con relación a la satisfacción de los procesos de demanda de educación para la sustentabilidad, en “Pedagogía para el Desarrollo Sostenible” Francisco Gutiérrez Pérez propone que “Todo proceso tiene que estar íntimamente relacionado con el contenido correspondiente. No es lo mismo un proceso pedagógico centrado en la educación para la salud, o en la educación para los derechos humanos, que una educación para el desarrollo sostenible. En este caso se requiere dar con aquellas claves que desde la esencia misma de la sustentabilidad confieran al proceso los amarres pedagógicos que aseguren las metas educativas.

Añade que “en una primer intento de búsqueda, sujeto a una investigación y

complementación posteriores, proponemos las siguientes claves:

- Promoción de la vida
- Equilibrio dinámico
- Correspondencia armónica
- Ética integral
- Racionalidad intuitiva
- Conciencia planetaria”

Finalmente, convocada por la ONU, en septiembre de 2002 se realizó en Johannesburgo, Sudáfrica, la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, en la que se revisaron los avances obtenidos desde la Cumbre de Río, en 1992, y de cómo los planteamientos de la Agenda 21 se habían incorporado a las agendas ambientales nacionales. En el caso de México se presentaron propuestas y se reclamaron los derechos de propiedad intelectual sobre saberes tradicionales de los pueblos originarios, entre otros, de aquellos relacionados con la conservación ambiental. Esta posición fue bien recibida y generó una corriente de opinión favorable a una mayor consideración y reconocimiento a los grupos indígenas y pueblos originarios del mundo entero.

II.2. La educación ambiental en México

En México hubo interesantes repercusiones de las actividades e inquietudes sobre el avance del deterioro ambiental global y sobre la necesidad de estimular la educación ambiental como una de las herramientas más confiables para promover un cambio de paradigma civilizatorio que ponga en el centro de la discusión la urgente necesidad de promover la conservación de los recursos naturales y la protección ambiental a escala planetaria, como condición indispensable para la continuidad de la especie.

La discusión internacional devino en procesos de apropiación a nivel latinoamericano, en los que se validaron los planteamientos sobre los procesos de degradación de los recursos naturales que inciden en el cambio global. Así, se multiplicaron los estudios para cuantificar el avance de la deforestación en América Latina, la pérdida de suelos, el avance de procesos de desertificación y de contaminación de cuerpos de agua dulce y salada, así como sobre la calidad del aire y la reducción de la capa de ozono, que incide en el cambio climático global.

En un momento dado, en el año de 1990 estas inquietudes compartidas se recogieron a nivel de consenso latinoamericano y se publicaron en un documento de carácter oficial patrocinado por el Banco Interamericano de Desarrollo con el nombre de Nuestra Propia Agenda al Desarrollo.

En 1989 la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), emitió las “Recomendaciones para la Incorporación de la Dimensión Ambiental en el Sistema Educativo Nacional”, documento de propuesta en el que expone de manera puntual y con un estilo muy claro, las acciones que considera deben realizarse para que en los distintos niveles y especialidades de la educación, los alumnos, docentes y padres de familia accedan a una educación ambiental que los ayude a comprender el impacto de las actividades humanas en la naturaleza y en consecuencia, a responsabilizarse del cuidado y protección del ambiente. Por considerarlo un hito histórico en la educación nacional contemporánea, se presentan algunos comentarios de ellas, aclarando que una versión completa de su texto se encuentra como anexo 3 de este trabajo..

En su contenido general las Recomendaciones recogen la mayoría de los planteamientos trascendentes sobre educación ambiental que fueron presentados en las diferentes reuniones y foros internacionales sobre ese tema que a muy grandes rasgos se mencionan en las páginas anteriores de este capítulo y se establecen algunas líneas de estrategia para adaptarlos en nuestro país.

En el apartado de Consideraciones Generales se ofrecen, a manera de introducción algunas ideas sobre la importancia de la educación para promover la formación en valores acordes con el progreso de la humanidad, mencionando que:

"4).- Ante el grave deterioro ambiental, se presenta la exigencia de la conformación de un nuevo esquema valorativo en función de las condiciones históricas, políticas y sociales, tanto actuales como de manera prioritaria, de las perspectivas de la construcción de un nuevo orden social. Esquemas de valores en los cuales se presenta como fundamental la redimensionalización de la relación con el ambiente, con la naturaleza. La educación ambiental desempeña en este contexto un papel protagónico." (SEDUE, 1989;14)

En el apartado de Recomendaciones Generales se presentan diferentes propuestas que comparten la característica de convocar a los habitantes de nuestro país a construir una sociedad sustentable, democrática, consciente y responsable del manejo ambiental, para lo cual la educación debe contribuir con todo su potencial de transformación, así como a:

1).- Interpretar a la educación ambiental no sólo centrada en los conceptos biológicos y ecológicos, sino en el análisis de la relación sociedad-naturaleza y de sus cambios a través de la historia, extendiéndose a los deseños para el proyecto de sociedad que se plantee.

2).- Reconocer que el proceso de determinación de políticas en materia de educación ambiental, ha de tomar en cuenta los intereses de los diversos sectores y grupos que conforman la sociedad, para permitir el desarrollo de programas y acciones a niveles comunitario, regional y nacional que respondan a las necesidades, requerimientos e idiosincrasias propias de cada nivel.

3).- Promover una apertura amplia de la sociedad y cultura nacionales, en general, y de las instituciones educativas en particular, hacia la comprensión y aprehensión de los valores que manejan nuestras culturas indígenas en relación con la naturaleza.

4).- Impulsar y proponer proyectos y procesos de investigación en materia de educación ambiental que permitan tanto una mejor comprensión de los problemas que se están planteando en esta área, como la instrumentación de programas y acciones concretas.

5).- Fortalecer al Comité del Programa Nacional de Educación Ambiental y a las comisiones estatales, incorporando especialistas nacionales y locales en materias afines a la educación ambiental, especialmente aquellos que laboran tanto en centros e institutos de investigación, como en proyectos piloto y experimentales.

6).- Rescatar las experiencias pedagógicas nacionales e internacionales, para apoyar la creación de materiales específicos y de lineamientos metodológicos.

7).- Promover un intercambio constante entre los individuos, los grupos, organizaciones y dependencias gubernamentales dedicadas a la educación ambiental.

Con la coordinación de autoridades educativas y ambientales, las Recomendaciones fueron analizadas en diferentes foros magisteriales y de educación, en los que se acordaron diferentes acciones en apoyo a su realización

Algunas de las acciones realizadas para llevar a la práctica estas Recomendaciones, fueron la organización de intensas campañas y debates para considerar los grandes temas de la problemática ambiental nacional como una necesidad de atención urgente para mejorar la calidad de vida y el rumbo del desarrollo. Además se intensificaron las campañas de educación ambiental con la realización de foros y mesas de análisis sobre las diferentes formas de contaminación, organizados en las escuelas primarias y secundarias en el Distrito Federal, cubriendo durante dos meses diferentes etapas que fueron desde el nivel de aula en cada plantel, hasta las zonas y sectores escolares e interdelegacionales, lo cual produjo que la población, a través de la acción escolar, se familiarizara con los grandes temas de la problemática ambiental. La decisión de las autoridades ambientales fue la de priorizar la contaminación del aire y del agua como los problemas más urgentes seguidos por el manejo de la basura y los desechos sólidos domiciliarios, dejando en último lugar la fauna nociva. La campaña se reforzó con apoyo de medios de comunicación y la impresión de miles de folletos que fueron distribuidos a los asistentes a los diferentes foros.

Otro esfuerzo significativo es el que ha venido realizando la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), mediante convocatorias nacionales y regionales para la adopción de la educación ambiental en la currícula, además de establecer medidas acordes a la sustentabilidad en los campus y programas de formación.

Un comentario especial de preocupación merece la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria de la SEP, que coordina a más de trescientos planteles en todo el país y forma a los profesionales que dirigen la producción agropecuaria, ya que en sus documentos se maneja la sustentabilidad en su acepción común, como sinónimo de rentabilidad económica y se confunde autosustentable con autofinanciable, cuando ya hemos visto que la sustentabilidad tiene tres partes. la económica. la ecológica y la social. (SEP, 2002:74).

Esta confusión que existe desde sus autoridades tiene una repercusión en los planes y programas de estudio y en su práctica educativa general. En ellos se prioriza el uso de agroquímicos y de métodos de mecanización agrícola altamente erosivos. Los profesionales formados en estos años mantendrán su práctica insustentable por lo menos los próximos 10 años. El comentario vale la pena porque en este nivel se forman los profesionales que en su mayoría dirigen los procesos productivos relacionados con el aprovechamiento de los recursos naturales y al carecer de una visión de desarrollo sustentable es de esperarse que continúen las actuales prácticas que han llevado, por ignorancia o por descuido, a la degradación ambiental. Los intentos de reconversión productiva deben contar con una reforma curricular en la educación agropecuaria. Otras instituciones como la Universidad Autónoma Chapingo y la Universidad de Sonora han creado la carrera de Agroecólogo para formar profesionales más familiarizados con el concepto de desarrollo sustentable.

La UNAM ha creado un Programa Universitario del Medio Ambiente (PUMA), a través del cual entrena a profesionales y estudiantes relacionados con este campo de estudios y opera un Programa del Medio Ambiente para el Ajusco Medio. Además es notable la reorientación dada al plan de estudios de la carrera de Biología, con la actualización respectiva.

En los últimos años se han intensificado los esfuerzos tanto de las instituciones públicas y privadas como de las organizaciones de la sociedad civil para participar en actividades relacionadas con la educación ambiental para el desarrollo sustentable.

Desde la creación en 1994 del Sector medio ambiente y recursos naturales en la administración pública federal, hubo repercusiones favorables replicándose hacia los Estados y municipios del país, constituyéndose las correspondientes áreas de ecología y protección ambiental, así como de educación ambiental.

Por otra parte se considera que en México existen más de quinientas organizaciones públicas y privadas dedicadas a promover la educación y capacitación ambientales.

Los esfuerzos constantes realizados por México para la adopción del desarrollo sustentable le han merecido el reconocimiento internacional al considerarlo como uno de los líderes en Latinoamérica en aspectos ambientales y de lucha contra la contaminación.

Como muestra de este reconocimiento se le ha otorgado la sede de la Red de Educadores y Promotores Ambientales de América Latina (Red EPAAL), así como la sede de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), así como de su Programa de Formación Ambiental.

Algunos gobiernos estatales y municipales, así como universidades públicas y privadas, promueven la realización en sus instalaciones al menos una vez cada año, de cursos y diplomados en diferentes temas relacionados con la educación y capacitación para el desarrollo sustentable, dirigidos a diferentes sectores de la población, para difundir y acrecentar una cultura ambiental

Con relación al fomento de la educación ambiental es conveniente destacar los siguientes hechos:

- La creación en 1994, del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), como instancia de fomento a la educación y capacitación con enfoque de sustentabilidad, dependiente de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, actualmente SEMARNAT.
- La realización en 1992 y 1997, del 1º y 2º Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental en Guadalajara, Jalisco, patrocinados por la Universidad de Guadalajara, la ANUIES y la SEMARNAP.
- La creación de la Dirección de Educación Ambiental en la Secretaría de Medio Ambiente y Ecología del Gobierno del Distrito Federal, con sus réplicas delegacionales
- La existencia y funcionamiento de más de cincuenta centros de educación o capacitación ambiental en toda la república

- La Declaración de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, para establecer la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable, de 2005 a 2014, con el lema: “Diez años para cambiar al mundo” y cuyo Compromiso Nacional correspondiente al capítulo mexicano se puede consultar en anexos de este trabajo.

Como hemos leído nuestro país ha realizado esfuerzos para incorporar la dimensión ambiental en las actividades educativas, una de ellas es la capacitación, por lo cual en el siguiente capítulo podemos conocer lo que se hace en el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable.

CAPÍTULO III.- EL CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.

Uno de los resultados de la adopción de políticas de protección ambiental es la creación en 1994 del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, en la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), que trata de recoger la preocupación gubernamental por las frecuentes observaciones de la organizaciones de la sociedad civil acerca del deterioro ambiental, sobre todo en la ciudad de México, por ejemplo con respecto a la contaminación del aire, como uno de los efectos más visibles. Su creación es al mismo tiempo una propuesta de los grupos técnicos y académicos que desde 1987 han participado en los foros nacionales e internacionales relacionados con la problemática y con la educación ambiental.

III.1.Su Misión, visión y objetivo estratégico.

III.1.1.Visión:

Ser el organismo articulador del esfuerzo nacional en el fomento y promoción de una cultura ambiental que se traduzca en acciones concretas para alcanzar el desarrollo sustentable.(<http://.cecaedu.semarnat.gob.mx>.)

III.1.2.Misión:

Impulsar procesos de educación, capacitación y comunicación para lograr una sociedad informada que participe activamente en la preservación y la restauración del medio ambiente, así como en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

III.1.3.Objetivo estratégico:

Dirigir y coordinar los procesos de educación, capacitación y comunicación, para la preservación del equilibrio ecológico, la protección del medio ambiente, y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país, y contribuir a la formación de una sociedad informada, sensible y consciente, del medio ambiente, logrando que la capacitación para el desarrollo sustentable, la educación ambiental y la comunicación educativa fomenten una cultura ambiental.

Estrategias:

- Aprovechar la estructura del sistema educativo nacional.
- Desarrollar acciones de educación ambiental en regiones y temas prioritarios.
- Utilizar los medios masivos de comunicación e información a fin de fortalecer una cultura ambiental para el desarrollo sustentable.
- Constituir el Fondo Nacional de Educación y Capacitación para el desarrollo sustentable, así como promover los fondos estatales.

- Usar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la educación ambiental.
- Coordinar con los estados, las estrategias y acciones de educación ambiental.

Prioridades:

- Cruzada por los Bosques y el Agua
- Cruzada por un México limpio.
- Conservación y restauración del patrimonio cultural y natural.
- Promover la creación y establecimiento de los Planes Estatales de Educación Ambiental, Capacitación para el Desarrollo Sustentable y Comunicación Educativa
- Constituir el Fondo de Educación y Capacitación para el desarrollo sustentable.
- Conformar un programa editorial para la reproducción de materiales impresos y audiovisuales.
- Instrumentar acciones que permitan vincular la relación mujeres, indígenas y otros grupos minoritarios con el medio ambiente
- Impulsar acciones relativas a la gestión ambiental municipal.
- Establecer Centros Comunitarios de Información Ambiental.

Programas:

- Educación Ambiental.
- Capacitación para el Desarrollo Sustentable.
- Cultura Ambiental y Comunicación Educativa.

Proyectos:

- Programa Ambiental para la Juventud
- Programa para la Frontera Norte
- Cruzada Nacional por los Bosques y el Agua
- Mejoramiento de la infraestructura física y del equipamiento de los centros de educación y capacitación

Proyectos Transversales:

- Tecnologías de Información Educativa.
- Concertación de acciones para la Educación y la Capacitación.
- Centros Regionales de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable.

Indicadores:

Educar, capacitar y concientizar a la sociedad en materia de medio ambiente, recursos naturales y desarrollo sustentable.

Procesos:

Promoción de procesos de educación ambiental entre los integrantes de la comunidad escolar y académica, de los niveles básico, medio superior y superior.

Promoción de procesos de capacitación para el desarrollo sustentable entre los productores primarios del sector rural y de los servidores públicos de los tres niveles del gobierno.

Promoción de procesos de comunicación educativa entre la sociedad en general.

Seguimiento de los objetivos, procesos y proyectos en materia de educación, capacitación y comunicación educativa.

III.2. Marco Jurídico

De acuerdo con el Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2003, al CECADESU corresponden las siguientes atribuciones:

CAPÍTULO QUINTO

De Las Atribuciones De Las Unidades Coordinadoras, Coordinaciones Generales y Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable.

ARTÍCULO 17.- El Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable tendrá las atribuciones siguientes:

I. Promover la coordinación de la Secretaría con las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal, para el diseño y desarrollo de programas de educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable;

II. Formular, coordinar y supervisar el desarrollo de los programas y proyectos de educación y capacitación para el desarrollo sustentable, en apoyo de las actividades de la Secretaría y de sus órganos desconcentrados;

III. Participar con la Secretaría de Educación Pública para establecer y fortalecer programas educativos en materia ambiental, en los diversos niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, con el fin de fomentar el desarrollo de una cultura ambiental, y formar y actualizar los cuadros de profesionales que se requieren para acceder al desarrollo sustentable;

IV. Coordinar las estrategias y procedimientos de educación y capacitación técnica y académica, para el fortalecimiento institucional de la Secretaría y sus órganos desconcentrados;

V. Formular y aplicar, en colaboración con la Coordinación General de Comunicación Social, los proyectos de comunicación educativa dirigidos a la formación de una concientización pública y a fomentar la participación ciudadana para el desarrollo sustentable;

VI. Programar la realización conjunta de actividades en materia de educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable que soliciten las distintas áreas de la Secretaría y sus órganos desconcentrados, así como las entidades federativas y municipales que lo requieran y, en su caso, otorgarles asistencia técnica;

VII. Promover, en coordinación con las unidades administrativas y órganos desconcentrados de la Secretaría, el aprovechamiento de las instalaciones y equipo de que dispone la dependencia para realizar actividades de educación y capacitación;

VIII. Promover y realizar estudios e investigaciones sobre educación y capacitación para el desarrollo sustentable, con los centros de investigación científica, de educación superior y con el Instituto Nacional de Ecología;

IX. Promover, convocar y organizar el otorgamiento de premios y reconocimientos que establezca la Secretaría en materia ambiental y desarrollo sustentable y, en su caso, fungir como secretario técnico en los comités de evaluación;

X. Promover y participar, conjuntamente con universidades, centros de investigación superior y otras entidades nacionales e internacionales, en el diseño y desarrollo de programas de educación y capacitación para la gestión ambiental y la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales;

XI. Impulsar y apoyar la formación de promotores ambientales en el país, así como la organización de redes de individuos e instituciones que desarrollen proyectos de educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable;

XII. Asesorar en la formulación de programas de educación y capacitación para el desarrollo sustentable, y apoyar su instrumentación entre los propietarios, poseedores y usuarios de los recursos naturales;

XIII. Proponer al Secretario, la suscripción de acuerdos y convenios de cooperación para la realización de proyectos conjuntos, así como para la obtención de donaciones, comodatos y financiamiento en apoyo de los proyectos y servicios, con la intervención, en su caso, de la Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales;

XIV. Aplicar, con la participación de las unidades administrativas y órganos desconcentrados de la Secretaría, las políticas de educación y capacitación en materia ambiental, y

XV. Las demás que le confiera el titular de la Secretaría, las que le señalen las disposiciones legales y reglamentarias relativas, y las que correspondan a las unidades administrativas a su cargo.

Para el cumplimiento de sus atribuciones, el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable tiene la siguiente Estructura Orgánica que se presenta en la forma siguiente para facilitar su lectura, con la aclaración de que el organigrama completo se presenta en anexos (Ver anexo 6).

III.3. Estructura Orgánica del CECADESU.

De conformidad con el Manual de Organización y Funciones de CECADESU, su estructura orgánica es la siguiente

1.-COORDINACIÓN GENERAL DEL CECADESU

1.1. DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN EDUCATIVA Y CULTURA AMBIENTAL

- 1.1.1.- SUBDIRECCION DE COMUNICACIÓN EDUCATIVA
 - 1.1.1.1. DEPTO. DE FOMENTO DE LA COMUNICAC. EDUCATIVA
- 1.1.2. SUBDIRECCIÓN DE DISEÑO DE PUBLICS Y MATS. DIDÁCTICOS
 - 1.1.2.1.- DEPTO. DE EDICIONES Y CONTROL DE PUBLICACIONES
 - 1.1.2.2.- DEPARTAMENTO DE DISEÑO GRÁFICO EDITORIAL
- 1.1.3.- SUBDIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL
 - 1.1.3.1. DEPTO. DE PROMOCIÓN AMBIENTAL

1.2.- DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

- 1.2.1.-SUBDIRECCIÓN DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL
 - 1.2.2.1. DEPARTAMENTO DE CAPACITACIÓN INTRASECTORIAL
 - 1.2.2.2.-DEPARTAMENTO DE CAPACITACIÓN INTERSECTORIAL
- 1.2.2.- SUBDIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN RURAL SUSTENTABLE
 - 1.2.2.1.-DEPTO. DE CAPACITACIÓN A PROMOTORES RURALES
 - 1.2.2.2.-DEPTO. DE CAPACITACIÓN A ORGANIZACIONES RURALES

1.3.- DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

- 1.3.1.- SUBDIR. DE EDUCACIÓN BÁSICA Y NORMAL
 - 1.3.1.1.- DEPTO. DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA
- 1.3.2.- SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA Y SUPERIOR
 - 1.3.2.1.- DEPARTAMENTO DE EDUCACION SUPERIOR
 - 1.3.2.2.- DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

1.4. -DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN CON CENTROS Y GESTION ADMINISTRATIVA

- 1.4.1.- CENTRO REG. DE EDUC. Y CAP. PARA EL DES. SUST. PÁTZCUARO
 - 1.4.1.1.- DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ACADÉMICOS
 - 1.4.2.2.- DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
- 1.4.2.- CENTRO REG. DE EDUC. Y CAP. PARA EL DES. SUST.- MAZATLÁN
 - 1.4.2.1. DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ACADÉMICOS
- 1.4.3. CORDINACIÓN ADMINISTRATIVA
 - 1.4.3.1.- DEPTO. GESTION FINANCIERA Y REC. MATERIALES
 - 1.4.3.2. DEPTO. DE GESTIÓN PROGRAMÁTICA Y RECS. HUMANOS
- 1.5.- UNIDAD DE COORDINACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
 - 1.5.1.- DEPTO. DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN
 - 1.5.2.- DEPTO. DE SERVICIOS DE INTERNET
- 1.6.- UNIDAD DE CONCERTACIÓN
 - 1.6.1.- DEPTO. DE COOPERACIÓN NACIONAL
- 1.7.- UNIDAD DE CONTROL DE GESTIÓN

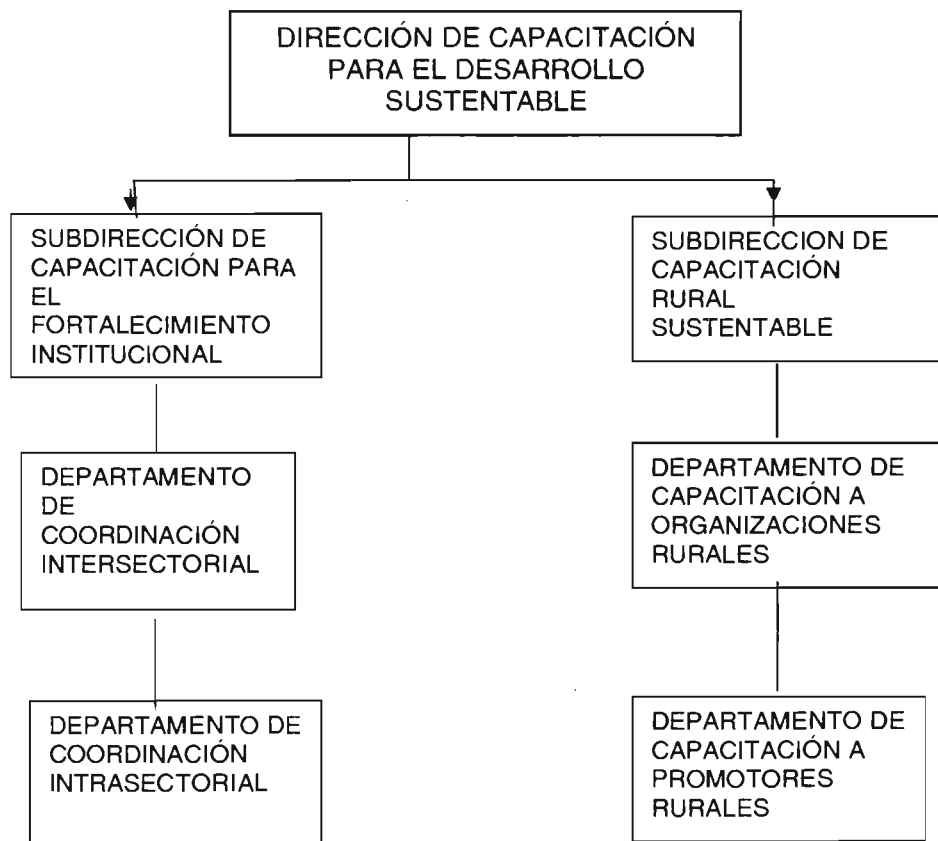
En cada una de las delegaciones federales de la SEMARNAT funciona un Departamento de Educación Ambiental y Comunicación Educativa, que es el área que encargada de atender la demanda estatal en materia de educación, capacitación y comunicación educativa para el desarrollo sustentable.

Una tarea relevante que realizan estas áreas estatales, es la de motivar y coordinar las actividades para la elaboración del Plan Estatal de Educación, Capacitación y Comunicación Educativa para el Desarrollo Sustentable, cuyo lineamiento principal es que más allá de elaborar un documento más o menos consensuado, se logren los acuerdo para realizar un plan de acciones de las instituciones públicas y privadas, así como de las organizaciones no gubernamentales y de la sociedad civil en general. En esta tarea como en todas las que realizan, tienen todo el respaldo de las autoridades y el personal de las oficinas centrales del CECADESU.

III. 4. Organización y funciones de la Dirección de Capacitación para el Desarrollo Sustentable.

El área de trabajo en el que realizo mis actividades, como Jefe del Departamento de Capacitación a Promotores Rurales está ubicado en la Dirección de Capacitación para el Desarrollo Sustentable del CECADESU, la cual se organiza con dos subdirecciones y cada una de ellas con dos departamentos. A continuación se presenta la estructura orgánica y las funciones de esta Dirección, de las subdirecciones y los departamentos, para ofrecer una visión de mi contexto inmediato laboral y profesional.

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE



Para facilitar la ubicación de mi área de trabajo específica obviaré la presentación del objetivo y funciones de la Subdirección de Fortalecimiento Institucional, concretándome a describir casi en línea directa la que corresponde a mi área de trabajo.

DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

OBJETIVO:

Incrementar la capacidad de gestión ambiental de la sociedad para mejorar sus niveles de bienestar y equidad social, a través del intercambio de conocimientos y experiencias sobre elementos normativos, conceptuales, metodológicos y de aplicación práctica en las atribuciones del sector.

FUNCIONES:

- Coordinar la identificación de las necesidades de capacitación en temas ambientales y de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- Promover proyectos de capacitación para el fortalecimiento institucional en materia ambiental y de desarrollo sustentable en apoyo a las actividades de la Secretaría.
- Determinar las estrategias para el fortalecimiento de capacidades en materia ambiental y del desarrollo sustentable en los diferentes sectores de la sociedad.
- Impulsar el desarrollo de las capacidades para la gestión ambiental entre los servidores públicos de los tres órdenes de gobierno.
- Generar materiales didácticos que contribuyan a mejorar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje en materia de desarrollo sustentable.
- Impulsar proyectos de capacitación vinculados con programas de desarrollo regional, con énfasis en áreas marginadas y zonas campesinas e indígenas.
- Convocar reuniones nacionales, entre diversos agentes sociales y dependencias del sector para definir y aplicar el concepto de capacitación para el desarrollo sustentable.

SUBDIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN RURAL SUSTENTABLE

OBJETIVO:

Coordinar e impulsar proyectos de capacitación que permitan promover el uso y manejo sustentable de los recursos naturales.

FUNCIONES:

- Formular y supervisar el desarrollo del programa de capacitación para el desarrollo sustentable en el sector rural.
- Coordinar con las delegaciones federales de la SEMARNAT eventos de capacitación que fortalezcan y promuevan el desarrollo sustentable.
- Planear e impulsar proyectos de capacitación que promuevan ante los productores primarios la preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente.
- Instrumentar procesos de adecuación y transferencia de tecnologías y conocimientos basados en principios de sustentabilidad, susceptibles de ser extendidos a otros grupos.
- Concertar, en coordinación con instituciones del sector público y social, así como con los centros de investigación y de educación superior, el diseño e impartición de eventos de capacitación dirigidos al sector rural.
- Fortalecer la participación de los grupos organizados en la formulación de proyectos de capacitación relacionados con el desarrollo rural sustentable.

- Definir en coordinación con las dependencias vinculadas con el sector rural, las estructuras temáticas y los contenidos de los procesos de capacitación en preservación, restauración y mejoramiento del ambiente.
- Asesorar la ejecución de los Planes estatales de Educación Ambiental, Capacitación para el Desarrollo Sustentable y Comunicación Educativa, en colaboración con los sectores gubernamentales y no gubernamentales, así como con organizaciones de productores del sector primario.

DEPARTAMENTO DE CAPACITACIÓN A ORGANIZACIONES RURALES

OBJETIVO:

Promover, entre los integrantes del sector primario, cursos de capacitación sobre procesos productivos sustentables.

FUNCIONES:

- Identificar con las áreas homólogas del sector, las necesidades de capacitación de las organizaciones rurales relacionadas con la formación de capacitadores rurales para la preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente.
- Apoyar, en coordinación con las instancias del sector rural, programas de capacitación que contribuyan a resolver la problemática ambiental del campo.
- Participar en eventos de capacitación sobre procesos productivos sustentables, considerando los espacios de producción, desarrollo tecnológico, jurídico-ambientales y organizacionales.
- Contribuir a la formación de promotores rurales ambientales entre las distintas organizaciones rurales.
- Contribuir a través de procesos regionales de capacitación al ordenamiento de los procesos productivos.
- Proponer proyectos productivos sustentables que permitan el manejo adecuado de los recursos naturales
- Asesorar proyectos de capacitación para grupos de productores organizados que contribuyan a la solución de la problemática ambiental en el agro mexicano.

DEPARTAMENTO DE CAPACITACIÓN A PROMOTORES RURALES.

OBJETIVO:

Fomentar procesos de capacitación y transferencia de conocimientos y tecnologías basados en principios de sustentabilidad, susceptibles de ser extendidos a promotores rurales.

FUNCIONES:

- Proponer los términos de referencia para el diseño de cursos de capacitación rural sustentable.
- Fomentar entre las organizaciones rurales el intercambio de experiencia en materia de desarrollo rural sustentable
- Sistematizar información relacionada con eventos de capacitación sobre tecnologías alternativas de bajo impacto ambiental.

- Proponer eventos de capacitación para productores y comunidades relacionados con el desarrollo rural sustentable.
- Identificar y sistematizar la información acerca de materiales didácticos que apoyen eventos de capacitación que promuevan la gestión ambiental y el desarrollo rural sustentable.
- Elaborar y difundir la generación de materiales didácticos que promuevan la gestión ambiental y el desarrollo rural sustentable.
- Asesorar a grupos organizados en la detección de necesidades de capacitación para el desarrollo sustentable.(SEMARNAT,2004;.34-39)

A través de sus programas de trabajo, el CECADESU trata de cumplir sus objetivos y dar a sus actividades la cobertura social más amplia, en una estrategia general de participación informada y ambientalmente comprometida de la mayor parte posible de la población mexicana.

Una vez que he presentado la información básica sobre el marco legal y la forma en que está organizado el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), lo cual nos sirve para identificar entre sus componentes a la Subdirección de Capacitación Rural Sustentable y al Departamento de Capacitación a Promotores Rurales, que son los niveles en los que he participado, presento en el siguiente capítulo la información correspondiente a los programas de trabajo y las actividades específicas en las que he participado en materia de capacitación rural,

Dicha información a su vez, está acompañada de algunos comentarios y puntos de vista que son también parte de mi experiencia profesional, por lo cual he pensado que es bueno recogerlos y presentarlos en este trabajo.

- Proponer eventos de capacitación para productores y comunidades relacionados con el desarrollo rural sustentable.
- Identificar y sistematizar la información acerca de materiales didácticos que apoyen eventos de capacitación que promuevan la gestión ambiental y el desarrollo rural sustentable.
- Elaborar y difundir la generación de materiales didácticos que promuevan la gestión ambiental y el desarrollo rural sustentable.
- Asesorar a grupos organizados en la detección de necesidades de capacitación para el desarrollo sustentable.(SEMARNAT,2004;.34-39)

A través de sus programas de trabajo, el CECADESU trata de cumplir sus objetivos y dar a sus actividades la cobertura social más amplia, en una estrategia general de participación informada y ambientalmente comprometida de la mayor parte posible de la población mexicana.

Una vez que he presentado la información básica sobre el marco legal y la forma en que está organizado el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), lo cual nos sirve para identificar entre sus componentes a la Subdirección de Capacitación Rural Sustentable y al Departamento de Capacitación a Promotores Rurales, que son los niveles en los que he participado, presento en el siguiente capítulo la información correspondiente a los programas de trabajo y las actividades específicas en las que he participado en materia de capacitación rural,

Dicha información a su vez, está acompañada de algunos comentarios y puntos de vista que son también parte de mi experiencia profesional, por lo cual he pensado que es bueno recogerlos y presentarlos en este trabajo.

CAPITULO IV.- EL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN RURAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Como hemos visto en el capítulo anterior uno de los programas de trabajo más importantes para el CECADESU es el Programa de Capacitación Rural Sustentable, que tiene que ver con la conservación de los recursos naturales, por lo cual los principales contenidos de capacitación tiene que ver con el ordenamiento ecológico del territorio, la planeación del desarrollo rural sustentable con enfoque de planeación por cuencas hidrográficas. En alguna forma los pobladores rurales pueden crearse los instrumentos jurídicos como la reglamentación del aprovechamiento de los recursos de uso común para evitar que los extraños los saqueen, y las instancias de organización económica para un uso sustentable de los recursos naturales.

IV.1. Un panorama de la capacitación rural para el desarrollo sustentable.

Una vez que hemos aclarado el tema del desarrollo sustentable y de la necesidad de fomentar una educación ambiental enfocada a contribuir a sus logros, podemos abordar el de la capacitación rural, que es el tema principal de mi trabajo en la Subdirección de Capacitación Rural Sustentable. Es necesario aclarar que este tipo de capacitación con frecuencia corre el riesgo de que se le enfoque desde una perspectiva urbana o sectorial, sin considerar que el mundo rural es otro mundo, diferente de lo que puedan pensar sobre él las comunidades urbanas. Sin embargo siempre se correrá el riesgo de que las comunidades urbanas traten de imponer su pensamiento sobre el mundo rural. Hago esta reflexión porque de hecho se presentan dos mundos, el de los habitantes de zonas rurales, tomadores de decisiones, que están allá solos, en el monte o en el campo, con tantas limitaciones y carencias, y los “tecnicus urbanus” que desde la ciudad tratamos de imponer una visión para la solución de los problemas: “Ah!, -decimos con un aire de autosuficiencia- eso se arregla fácil, puede usted hacerle así o asá, y va a ver, después me cuenta”. La realidad es que los problemas del campo mexicano no son fáciles de resolver, porque tienen características que los hacen muy especiales. En alguna forma se asume que el mundo urbano es “mejor” que el mundo rural

Conviene aclarar además que para que las actividades de capacitación se puedan reconocer como tales deben reunir las características pedagógicas de un proceso educativo, con relación a la planeación, realización y evaluación de acciones educativas.

Al respecto cabe mencionar que se considera que existen tres grandes tipos de educación: la educación formal, que se imparte en los sistemas escolarizados, con instituciones, edificios o instalaciones expresamente contruidos para el fin educativo; existe también la educación no formal, que se imparte en instituciones coeducativas que de alguna manera tienen el reconocimiento social para hacerlo, como son los museos, casas de la cultura, institutos culturales o servicios de extensión educativa o difusión cultural.

También se puede mencionar a la educación informal, la que se da en el seno del hogar o de la familia, en el trabajo, en la calle, en la sociedad en general. Sin embargo, estas formas y modalidades de educación, para que puedan considerarse como tales, deben reunir las consideraciones básicas de intencionalidad, periodicidad, idoneidad, gradualidad y reciprocidad.

A su vez, por sus contenidos, orientación y origen de los participantes se puede decir que existen diferentes tipos de capacitación rural. Así podemos hablar de capacitación rural enfocada al fomento de la producción agropecuaria y forestal; encontramos la capacitación y la asistencia técnica para eventos relacionados con la forma de producir, de regar, de almacenar cosechas, de protegerlas de plagas y enfermedades. También podemos hablar de capacitación para la comercialización en mercados nacionales y extranjeros, de normas de calidad, de trámites de importación y exportación. Se puede hablar de capacitación para la empresarización y entonces los contenidos se referirán a aspectos de organización empresarial, figuras jurídicas, contabilidad y aspectos fiscales, desarrollo y acompañamiento empresarial, estudios de mercado, competitividad y gerencia, encontramos en este tipo la capacitación para el uso del crédito y el financiamiento, en fin existen diferentes tipos de capacitación rural.

Cuando hablamos de capacitación rural para el desarrollo sustentable estamos hablando de un tipo de capacitación, aquella que tiene relación con la conservación de los recursos naturales, con su aprovechamiento racional, con su cuidado y reposición, con su conservación en cantidad y calidad, es decir, con la conservación de sus atributos favorables a la continuidad de la vida, con el desarrollo de capacidades para la gestión ambiental, el ordenamiento ecológico del territorio y la planeación por cuencas hidrográficas, así como con el uso de ecotecnias para la vivienda, la salud, las fuentes alternativas de energía. Los críticos dicen que esta es una capacitación para mirar a la naturaleza, y que eso solo, no da para comer. No es así, se trata de conocer más y mejor el funcionamiento de los ecosistemas, para aprovechar los recursos naturales sin dañarlos o sin agotar su capacidad de reproducción y de absorción de la contaminación.

La capacitación rural en México tiene un crecimiento explosivo a partir de la década de los años setenta, cuando se retoma el impulso productivo agropecuario, como respuesta para dinamizar el modelo de desarrollo que mostraba signos de agotamiento, que entre otros efectos, había generado el descontento social acumulado que se expresó en el más amplio apoyo social hacia el movimiento estudiantil y popular de 1968. Como apoyo a la reestructuración de las formas de producción agropecuaria y forestal, se actualizaron leyes y reglamentos, se amplió el crédito rural, se impulsó la construcción de grandes obras de irrigación, se fomentó el reparto agrario y el país recuperó su autosuficiencia en la producción de granos alimenticios como el maíz y frijol. Desde el inicio de esta época la capacitación hereda las formas conceptuales y organizativas de la extensión agrícola para el fomento productivo y son muy pocos los profesionistas que logran separar y aplicar las diferencias entre los procesos de comunicación rural, extensionismo, promoción social, difusión, divulgación, trabajo social, desarrollo rural o educación informal. Con el nombre de capacitación rural se realizan otras prácticas que tiene dos efectos, por un lado se presentan como actividades de capacitación a acciones que no lo son, como es el caso de reuniones informativas que a veces se prolongan dos o tres horas o más, por su propia dinámica o por la temática que los ocupa. Por otra parte éste tipo de actividades que no son de capacitación se difunden y popularizan como si lo fueran, creando la confusión y posteriores sentimientos de frustración y desconfianza hacia la capacitación.

Lo que quiero expresar es que por falta de calificación técnico-pedagógica, la mayoría de las veces los responsables de establecer programas de capacitación no planifican adecuadamente las actividades y de un hecho educativo que puede desencadenar procesos de organización social e interés por la comunidad, se reduce a una simple reunión informativa, más para satisfacer el interés de las instituciones que para cubrir necesidades de la comunidad. Es aquí donde se presenta la necesidad de que los pedagogos juguemos un papel para dar coherencia, permanencia y calidad a los procesos de capacitación rural.

En el caso de la capacitación, como una modalidad educativa que es, debe conservar las características de un hecho pedagógico es decir, debe reunir al menos, las características de *intencionalidad*, con planeación y descripción de objetivos, programa, responsables de asegurar el hecho educativo en cada etapa, instrumentos de evaluación serios, medios y materiales educativos, etcétera; *idoneidad*, no cualquier persona puede conducir un proceso educativo, se requiere de entrenamiento previo, conocimiento de la materia de aprendizaje y sentido de compromiso, así como de *gradualidad*, para adaptar lenguaje, contenido, ejercicios, tiempos, materiales educativos y horarios, a las necesidades y características de los capacitandos. El proceso educativo que se realiza a través de la capacitación, debe considerar y aplicar las leyes y principios del aprendizaje.

Por falta de formación pedagógica, las características antes mencionadas pueden encontrarse en algunos programas de capacitación pero con el enfoque de llenar un formato para presentar un programa con el que se pueda ejercer un presupuesto. Esto es que pueden explicarse los elementos de un carta descriptiva, lo que no implica que estén bien empleados. Por lo demás no en todas partes se cuenta con la capacidad técnica para evaluar un programa de capacitación.

Los documentos que se encuentran contienen a nivel micro la mayoría de los elementos de un esquema básico de planeación de un proceso de enseñanza-aprendizaje. Se mencionan objetivos, técnicas didácticas, contenidos, materiales de aprendizaje y criterios de evaluación. Sin embargo, al no conocer en detalle las características de las comunidades donde se realizaran los procesos de capacitación, las autoridades delegan en los subalternos la responsabilidad de que la planeación está bien hecha.

Por eso afirmo que en la actualidad se realizan deformadamente, acciones informativas con el nombre de capacitación, cuando en realidad, la mayoría de ellas no capacitan para nada y menos en períodos de tres a cinco días, por lo que al terminar esos "cursos", solamente se ha aumentado la información de los sujetos o capacitandos y crecen sus niveles de frustración y de angustia, al contemplar que una vez más, invirtieron su tiempo y sus recursos sin lograr lo que necesitaban y lo que les ofrecieron, más allá del mundo de las palabras. Estos cursos informan pero no construyen una capacidad. Se requiere entonces fortalecer la capacidad técnico pedagógica en la planeación, realización y evaluación de acciones de capacitación.

Los profesionales que estamos preparados para programar procesos educativos somos los pedagogos, pero la capacitación ha sido tan invadida y deformada, que no nos hacen caso, y entonces los foros se convierten en actividades de promoción personal y se cae en el activismo de la capacitación, en hacer por hacer, porque es la moda, porque es tu trabajo, por que alguien lo mandó. Es cuando los responsables de áreas de capacitación la confunden con el hecho de tener el arrojo de pararse frente a un grupo y decir algo. Pero "tirar rollos" no es capacitar, "decir algo" no es capacitar, "informar" no es capacitar, "estar frente a un grupo" no es capacitar.

Capacitar es investigar necesidades de las personas en el tema a impartir, estructurar un programa de trabajo educativo, proponer y negociar un contenido en términos de enseñanza-aprendizaje, establecer criterios y procedimientos de evaluación, elaborar previamente materiales educativos, fijar metas, objetivos, propósitos compartidos, obtener evidencias de cómo llegamos juntos a una meta, es darnos cuenta de cómo nos transforma o nos mejora un proceso educativo.

Otra aclaración es la de las inercias de concepción y organización que contaminan un proceso general que es el esfuerzo institucional nacional para el fomento de la producción y de la comercialización rural. Este énfasis en la producción y comercialización hace que se pierda de vista o se reduzca la perspectiva de los riesgos de la degradación ambiental.

En este marco, en las últimas décadas, si la simple organización para la producción y la comercialización estaba cooptada por un estado entusiasmado por el fomento productivo para alcanzar el desarrollo general de la nación, lo cual tampoco es criticable, puede pensarse que las actividades de capacitación y asistencia técnica dependían en su totalidad de lo que definieran las respectivas autoridades, lejos de las zonas productoras, lejos de los recursos naturales, lejos de la problemática ambiental, lejos, muy lejos de la necesidades reales de los productores y sus comunidades rurales.

El término capacitación se ha naturalizado mexicano, para diferenciarse de otros enfoques que se practicaron simultáneamente en otros países del continente americano desde el training norteamericano hasta los enfoques de formación profesional técnica en algunos países de Sudamérica. El término fue adaptado de lo que se realizaba en el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio, que a través de cursos intensivos de fin de semana y de fin de curso escolar, actualizaba a los profesores de educación primaria que sin haber estudiado en alguna institución de educación normal rural o urbana, trabajaban como profesores de educación primaria o secundaria, acusando las debilidades de ausencia del método y el trabajo sistemático, así como de una formación pedagógica en general, lo que ponía en peligro la eficacia del sistema educativo nacional.

Dicha habilitación se concentraba en la adquisición de herramientas básicas de aprendizaje, para enseñar a leer, escribir y contar, lo demás era para ellos como accesorio.

La capacitación, en síntesis, es un proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene por objetivo desarrollar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes de las personas, para el desempeño adecuado de las funciones de un puesto de trabajo o de una responsabilidad, para lograr los mejores resultados para sí mismas y para la sociedad, en la búsqueda de un óptimo desempeño y de su autorrealización. Esta definición supone que el proceso de la capacitación es un proceso de enseñanza aprendizaje para dotar a los participantes de nuevas o mejores capacidades (aptitudes y actitudes).

Por su parte, al proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene por objetivo dotar a los pobladores de zonas rurales de los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, que les permitan mejorar sus resultados en el desempeño de un puesto de trabajo o de una responsabilidad, para beneficio personal y social, se le llama capacitación rural.

La capacitación rural sustentable es el proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de la población rural, a través del aprovechamiento racional y la conservación sustentable de sus recursos naturales.

En cuanto al aspecto temático, la capacitación rural es muy amplia y tiene que ver con los aspectos básicos de la producción, la comercialización y la conservación ambiental. Cada uno de estos aspectos involucra a su vez las consideraciones acerca de la normatividad, los procedimientos y el financiamiento. En relación a la conservación de los recursos naturales, la capacitación rural puede agruparse en tres momentos estratégicos:

1. Capacitación para la planeación de los recursos naturales.
2. Capacitación para el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.
3. Capacitación para la conservación ambiental

Aquí pueden surgir puntos de vista variados a nivel popular que se pueden agrupar en las siguientes disyuntivas:

- ¿Ecología o medio ambiente?
- ¿Educación ambiental o educación para el desarrollo sustentable?
- ¿Capacitación rural sustentable o política de protección ambiental?

Estas disyuntivas nos hablan no solamente de ampliar el conocimiento de los aspectos ambientales, sino de profundizar, además, nuestro compromiso con la humanidad y con el lugar donde realizamos TODAS nuestras actividades: la superficie terrestre, con sus componentes y características que hacen posible la vida: la vegetación, la biodiversidad, el agua, el aire limpio, la vida macrobiótica y microbiótica, la especie humana.

Las respuesta a estas preguntas es compleja, sobre todo porque implican los comportamientos de todos los seres humanos, todos los días durante muchos años más.

Luego entonces, la capacitación rural sustentable debe implicar desde los niveles informativos sobre los diferentes métodos para conocer las características del territorio, para planear su ordenamiento ecológico, hasta las formas de administrar los recursos naturales en las cuencas hidrográficas, para racionalizar su aprovechamiento y prevenir desastres naturales, así como para la conservación del equilibrio ecológico general.

IV.2. La capacitación rural para el desarrollo sustentable en México

En el sector medio ambiente y recursos naturales se concibe a la capacitación como un elemento fundamental para coadyuvar a frenar las tendencias al deterioro ambiental, promover una producción sustentable, influir en los patrones dominantes de consumo, ordenar los procesos productivos, impulsar la corresponsabilidad ante los problemas y las soluciones ambientales, fortalecer las instituciones para la gestión ambiental contribuir a la búsqueda de la equidad y el combate a la pobreza.

La capacitación para el desarrollo sustentable promueve la aplicación de los instrumentos de política ambiental para planear los procesos productivos que permitan prever y controlar los impactos negativos al medio ambiente, así como proponer alternativas tecnológicas en concordancia con los principios de la dinámica de los procesos naturales que ayuden a fortalecer la organización social y a posibilitar el desarrollo de las comunidades.

En el ámbito rural se localiza la mayor parte de los recursos naturales y genéticos, así como el capital humano de nuestro país. México ocupa uno de los primeros lugares en el mundo por su diversidad biológica y 23% de su población económicamente activa se dedica a las actividades primarias. A pesar de este potencial, el México rural padece graves problemas de deforestación, erosión, contaminación de cuencas y pérdida de fertilidad de los suelos, entre otros, lo cual contribuye a que 27% de los mexicanos, más de 27 millones de personas que viven en zonas rurales, se encuentren en su mayoría en condiciones de pobreza, incrementando la presión sobre los recursos naturales.

No es sólo la pobreza económica rural la causa del deterioro ambiental, sino la pobreza educativa, concretamente la pobreza en educación ambiental, así como la falta de apoyos para realizar procesos productivos sustentables y autogestivos. No es el incremento demográfico lo que aumenta la presión sobre los recursos naturales, sino los bajos precios rurales que se pagan a los campesinos y productores rurales, lo que lleva a aumentar la extracción de flora y fauna para completar el ingreso necesario para sobrevivir, con lo cual, además de enriquecer a los contratistas y laboratorios de productos farmacéuticos, se aumenta la depredación, lo cual da como resultado entre otros efectos, que se continúe subsidiando a la población urbana, al costo de la pobreza de la población rural.

Para sobrevivir y superar el problema de los bajos precios, la población rural se vé obligada a sobreexplotar algunos productos para tratar de cubrir sus necesidades, lo que debería suceder sin presionar los recursos, con precios rurales justos y no con precios baratos de las materias primas, entre ellas, la flora y la fauna.

Una importante estrategia para romper el círculo población-deterioro ambiental-pobreza es impulsar la capacitación de todas las personas que participan en procesos productivos primarios, con el objetivo de intercambiar y construir conocimientos, que consideren como ejes temáticos los principales instrumentos de política ambiental como el ordenamiento ecológico del territorio, la planeación por cuencas hidrográficas, el desarrollo de tecnologías para una agricultura sustentable, la reconversión productiva, el aprovechamiento integral y sustentable de los recursos naturales. Los resultados que puedan obtenerse dependen de la participación de las organizaciones de productores, de organizaciones no gubernamentales, de dependencias y agencias gubernamentales vinculadas al sector rural, sin olvidar que son las propias comunidades rurales las que deben manifestarse como autoras y actoras de su destino.

Algunas líneas estratégicas de trabajo aplicadas en capacitación rural para el desarrollo sustentable son:

- Difundir, a todos los niveles entre las organizaciones campesinas y de productores rurales, los principales instrumentos institucionales y económicos de política ambiental aplicables a las zonas rurales, en materia de planeación, manejo de recursos naturales y desarrollo sustentable.
- Difundir los principales instrumentos económicos para el fomento de los servicios ambientales.
- Fortalecer la capacidad de gestión de las comunidades rurales e impulsar proyectos productivos sustentables.

- Fortalecer el intercambio de experiencias en capacitación agroecológica y alternativas tecnológicas para el desarrollo sustentable.
- Fomentar la formación de promotores ambientales rurales.
- Fomentar la capitalización del sector rural
- Promover la realización de actividades agropecuarias sustentables, que sean productivas y autosuficientes y conserven los recursos naturales para las siguientes generaciones.
- Fomentar proyectos productivos que hagan uso sustentable de energía renovable y de los recursos naturales.
- Fomentar la organización y participación campesina para fortalecer su capacidad en las decisiones sobre buen uso y manejo del territorio.
- Fortalecer la capacitación a pueblos y comunidades indígenas para conservar sus saberes tradicionales.

Luego entonces, la capacitación rural sustentable debe implicar desde los niveles informativos sobre los diferentes métodos para conocer las características del territorio y planear su ordenamiento ecológico, hasta las formas de administrar los recursos naturales en las cuencas hidrográficas, para racionalizar su aprovechamiento y prevenir desastres naturales, así como para la conservación del equilibrio ecológico general.

IV.3. Un enfoque reciente en materia de capacitación rural: la interculturalidad.

Por lo menos hasta este año, la visión que ha predominado en los programas oficiales mexicanos de desarrollo rural es las del asistencialismo. Sin embargo vale la pena explorar las propuestas que vienen desde la población rural y desde más lejos aún, de sus raíces más profundas que pueden recuperarse cuando se tiene la voluntad de escuchar al otro, es decir , cuando se puede escuchar la voz y escoger la manera de pensar y de ver la vida, de las comunidades indígenas rurales.

Caben tres aclaraciones. La primera es que la razón de esta búsqueda obligada estriba en que las comunidades indígenas en México son las propietarias, posesionarias y pobladoras del 87% de los recursos boscosos de este país, lo cual les otorga un considerable peso específico en la conservación de los recursos naturales.(SEMARNAP 1996.8).

La siguiente aclaración es que se tiene que hacer un esfuerzo para dar voz e interpretar lo más genuina y auténticamente posible a la concepción del mundo y de la vida que tienen y conservan los pueblos originarios, lo cual es de la máxima importancia ya que esta concepción, esta cosmogonía es la que ha hecho posible la conservación de los recursos boscosos y de los recursos forestales tanto maderables como de los no maderables.

La tercera aclaración es que no es sencillo penetrar e interpretar el pensamiento indígena, y comprender su cosmogonía. En este sentido es importante hacer la observación de que actualmente se manifiestan diferentes corrientes de pensamiento en el mundo para

explicar la concepción del medio ambiente que tienen los pueblos originarios, entre otros temas. Una de ellas es la del pensamiento español que trata de contribuir con elaboraciones teóricas a la comprensión de esta cosmogonía, pero vaya tarea más difícil si se toma en cuenta que en España, ya no existen pueblos originarios, ya desaparecieron, y las manifestaciones culturales que existen son de pueblos migrantes, que se produjeron a raíz de la expansión del imperio romano, que arrasó a los pueblos originarios con todo y sus recursos boscosos y después repobló las Galias. Esta repoblación se afianzó después con las invasiones árabes y norafricanas.

Luego entonces para sentir y pensar como el otro, desde su alteridad, es necesario por lo menos conocerlo, haber convivido con él, saber de sus razones, costumbres, necesidades y uso de recursos territoriales. Esto no puede hacerse desde el enfoque occidentalista de la cultura española que siempre habrá de devenir en el asistencialismo, por su falta de convivencia con los pueblos originarios, por lo menos en una respetuosa relación de iguales, de fraternidad y no la de dominación, conquista y explotación, que la ha caracterizado en los últimos 512 años.

La interculturalidad implica un intercambio de concepciones, enfoques, propuestas y necesidad entre dos o más culturas. Se asume que existe una cultura propia cuando un grupo humano de cualquier región posee un idioma propio, un territorio, una forma propia de organización social, una forma de gobierno y una base económica para su sustento

La interculturalidad se expresa como el respetuoso intercambio de puntos de vista, intereses, formas de vida, religión, sistema de gobierno, lengua y comunicación, educación y representación, entre dos o más culturas.

Al respecto es necesario decir que Andrés Molina Enríquez (Los Grandes Problemas Nacionales, 1985,83-90), refiere que Don Manuel Orozco y Berra “encontró huellas de las tribus”, e identifica, localiza y ubica en 1910, más de 640 grupos indígenas en el territorio mexicano, que tienen su propia lengua, territorio, forma de gobierno y funcionamiento económico. Actualmente se identifica a 66 grupos indígenas, algunos de los cuales están en proceso de extinción y tienen menos de 300 habitantes como lo cucapás en el Alto Golfo de California, en la desembocadura del Río Colorado

Con relación al lugar que ocupan los recursos naturales en la cosmogonía indígena, es conveniente conocer su pensamiento al respecto, el cual podemos encontrar en los diferentes pueblos originarios

A manera de ejemplo sobre esta idea, recojo lo que Fray Bernardino de Sahagún (1989, p.32) expresa con relación a que los mexicas tenían en consideraban a los dioses que les ayudaban en la conservación de la naturaleza:

“Capítulo IV Que trata del dios llamado Tláloc Tlamacazqui

- 1.-Este dios llamado Tláloc Tlamacazqui era el dios de las lluvias.
- 2.- Tenían que él daba las lluvias para que regasen la tierra, mediante la cual lluvia se criaban todas las yerbas, árboles y frutas y mantenimientos: también tenían que él enviaba el granizo y los relámpagos y rayos, y las tempestades del agua, y los peligros de los ríos y de la mar.
- 3.-El llamarse Tláloc Tlamacazqui quiere decir que es dios que habita en el paraíso terrenal, y que da a los hombres los mantenimientos necesarios para la vida corporal.”

En la consideración de los enfoques de interculturalidad es conveniente ser muy cuidadosos para tratar de interpretar en su tiempo y circunstancia, cómo se produjo el pensamiento indígena y su cosmogonía, así como el contexto de la época.

IV.4. El programa de capacitación rural sustentable de CECADESU

Nuestro tema principal tiene que ver con el sector del medio ambiente, pero no es posible dejar de analizar el marco legal bajo el cual se realizan las actividades productivas por lo cual a continuación, y con el objeto de ofrecer una información más completa comentaremos que por lo menos en el nombre, se expidió una ley que regula estas actividades en el medio rural, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, expedida el 7 de diciembre de 2001, que se comenzó a divulgar en el año 2002, genera importantes lineamientos e instrumentos para la aplicación de una política de desarrollo rural sustentable, unificada, interinstitucional, que abarca e incorpora en su planeación, funcionamiento y evaluación tanto a las dependencias federales que tienen que ver con el sector rural como a los tres niveles de gobierno.

Considerando, los lineamientos del Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los lineamientos de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y de otras normas aplicables, e incorporando las propuestas de las Delegaciones Federales de la SEMARNAT, integradas en los programas anuales estatales de educación ambiental, comunicación educativa y capacitación, se elabora el Programa Anual de Capacitación Rural de CECADESU, que incluye las principales propuestas y compromisos institucionales del Centro. Cabe mencionar que en virtud de que los recursos presupuestales asignados a la Subdirección de Capacitación Rural Sustentable son insuficientes y escasos, se tienen que buscar la forma de hacer mezclas de recursos de forma que el presupuesto sea inductivo para el cumplimiento del programa, apoyando parcialmente la realización de algunos eventos.

El programa de trabajo de capacitación rural tiene las siguientes líneas y acciones estratégicas:

IV.4.1. Capacitación a organizaciones de base

Promover entre los integrantes del sector primario cursos de capacitación sobre procesos productivos sustentables. En algunos casos y a solicitud directa de organizaciones de productores que enfrentan problemas ambientales específicos, se realizan actividades para pobladores y organizaciones de productores, en temas relacionados con la planeación y manejo de los recursos naturales, como la elaboración de planes comunitarios para el ordenamiento ecológico del territorio, elaboración de plan de manejo de cuencas hidrográficas, ecoturismo, conservación de suelos y agua, legislación ambiental para grupos indígenas, entre muchos otros temas.

IV.4.2. Formación de formadores

Su objetivo es fomentar procesos de capacitación y transferencia de conocimientos y tecnologías basados en principios de sustentabilidad, susceptibles de ser extendidos a promotores rurales. Dado que los recursos presupuestales son notablemente insuficientes

para atender esta tarea de enormes proporciones, a través de esta línea de trabajo y con la concurrencia de instituciones de los sectores público, social y privado, se busca potenciar y multiplicar las actividades de formación de los recursos humanos disponibles para extender los temas de la agenda ambiental en las actividades de capacitación rural para el desarrollo sustentable.

Las acciones estratégicas para la formación de formadores que se realizan pueden agruparse en:

- Formación de promotores ambientales
- Formación a técnicos y dirigentes campesinos

IV.5. Consideraciones para la elaboración del Programa de Actividades 2005 de la Subdirección de Capacitación Rural Sustentable.

Para la elaboración del programa de actividades de la Subdirección de Capacitación Rural Sustentable del año 2005 se realizaron una serie de análisis, en un ejercicio de reconocimiento de la realidad, para establecer la situación institucional aplicando algunas recomendaciones de la planeación estratégica.

La mayor parte de estos análisis fueron desarrollados con base en la revisión de documentos estratégicos institucionales, que guían nuestras actividades, tales como el Reglamento Interior de la SEMARNAT en lo relacionado con las atribuciones del CECADESU y el Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales, entre otros.

IV.5.1. Análisis de atribuciones en materia de capacitación rural para el desarrollo sustentable.

Con la finalidad de destacar el marco legal que sustenta las actividades de capacitación rural sustentable se reproducen a continuación lo que le corresponde, de acuerdo al Reglamento Interior de la SEMARNAT, en el que se establece:

“ARTÍCULO 17.- El Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable tendrá las atribuciones siguientes:

- I. Promover la coordinación de la Secretaría con las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal, para el diseño y desarrollo de programas de educación ambiental y **capacitación para el desarrollo sustentable**;
- II. Formular, coordinar y supervisar el desarrollo de los programas y proyectos de educación y **capacitación para el desarrollo sustentable**, en apoyo de las actividades de la Secretaría y de sus órganos desconcentrados;
- III. Participar con la Secretaría de Educación Pública para establecer y fortalecer programas educativos en materia ambiental, en los diversos niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, con el fin de fomentar el desarrollo de una cultura ambiental, y formar y actualizar los cuadros de profesionales que se requieren para acceder al desarrollo sustentable;

- IV. Coordinar las estrategias y procedimientos de educación y capacitación técnica y académica, para el fortalecimiento institucional de la Secretaría y sus órganos desconcentrados;
- V. Formular y aplicar, en colaboración con la Coordinación General de Comunicación Social, los proyectos de comunicación educativa dirigidos a la formación de una concientización pública y a fomentar la participación ciudadana para el desarrollo sustentable;
- VI. Programar la realización conjunta de actividades en materia de educación ambiental y **capacitación para el desarrollo sustentable** que soliciten las distintas áreas de la Secretaría y sus órganos desconcentrados, así como las entidades federativas y municipales que lo requieran y, en su caso, otorgarles asistencia técnica;
- VII. Promover, en coordinación con las unidades administrativas y órganos desconcentrados de la Secretaría, el aprovechamiento de las instalaciones y equipo de que dispone la dependencia para realizar actividades de educación y capacitación;
- VIII. Promover y realizar estudios e investigaciones sobre **educación y capacitación para el desarrollo sustentable**, con los centros de investigación científica, de educación superior y con el Instituto Nacional de Ecología;
- IX. Promover, convocar y organizar el otorgamiento de premios y reconocimientos que establezca la Secretaría en materia ambiental y desarrollo sustentable y, en su caso, fungir como secretario técnico en los comités de evaluación;
- X. Promover y participar, conjuntamente con universidades, centros de investigación superior y otras entidades nacionales e internacionales, en el diseño y desarrollo de programas de educación y **capacitación para la gestión ambiental y la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales**;
- XI. Impulsar y apoyar la formación de promotores ambientales en el país, así como la organización de redes de individuos e instituciones que desarrollen proyectos de educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable**;
- XII. Asesorar en la formulación de programas de educación y capacitación para el desarrollo sustentable, y apoyar su instrumentación entre los propietarios, poseedores y usuarios de los recursos naturales;
- XIII. Proponer al Secretario, la suscripción de acuerdos y convenios de cooperación para la realización de proyectos conjuntos, así como para la obtención de donaciones, comodatos y financiamiento en apoyo de los proyectos y servicios, con la intervención, en su caso, de la Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales;
- XIV. Aplicar, con la participación de las unidades administrativas y órganos desconcentrados de la Secretaría, las políticas de educación y capacitación en materia ambiental, y
- XV. Las demás que le confiera el titular de la Secretaría, las que le señalen las disposiciones legales y reglamentarias relativas, y las que correspondan a las unidades administrativas a su cargo" (Diario Oficial de la Federación, Reglamento Interior de la SEMARNAT, 21 de enero de 2003,p.107)

IV.5.2. Análisis de los lineamientos del Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El Plan Nacional de Desarrollo establece la sustentabilidad como uno de sus doce principios fundamentales y plantea los objetivos nacionales para una nueva sustentabilidad que proteja el presente y garantice el futuro. El desarrollo debe ser, de ahora en adelante, limpio, preservador del medio ambiente y reconstructor de los ecosistemas, para lograr la armonía de los seres humanos consigo mismos y con la naturaleza.

Como una primera medida para hacer efectiva la sustentabilidad en los planes y políticas nacionales, el Ejecutivo Federal decidió incorporar a la SEMARNAT en las Comisiones Coordinadoras del Poder Ejecutivo Federal de Crecimiento con Calidad, y el Orden y Respeto y mantener su participación en la Comisión de Desarrollo Social y Humano. De esta manera la SEMARNAT está en una posición excepcional que le permite participar e influir en las principales decisiones económicas del país. (SEMARNAT, 2002, p. 63)

El ámbito rural es el espacio territorial donde se encuentran la mayoría de los recursos naturales y se realizan los procesos productivos para satisfacer las necesidades sociales.

En los elementos de diagnóstico se menciona que entre 1995 y 2000, participaron en proyectos de capacitación 23,000 productores, que representan el 1% de la población campesina y en el mismo período la capacitación dirigida a funcionarios aumentó de 775 a 2, 580 personas, es decir, 75% de la plantilla de SEMARNAT y 0.5% de la administración pública.

Como limitantes de la capacitación rural también se incluyen la falta de incorporación en los currícula de los programas académicos superiores de criterios, enfoques y contenidos de la sustentabilidad, a la falta de coordinación necesaria entre la SEMARNAT y el sector educativo nacional, para realizar un diagnóstico sobre qué estados tienen incorporada la dimensión ambiental, sobre los materiales que cada estado realiza y sus cursos de actualización docente o sus acciones directas. Se comenta, además, que existe una deficiencia en el aprovechamiento de las nuevas tecnologías informáticas y de comunicación para la educación ambiental.

Se establece que existen bajos índices de impacto en la educación y la capacitación para el desarrollo sustentable entre la población campesina, principalmente de habla indígena. (Ibidem:37)

Finalmente, se menciona la existencia de mecanismos débiles de vinculación intersectorial y entre los tres órdenes de gobierno, a fin de acceder a un marco con enfoque multisectorial en la capacitación de cuadros directivos y técnicos nacionales involucrados en la gestión ambiental.

Por ello el CECADESU participa en las actividades que buscan la realización de los objetivos y metas del Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de forma específica en los Programas Prioritarios y en la Cruzadas Nacionales de los Bosques y el Agua y la de Por un México Limpio

Por otra parte, con relación a la capacitación para el desarrollo rural sustentable, en el

Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales(SEMARNAT,2002:71) se pueden observar las siguientes orientaciones generales, para dar soporte a los programas de capacitación en apoyo a los programas institucionales:

En el capítulo 4 del PNMARN ¿Cómo vamos a lograr el medio ambiente que queremos?, se menciona que se requiere asumir que el desarrollo sustentable es un reto compartido y además de cubrir otras necesidades de orden político, social y cultural:

“Impulsar la educación ambiental y la educación como el factor principal del cambio en la sociedad para que esta participe activamente en las decisiones sobre la gestión del medio ambiente y la promoción del desarrollo sustentable”.(Ibidem:71)

Las orientaciones más generales del PNMARN son para atender las cuatro vertientes de acción principales:

1. Detener todos los procesos y acciones que están contribuyendo a degradar el medio ambiente y agotar la riqueza natural.
2. Revertir las tasas de degradación ambiental y el agotamiento de recursos para que, en el más leve plazo posible, estas sean mínimas y eventualmente nulas.
- 3.- Comenzar cuanto antes a restaurar aquellos ecosistemas que han sido severamente dañados e inhabilitados desde el punto de vista ambiental.
- 4.- Adoptar un tratamiento del tema del medio ambiente más amplio que no solo considere los aspectos puramente ecológicos, sino que tome en cuenta la sustentabilidad. Esto quiere decir que las acciones y programas que se lleven a cabo en cuanto al uso de recursos naturales y del medio ambiente, tendrán siempre que optimizar las tres variables: económica, ecológica y social.

Con relación a la Comisión Intersecretarial de Orden y Respeto, el Plan Nacional de Desarrollo propone los siguientes lineamientos estratégicos para enfrentar la problemática ambiental y “para lograr un desarrollo social y humano en armonía con la naturaleza” (SEMARNAT,2002:64).

“a.- Armonizar el crecimiento y la distribución territorial de la población con la exigencia del desarrollo sustentable, para mejorar la calidad de vida de los mexicanos y fomentar el equilibrio de las regiones del país, con la participación del gobierno y de la sociedad civil.

b.- Crear una cultura ecológica que considere el cuidado del entorno y del medio ambiente en la toma de decisiones en todos los niveles y sectores.

c.- Fortalecer la investigación científica y tecnológica para que nos permita comprender mejor los principios ecológicos.

d.- Propiciar condiciones socioculturales que permitan contar con conocimientos ambientales y desarrollar aptitudes, habilidades y valores para comprender los efectos de la acción transformadora del hombre en el medio natural. Crear nuevas formas de relación con el ambiente y fomentar procesos productivos y de consumo sustentables.

e.- Alcanzar la protección y conservación de los ecosistemas más representativos del país y su diversidad biológica, especialmente de aquellas especies sujetas a alguna categoría

de protección.

f.- Detener y revertir la contaminación del agua, aire y suelos.

g.- Detener y revertir los procesos de erosión e incrementar la reforestación.” (idem: 76)

Para la atención de la problemática ambiental con un sentido de urgencia, estos lineamientos así como las vertientes se concretan en cuatro programas estratégicos:

Programa Estratégico N° 1: Detener y revertir la contaminación de los sistemas que sostienen la vida. (agua, aire y suelos).

Programa Estratégico N° 2: Detener y revertir la pérdida de capital natural.

Programa Estratégico N° 3: Conservar los ecosistemas y la biodiversidad.

Programa Estratégico N° 4: Promover el desarrollo sustentable.

Estos programas estratégicos se traducen en programas específicos, algunos de los cuales son la materia principal de trabajo y están bajo la responsabilidad de una o más direcciones generales, órganos desconcentrados u organismos públicos descentralizados de la SEMARNAT y en las cruzadas ambientales nacionales Por los Bosques y el Agua y la de Por un México Limpio, en cuya realización el CECADESU participa vigorosamente.

A continuación se presentan algunos de los objetivos estratégicos de la SEMARNAT que tienen que se relacionan con las actividades de capacitación rural para el desarrollo sustentable

Crecimiento con calidad

El crecimiento con calidad sólo es posible si se considera responsablemente la necesaria interacción de los ámbitos económico y social con el medio ambiente y los recursos naturales. Corresponde al Estado la creación de las condiciones para un desarrollo sustentable que asegure la calidad del medio ambiente y la disponibilidad de los recursos naturales en el largo plazo, sobre la base de una sólida cultura a favor del medio ambiente.

Para obtener un crecimiento con calidad el Plan Nacional de Desarrollo propone las siguientes:

Estrategias:

Por considerarlo necesario y por economía de espacio, solamente se presentan las estrategias que tienen relación directa con el tema de capacitación rural.

a. Promover el uso sustentable de los recursos naturales, especialmente la eficiencia en el uso del agua y la energía.

b. Promover una gestión ambiental integral y descentralizada.

c.- Fortalecer la investigación científica y la innovación tecnológica para apoyar tanto el

desarrollo sustentable del país como la adopción de procesos productivos y tecnologías limpias.

d. Promover procesos de educación, capacitación, comunicación y fortalecimiento de la participación ciudadana relativos a la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

e. Mejorar el desempeño ambiental de la administración pública federal.

f. Continuar el diseño y la implementación de la estrategia nacional para el desarrollo sustentable.

g. Avanzar en la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Metas para la integralidad

- Establecer 13 cuencas hidrológicas bajo el esquema de Manejo Integral de Cuencas (MIC), para propósitos de planeación y gestión ambiental.
- Asegurar que las microcuencas de atención ambiental prioritaria coincidan con comunidades de las 250 microrregiones más pobres del país.
- Diseñar y aplicar un plan maestro para la recuperación de cuencas prioritarias, en especial la Cuenca del Lerma-Chapala, desde la perspectiva del Manejo Integral de Cuencas.

Metas para promover la sustentabilidad mediante el compromiso del gobierno federal:

- Catorce dependencias y entidades del gobierno federal responsables de formular e implementar las políticas económicas y sociales del país, asumen compromisos específicos para promover la sustentabilidad con acciones específicas en su ámbito de acción.

Metas para construir la nueva gestión ambiental

Estrategia: Detener y revertir la contaminación del aire, agua y suelo.

Aire

- En la zona metropolitana del Valle de México el promedio de los máximos diarios de ozono deberá ser menor de 130 puntos IMECA, el mínimo anual de ozono no deberá pasar los 220 puntos IMECA y se reducirá en un 10% el porcentaje de días aunque se rebasa la norma de ozono.
- Se mantienen dentro de la norma los niveles ambientales de monóxido de carbono y dióxido de azufre en las ciudades de México, Guadalajara, Monterrey, Tijuana, Mexicali, Juárez y Puebla.

Agua:

- Lograr que el 78% de la población cuente con servicio de alcantarillado.
- Tratar el 65% de las aguas residuales generadas en centros urbanos e industriales y lograr que el 100% de estas aguas tratadas cumplan con la normatividad.
- Asumir la cultura de la infiltración y la retención de las aguas de lluvia.
- Recuperar y reutilizar crecientemente aguas residuales de uso agrícola.
- Lograr el manejo integral y sustentable del agua en cuencas y acuíferos.
- Hacer efectivo el cobro del agua destinada a diversos usos.
- Reducir las pérdidas de agua en el sector agrícola con diversas tecnologías y sistemas de uso.
- Promover el desarrollo técnico, administrativo y financiero del sector hidráulico.

Suelos

- Incrementar la capacidad instalada para el manejo de residuos peligrosos de 5.2 a 6.4 millones de toneladas anuales.
- Ampliar el padrón de registro de generadores de residuos y materiales peligrosos del actual 8% en el año 2000 al 100% en el 2006.
- Concluir y mantener actualizado el Inventario Nacional de Residuos y Materiales Peligrosos.
- Capacitar al 100% de las autoridades locales para el manejo de los residuos en cuencas que integran el Programa de Ciudades Sustentables.

Estrategia: Detener y revertir la pérdida del capital natural (agua, bosques y selvas).

Recursos forestales

- Incrementar la superficie forestal en un millón de hectáreas considerando áreas de restauración y de plantaciones forestales comerciales.
- Incorporar al aprovechamiento forestal sustentable a cuatro millones de hectáreas.
- Disminuir la superficie afectada por incendios en 35%.
- Crear y promover el mercado de servicios ambientales en 600 mil hectáreas.

Vida silvestre

- Reintroducir y/o recuperar 10 especies prioritarias (claves, raras, amenazadas o en peligro de extinción).

Instrumentos de gestión ambiental

- Concluir técnicamente 15 ordenamientos ecológicos regionales.
- Decretar en todas las entidades federativas, el respectivo Ordenamiento Ecológico Estatal.
- Incrementar el promedio de las funciones descentralizadas y operadas por cada estado de 13 a 30.
- Reducir el número de días necesarios para obtener el dictamen y la autorización de impacto ambiental, modalidad regional o compleja, de 140 a 60 días.

Estos lineamientos se consideraron para elaborar el programa de Capacitación Rural para el Desarrollo Sustentable. También se tomaron en cuenta otros elementos de información y análisis como los siguientes:

IV.5.3. Análisis de tendencias en la demanda de las delegaciones federales en materia de capacitación para el desarrollo rural sustentable

Para identificar las tendencias de la demanda se analizaron las solicitudes de los enlaces de capacitación de CECADESU en las delegaciones federales de la Secretaría, en el período 2000-2004, con los siguientes resultados:

De un total de 1340 cursos o talleres realizados por CECADESU en el período, se encontró que en materia de capacitación rural el mayor número de solicitudes se presentó con la siguiente distribución:

1.- TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS	242
Temas principales:	
Gestión de Proyectos de manejo de suelo y agua	
Manejo Integral de vida silvestre	
Manejo de residuos orgánicos	
2.- PLANEACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL	135
Temas principales:	
Gestión ambiental comunitaria	
Procesos de planeación participativa	
Proyectos productivos sustentables	
Programas de capacitación ambiental	
3.- DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE	117
Temas principales:	
Caracterización de sistemas naturales y problemática ambiental	
Legislación y gestión ambiental	
Tendencias y modelos de desarrollo	
Instrumentos de gestión ambiental	
Total de cursos o talleres	494

Con relación al Programa de Capacitación Conjunta FIRCO-CECADESU, se realizó una encuesta nacional para investigar las necesidades de capacitación del personal técnico encargado de la formulación de proyectos de inversión para el desarrollo regional en el área de influencia del Programa Nacional de Microcuencas, con los siguientes resultados que se presentan en el orden de prioridad en el que fueron solicitados:

1.-PLANEACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL (Gestión ambiental comunitaria, Procesos de planeación participativa, Proyectos productivos sustentables, Programas de capacitación ambiental).

2.- SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. (Tipos de SIG's,, Uso y aplicación, Manejo e interpretación de SIG).

3.-LA FORMACIÓN EN EL CAMPO: HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS. (El Proceso de aprendizaje, Educación y capacitación ambiental, Integración de grupos de aprendizaje, Manejo de herramientas y planeación en procesos de formación, Selección y diseño de técnicas didácticas, Habilidades para la instrucción, Instrumentos de seguimiento y evaluación).

4.-DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE.- (Caracterización de sistemas naturales y problemática ambiental; Legislación y gestión ambiental; Tendencias y modelos de desarrollo; Instrumentos de gestión ambiental.

5.-TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS.- (Gestión de proyectos de manejo de suelo y agua; Manejo integral de vida silvestre; Manejo de Residuos orgánicos).

6.- OTROS TEMAS: Se propone incluir en DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE los siguientes temas Principios de Ecología, Agroecología y Desarrollo Rural; Conceptos, Principios y Fundamentos para el Diseño de Sistemas de Producción Sustentable.

- IV.5.4. Convenios y compromisos institucionales de CECADESU en materia de capacitación para el desarrollo rural sustentable.

En cumplimiento de sus atribuciones, CECADESU ha establecido convenios de colaboración con diferentes instituciones y organizaciones de la sociedad civil, con la finalidad de impulsar acciones conjuntas para fomentar la multiplicación de los recursos humanos que contribuyan a superar la problemática ambiental en sus diferentes facetas:

Entre estas instituciones y organizaciones se encuentran, entre otras:

- El Programa de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- El Programa de la Organización de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
- La Secretaría de Educación Pública, específicamente a través de la DGETA y el ILCE
- La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, a través de FIRCO e INCA Rural.
- La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).
- Universidad Autónoma Chapingo.
- Universidad Nacional Autónoma de México
- Diferentes organizaciones, públicas y privadas, de cobertura regional o nacional.

Los convenios se refieren a la realización de actividades de capacitación directa como cursos, talleres, foros, reuniones de intercambio de experiencias, programas de formación de promotores ambientales rurales, programas de capacitación de campesino a campesino. También se refieren a medios de difusión y concientización, es decir, diseño, elaboración y edición de libros, folletos, carteles, videos, emisión de telecursos o teleconferencias.

IV.5.5. Reseña General de Actividades 2004 de la Subdirección de Capacitación Rural Sustentable del CECADESU.

Uno de los criterios para elaborar el Programa de Trabajo 2004 de esta subdirección fue el de analizar la demanda para tratar de satisfacerla buscando integrar como respuesta las actividades que en alguna forma sirvieran para ello o para dar pautas de solución.

Las principales actividades realizadas fueron las siguientes:

Acciones estratégicas

Programa de capacitación modular para el desarrollo rural sustentable

Programa de capacitación comunitaria

Programa de capacitación para promotores ambientales de rurales.

Eventos

- Taller de Evaluación Curricular y docente para la integración del desarrollo sustentable en la educación e investigación tecnológica.
- Curso-Taller de concentración y manejo de pilas de desecho en comunidades rurales
- Taller para el desarrollo sustentable a Promotores ambientales de proyectos comunitarios en el Sureste de México.
- Taller de Manejo Agroecológico de Suelos y Nutrición Vegetal (CREDES-Mazatlán).
- Taller de capacitación en Ordenamiento Ecológico del Territorio (con INE).
- Apoyo a los cursos solicitados por las delegaciones, hasta el límite de la capacidad presupuestal

Teleconferencias

El Programa de Capacitación Modular para el Desarrollo Rural Sustentable es un telecurso que se constituye con los siguientes módulos impartidos como teleconferencias:

- Planeación participativa del desarrollo sustentable en las comunidades campesinas.
- Normatividad ambiental y gestión de los recursos naturales.
- Desarrollo Rural Sustentable
- Conservación de agua y suelo
- Ecotecnias o tecnologías alternativas
- Evaluación de proyectos rurales sustentables
- Energías renovables

Producción de videos

Se espera producir los siguientes materiales.

Programa de capacitación modular para el desarrollo rural sustentable Aquí nació La Mera Mata (Experiencias campesinas exitosas en materia de agroecología).

Serie de videos sobre experiencias productivas exitosas en el manejo y conservación del patrimonio natural y cultural indígena

Publicaciones

- Manual: De Campesino a Campesino (Dinámicas y herramientas para capacitación en el campo)
- Manual de Planeación en Manejo de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.
- Protegiendo lo Nuestro (Manual para la gestión ambiental comunitaria, uso y conservación de la biodiversidad de los campesinos indígenas de América Latina.
- Introducción al Desarrollo de Proyectos Productivos Sustentables para el Campo Mexicano. (Libro y cuaderno de tareas como materiales de autocapacitación o capacitación autodidacta).

Asesorías

- Propuesta de capacitación para la aplicación de las pruebas piloto del Proyecto Ejido Sustentable.
- Proyecto de sensibilización ambiental y promoción de la SEMARNAT para exposiciones y ferias estatales, municipales y patronales en los principales municipios de la Cuenca Lerma Chapala.
- En el Informe de Labores de 2004 de la SEMARNAT, con respecto a las actividades de capacitación rural sustentables se menciona que

“ A través del Programa de Capacitación Rural Sustentable, se ha contribuido a fortalecer la capacidad de gestión ambiental de los grupos de técnicos, productores rurales y promotores ambientales comunitarios, promoviendo eventos de capacitación encaminados al desarrollo rural sustentable, así como apoyando los programas prioritarios de la SEMARNAT.”

Continúa el informe ” Este año los esfuerzos se encaminaron a consolidar la estrategia de formación de formadores, siendo el objetivo constituir a grupos de capacitadores relacionados con el ámbito rural, mediante foros, seminarios y talleres y la elaboración dematerial didáctico, con la finalidad de crear una red que promueva el manejo sustentable de los recursos naturales para elevar la calidad de vida de las comunidades rurales”(SEMARNAT, 2004, P.97)

IV.5.6. Programa General de Actividades de 2005.

El programa de Trabajo para el año de 2005 se forma con dos grande grupos de acciones:

- a) Acciones que realizan los enlaces de capacitación en las delegaciones federales de SEMARNAT.
- b) Acciones que se realizan bajo la coordinación directa de la Subdirección de Capacitación Rural Sustentable y sus dos departamentos

El Programa de Trabajo para el año 2005 de la Subdirección se constituye con acciones que están enmarcadas en las dos cruzadas nacionales en las que participa vigorosamente el CECADESU:

IV.5.6.1. Cruzadas Nacionales “Por Un México Limpio” y “Por los Bosques y el Agua

Esta Cruzada es una de las estrategias nacionales para convocar a toda la población a la coordinación de esfuerzos para preservar los recursos de las regiones forestales por su importancia estratégica como zonas productoras y abastecedoras del recurso agua.

IV.5.6.1.1 Capacitación a Organizaciones Rurales

Capacitación a Grupos de Base:- Para responder a las solicitudes específicas de las organizaciones campesinas o de productores rurales, ya sea en forma directa o a través del Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral, que es una instancia de coordinación interinstitucional creada por la Ley de Desarrollo Rural Integral, bajo la coordinación de la SAGARPA a través del Instituto Nacional para las Capacidades del Sector Rural (INCA Rural), y tiene por finalidad atender las necesidades de capacitación del sector rural, tanto de los productores como de los prestadores de servicios técnicos.

El CECADESU participa en esta instancia de coordinación y atiende, entre otras actividades, las necesidades específicas en los proyectos locales de algunas entidades federativas, que estén relacionados con el uso de agroquímicos y sus envases, por ejemplo, en los que haya la necesidad de capacitar a los productores en relación a los cuidados necesarios para evitar los riesgos en el uso de estos productos. En este aspecto se atenderán los talleres que surjan como necesidad planteada por las comunidades de productores rurales. Esta actividad se realiza en coordinación con el Instituto Nacional de Ecología, y el Comité Federal para la Prevención de Riesgos por el manejo de Desechos Industriales y Residuos Tóxicos y Peligrosos (COFEPRIS).

Otros talleres que estén relacionados con la temática de la Cruzada Nacional por los Bosques y el Agua se atenderán también por esta subdirección.

IV.5.6.1.2. Capacitación a Promotores Rurales

Telecursos.- A partir del excelente resultado obtenido en 2004 con el telecurso “Evaluación de eventos de capacitación para el desarrollo rural sustentable” se buscará realizar dos telecursos en este año cuyos temas están por definirse

Otra actividad a realizarse es el Programa de Capacitación Modular para el Desarrollo Rural Sustentable, que consta de seis conferencias y que fue grabado, por lo que se está en espera de que se contraten y autoricen fechas de transmisión por la Red EDUSAT, los temas son los siguientes

Como puede verse en este capítulo, las actividades de capacitación rural sustentable son muy diversas y tratan de responder al nivel de complejidad de la problemática ambiental rural de nuestro país, pues mientras en el norte tenemos por ejemplo una agricultura comercial exportable, con altos componentes tecnológicos y de inversión, en el sur sureste tenemos una agricultura comercial más diversificada, pero menos exportable por

así decirlo, que está dirigida al mercado nacional. Esta agricultura es más respetuosa de la naturaleza, porque es practicada mayoritariamente por los grupos indígenas, menos “modernizados”. Algo similar sucede con los aprovechamientos forestales y pecuarios, entre otros.

IV.7. Mis Principales actividades desarrolladas en el programa de capacitación rural de CECADESU.

Durante mi permanencia en el CECADESU y en el cumplimiento de mis responsabilidades he desarrollado de manera directa algunas actividades que significan para mí una pequeña contribución al desarrollo rural sustentable, entre otras, las siguientes:

- Diseño, coordinación y difusión del Taller Regional de Intercambio de Experiencias en el Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas, realizado del 23 al 25 de julio de 2003 en el Centro Regional de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable que SEMARNAT, a través de CECADESU, sostiene en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán, al que asistieron 48 funcionarios de los tres niveles de gobierno y representantes de organizaciones de productores rurales del Estado de México y los estados de Michoacán, Jalisco, Colima, Guanajuato, Morelos, Querétaro, Michoacán y San Luis Potosí, así como de las oficinas centrales de la SEMARNAT en el Distrito Federal. El evento tuvo como objetivo general “Proporcionar los fundamentos económicos, tecnológicos y sociales de la planeación y manejo integral de cuencas hidrográficas, para que sean considerados al tomar decisiones relacionadas con el ordenamiento ecológico del territorio, el aprovechamiento de los recursos naturales y el fomento de las actividades productivas”.
- Participación en la elaboración de manuales e informes del Taller sobre Promoción y Capacitación para la Protección Ambiental y Derecho al Desarrollo Sustentable de los Pueblos y Comunidades Indígenas, realizado en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán los días 9,10 y 11 de noviembre de 2002, con asistencia de cuarenta y ocho personas, dirigentes, gestores y cuerpos técnicos representantes de pueblos y comunidades indígenas del estado de Michoacán.
- Participación en la elaboración de manuales e informes del Taller sobre Promoción y Capacitación para la Protección Ambiental y Derecho al Desarrollo Sustentable de los Pueblos y Comunidades Indígenas, realizado en Oaxaca, Oaxaca, los días 18 y 19 de noviembre de 2002 con asistencia de sesenta y tres personas, entre funcionarios de instituciones relacionadas con el ámbito rural, representantes de pueblos y comunidades indígenas y de organizaciones no gubernamentales que proporcionan servicios de apoyo técnico y asesoría a los productores agropecuarios y forestales del estado de Oaxaca.
- 2 Conferencias sobre Sustentabilidad, Desarrollo Sustentable y la Planeación Participativa en el Manejo del Territorio, en la Escuela Preparatoria N°. 60 del Gobierno del Estado en Jocotitlán, Estado de México, el 9 de abril de 2003, con asistencia de 390 alumnos y 15 profesores.
- 9 Talleres con duración de un día cada uno organizados en el marco de coordinación de actividades con la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria de la SEP, enunciados como Jornadas de Inducción a la Sustentabilidad, el Desarrollo

Sustentable y la Planeación Participativa en el Manejo de los Recursos Naturales, realizados durante los meses de octubre y noviembre de 2003, en diferentes Centros de Educación Tecnológica v Agropecuaria del Estado de México y el de Morelos, con asistencia total de 463 alumnos y 23 profesores.

- Conferencia sobre Desarrollo Sustentable y Manejo del Territorio, para 42 productores agropecuarios y floricultores de la Delegación Xochimilco en febrero de 2003.
- Taller Sobre Desarrollo Sustentable y Manejo del Territorio, en el Centro Social “ El Arenal” de la Delegación Alvaro Obregón, para 35 promotores ambientales de la zona de las barrancas de esta delegación, el 1º de abril de 2003.
- Diseño de un paquete didáctico para la capacitación de jóvenes y adultos con relación al conocimiento, uso y concentración de pilas de desecho en comunidades rurales, durante mayo y junio de 2004.
- Asistencia al Primer Taller de Manejo de Pilas de Desecho en Comunidades Rurales, realizado en Santiago Yevéh, en el Estado de México, en agosto de 2004.
- Participación en el diseño y apoyo del Telecurso “ Evaluación de eventos de capacitación para el desarrollo rural sustentable”, transmitido por el canal 18 de EDUSAT los días 18 y 25 de octubre y 5 de noviembre de 2004, con asistencia de 166 personas a nivel nacional.
- Participación parcial en la redacción y revisión técnica de las publicaciones “ Para reverdecer México” (Guía de reforestación) y “La Cuenca: Unidad básica de planeación y manejo de los recursos naturales”, (diaporama impreso) durante 2003.
- Asistencia al XII Internacional de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible, organizado por el Centro de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible de la Universidad Autónoma Chapingo, patrocinado por la Red de Formación Ambiental del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente(PNUMA), a través de su Oficina Regional para América Latina y el Caribe y la SEMARNAT, por medio del CECADESU, evento realizado del 2 al 19 de septiembre de 2003.
- Coordinador del grupo de trabajo que elaboró el proyecto de Educación y Capacitación “ Programa de Capacitación, Investigación y Difusión de Sistemas Agroforestales orientado a Extensionistas de América Latina y el Caribe” elaborado con profesionales provenientes de universidades de Colombia, Chile, Ecuador y del área de Agroecología de la Universidad Autónoma Chapingo, durante el XII Curso Internacional de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible realizado de 2 al 19 de septiembre de 2003 en la Universidad Autónoma Chapingo.
- Asistencia al Taller “ Conocimiento Tradicional y derechos de Propiedad Intelectual de los Pueblos Indígenas”, realizado en CECADESU en junio de 2004.

En la actualidad participo de los siguientes proyectos:

- Integración del Registro Nacional de Prestadores de Servicios de Capacitación y Formación Rural Sustentable

➤ Distribución nacional de las publicaciones de CECADESU:

“Introducción a la realización de proyectos productivos sustentables para el campo mexicano” (LIBRO)

“Introducción a la realización de proyectos productivos sustentables para el campo mexicano” (CUADERNO DE TAREAS)

“Manual de Planeación y Manejo de los Recursos Naturales para el Desarrollo Sustentable”

“De Campesino a Campesino” (Manual de técnicas de capacitación para la conservación de los recursos naturales)

➤ Participación en la Serie Internacional de Diálogos Globales “Sustentabilidad, desarrollo sustentable y permacultura”, del 25 de febrero al 25 de noviembre de 2005, que se transmite a través de la señal del Instituto Politécnico Nacional.

Por el carácter de este documento y en obsequio a los lectores consideré innecesario abundar en la descripción de mis actividades, por lo cual sólo las enuncio de manera puntual, en espera de la oportunidad para dar a cada una de ellas la necesaria contextualización.

En el siguiente capítulo presento a su consideración lo que en mi opinión es el papel del pedagogo en los procesos de capacitación rural para el desarrollo sustentable.

CAPITULO V: EL PAPEL DEL PEDAGOGO EN LOS PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN RURAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Como hemos visto en el capítulo anterior el programa de capacitación rural para el desarrollo sustentable tiene sus características especiales y puede diferenciarse naturalmente de los programas de capacitación rural que realizan otras dependencias, organismos e instituciones que participan en el medio rural, por la razón de que cada dependencia u organización tiene sus propios objetivos, algunas tienen énfasis en la organización para la regularización de la propiedad o la posesión, que son los enfoques de la Secretaría de la Reforma Agraria y la Procuraduría Agraria, otras enfatizan el fomento productivo como la SAGARPA, otras inciden en la organización para el abasto de productos básicos, como es el caso de Distribuidora e Impulsora Comercial CONASUPO, (DICCONSA), otras en la organización social para el aprovechamiento de los productos forestales maderables y no maderables, como la Comisión Nacional Forestal, (CONAFOR). En nuestro caso los programas de capacitación se orientan al conocimiento, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

En las comunidades rurales de México el pedagogo o la pedagoga, según sea el caso, adopta un sinnúmero de papeles, algunos por competencia profesional, por vocación, por decisión propia, pero la mayoría de ellos le son asignados por la población, por la institución o por el ritmo y orientación en el que se desarrollan los programas de trabajo.

De acuerdo a mi experiencia el pedagogo realiza una función muy importante como enlace entre dos o más mundos: el urbano y el rural; el del avance tecnológico y el de los cultivos de subsistencia; entre el mundo de las leyes, normas y reglamentos y la realidad concreta de la producción y comercialización, con su cuota de coyotes, intermediarios y corrupción; en fin, el pedagogo es un eslabón de esperanza entre el ser y el deber ser. Su misión es transformar y mejorar la educación de los pueblos.

La capacitación rural es una actividad de carácter técnico y social muy delicada, que requiere de los pedagogos aptitudes y actitudes sobresalientes, entre otras, de honradez intelectual, espíritu de compromiso y solidaridad humana.

En las zonas rurales se encuentra la mayor demanda de actualización de los productores rurales, sus comunidades y organizaciones y la más urgente, porque los rezagos impactan en la cantidad y disponibilidad de los recursos, lo cual aumenta el reto para las personas que nos dedicamos a esta actividad. El reto se constituye con la variedad de necesidades de capacitación por los diferentes niveles de desarrollo existentes, por los distintos pisos altitudinales que provocan diferencias de climas, tipos de suelos y vegetación, aptitud y vocación productiva del suelo, lo que aunado a las diferencias culturales, étnicas y socioeconómicas, ofrece un cuadro de dispersión de necesidades, visiones e intereses.

Otro nivel de complejidad se constituye por el tamaño de nuestro territorio. Uno más por el tamaño de nuestra economía. Esta situación se complica más aun en un mundo globalizado en el cual la población rural siente que es colocada en la situación de competir contra otras sociedades más desarrolladas o mejor organizadas, para la

producción y el comercio de bienes y servicios. Esto plantea también un reto para los diseñadores de programas de capacitación rural, para visualizar las tendencias del desarrollo y compatibilizarlas con las necesidades de la población rural.

A lo anterior podemos añadir la de producir y comercializar sustentablemente, tratando de preservar los recursos naturales para las generaciones futuras, evitando la contaminación del aire, los suelos, la vegetación y los cuerpos de agua, superficiales y subterráneos.

Pero además, cómo traducir los contenidos, orientaciones y estilos de vida adaptándolos a los valores, costumbres, necesidades e intereses de las sociedades rurales.

Cómo puede un profesional cuya orientación y enfoque académico principal están dirigidos a atender necesidades de las poblaciones urbanas, atender necesidades de capacitación rural.

La planeación, realización y evaluación de programas de capacitación rural requieren de una entrega total y decisión absoluta de los pedagogos, para realizar entre otras actividades, las siguientes:

Si recuperamos el método didáctico, el famoso triángulo didáctico, encontraremos que la capacitación, como una modalidad educativa que es, también tiene tres grandes momentos: la planeación, realización y la evaluación de las acciones educativas

Este método se conserva para los fines de la capacitación. Corresponden a la planeación la investigación o detección de las necesidades de capacitación (DNC), la interpretación de sus resultados y separación de las necesidades de capacitación que pueden ser atendidas por la institución para que se trabaja y su derivación en propuestas de planes y programas de capacitación, la elaboración de criterios e instrumentos de medición y evaluación del aprendizaje para cada evento.

1. INVESTIGACIÓN: Antes de diseñar un curso, taller, foro o programa de capacitación el pedagogo debe investigar las necesidades reales del grupo de población al que está dirigida esta actividad. De ser posible, si las circunstancias lo permiten debe hacer una investigación de campo y una visita previa, para observar las condiciones de organización, sociales y materiales en donde se realizarán los cursos o foros, y en su caso, para realizar las adaptaciones necesarias.

Esta actividad previa permite identificar con mayor claridad las necesidades de nuestros beneficiarios en materia de capacitación y nos ayuda a establecer las características de la población en los aspectos de información socioeconómica, demográfica, sociopolítica, de recursos naturales, estructura agraria y de poder regional, comunicaciones, crédito, financiamiento y valor de la producción, de tal manera que toda la información que podamos reunir y sistematizar, nos sirva para aumentar la pertinencia de la propuesta y esta signifique realmente una aportación a los destinatarios de este proceso y sirva para desencadenar una serie de gestiones y actividades de organización social para superar su problemática local, así como para identificar nuevas necesidades de capacitación. Estas necesidades de capacitación evolucionan, se transforman, nunca terminan y al cumplirse cada etapa descubre nuevas necesidades, por lo cual los procesos de capacitación se convierten en espirales hacia el progreso, porque cuando un grupo termina un curso de capacitación, tiene más elementos para darse cuenta de sus carencias y entonces percibe que necesita otros saberes, conocimientos o tecnologías, para satisfacer sus necesidades.

Por ello, los pedagogos debemos programar temas como “Reflexiones y Propuestas, Conclusiones y Recomendaciones, Sesiones de Apropiación”, al final de cada evento, para dar el espacio de resumir y reconocer lo que cada persona puede rescatar del proceso, para propiciar la reflexión y presentación de propuestas, que indiquen la forma de realizar las siguientes etapas y en su caso, para realizar los ajustes necesarios.

2. PLANEACION. Una vez que contamos con los elementos y datos que resulten de la investigación y conocemos mejor a nuestros beneficiarios, en sus características culturales y sociales, decidimos algunos criterios para incorporar esta información al diseño del curso o del programa.

Algunos aspectos a considerar son el uso del tiempo y de las técnicas didácticas, pensando en aplicar los principios y leyes del aprendizaje de los adultos y enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. Vale la pena insistir en la necesidad de validar nuestra planeación, comentándola con los beneficiarios y en lo posible, tomar en cuenta su opinión.

3. PROMOCIÓN. Los eventos y programas de capacitación necesitan promoverse y difundirse, para desarrollar un proceso de motivación y entusiasmo a su alrededor e incorporar el apoyo de la población a sus resultados. La capacitación, como la educación tienen la expectativa popular de convertir los conocimientos en progreso y prosperidad de la población. Se tiene la idea de que la educación siempre mejora a las personas y los que se educan tienen la responsabilidad de promover el progreso social para toda la población.

4. REALIZACION. Cuando se aprueba un programa de capacitación, por así decirlo se tiene el guión previo o esquema básico de enseñanza- aprendizaje para cada curso, en el cual se describen los contenidos principales, estrategias, formas de evaluación y participación y los tiempos asignados a cada actividad, todo ello en una secuencia lógica para facilitar el aprendizaje. La mayoría de los instructores deben saber qué van a hacer o decir en el curso. El pedagogo es el principal responsable del curso y debe estar muy atento a la secuencia de las actividades. Para facilitar su labor y crear un equipo temporal de trabajo hacia los objetivos de un foro, taller o curso, se recomienda entregar a cada instructor y a cada participante el programa con los objetivos de cada tema y comunicar de ser posible, la forma de evaluarlos, para acceder a su logro.

5. EVALUACIÓN. Cuando se diseña un curso o una serie de cursos para formar un programa de capacitación, se debe decidir o diseñar su evaluación, sin lo cual el proceso estará incompleto. Desde la planeación debe incluirse la evaluación de cada curso, unidad de aprendizaje, objetivo y del programa en general, para verificar al final de las jornadas, si se alcanzaron o no los objetivos y en qué nivel o porcentaje, cuáles nuevas expectativas tienen los beneficiarios. “Del acertado enunciado y discriminación de objetivos, en términos de conducta, dependerán los restantes integrantes del proceso educativo. La evaluación, como parte integrante de ese proceso, también está sujeta a este principio” (Lafourcade, 1984:193).

Sobre todo en la materia de capacitación rural para el desarrollo sustentable, un curso o programa de cursos es un proceso de construcción social de alternativas para el desarrollo y se debe ir evaluando a cada paso los logros que se tienen, así como los errores e insuficiencias, para cubrirlos, para consolidar los procesos de capacitación. Aquí no se trata de señalar a los culpables, se trata de consolidar los esfuerzos que cada persona o cada organización realiza para hacer posibles los objetivos de ordenamiento

ecológico del territorio, de aprovechamiento racional de los recursos, de planeación por cuencas hidrográficas, de valoración de los servicios ambientales, de restauración ecológica o de organización social para la producción o la comercialización, en fin, se trata de recoger evidencias de los avances y de los faltantes, en cada etapa del proceso, para ajustar y fortalecer aquellas partes que lo requieran.

Aquí es conveniente hacer algunas reflexiones: Durante las décadas de los setentas y ochentas en que se popularizó la capacitación en México, se multiplicaron los cursos para instructores y los eventos de difusión de técnicas didácticas, mucha gente puso el énfasis en cómo enseñar, pero pocos atendieron el aspecto de que al iniciar cursos, talleres o eventos de capacitación, es necesario darle a la evaluación la importancia que tiene, ya que representa el momento de la verdad para todos, los individuos, las instituciones, los programas, instrumentos, medios, materiales y recursos didácticos, instructores, recursos económicos, en fin, es conveniente considerar a la evaluación como la oportunidad de aplicar un ejercicio de reconocimiento de nuestra realidad, poniendo a cada quién en su lugar, para que exista una base real de lo que se quiere transformar o mejorar, de lo contrario, con pocas evidencias, no tendremos indicios de los resultados que están teniendo nuestras inversiones, si van en la dirección correcta, en dónde es conveniente fortalecer, en fin, es como si piloteáramos un avión a reacción sin hacer caso de los instrumentos de navegación, la ayuda de la torre de control y del servicio meteorológico. Tal vez vamos rápido pero quién sabe a dónde nos dirigimos. Sin instrumentos adecuados de evaluación no tenemos claridad sobre los resultados e impactos de nuestros procesos. Por ello es conveniente diseñar los instrumentos de evaluación para cada objetivo general y para cada objetivo específico, por lo menos, en cada curso y en cada programa de capacitación. Con más evidencia es más seguro llegar a donde queremos llegar.

La práctica institucional en nuestros días, es aplicar instrumentos de evaluación de la reacción, del tipo de “ Qué te pareció el curso/ el instructor/ el salón/ los materiales/ los temas/ las técnicas didácticas / el café?

Eso está bien, porque debemos mejorar siempre nuestros eventos, pero no es suficiente, debemos diseñar, de acuerdo a la temática y características particulares, los instrumentos adecuados que signifiquen un puente y nos ayuden a recoger la realidad del hecho educativo que termina y con esa información, busquemos proyectar nuevos y mejores eventos en la dirección y resultados que deseamos para nuestras actividades.

El momento de la evaluación es la oportunidad para establecer la evidencia sobre la calidad y trascendencia de un curso, por lo que es necesario prepararla lo suficiente para recoger ese momento y conectar sus resultados, para que puedan servir en el diseño de los próximos cursos o talleres en los que participen esas personas. En el caso específico de la capacitación para el desarrollo rural sustentable es evidente que ni siquiera se ha comprendido el concepto de “desarrollo sustentable”, ni en las instituciones del sector rural ni por la población rural. La mayor evidencia de ello es que la degradación ambiental no se detiene, no hay voluntad de gobierno ni fuerza organizada de la sociedad que pueda detener a las bandas criminales de talamontes, no hay fuerza organizada de la sociedad que tome en serio la reforestación y supere la tasa de deforestación. Sin embargo se ha gastado dinero en impartir cursos que confunden el desarrollo rural sustentable con la rentabilidad de las actividades productivas en el sector rural y toman estos conceptos como si fueran sinónimos, cuando en realidad es mucha la diferencia, ya que la rentabilidad en este caso, no es ni la tercera parte de la sustentabilidad.

A manera de resumen se puede decir que el papel del pedagogo en los procesos de capacitación rural para el desarrollo sustentable, tiene que ver con los siguientes aspectos:

1. El pedagogo debe conocer y aplicar los instrumentos, métodos y técnicas para diseñar programar y evaluar procesos de capacitación rural, desde la investigación y determinación de las necesidades de capacitación rural hasta la presentación de propuestas de seguimiento y acompañamiento en la maduración de los planes y programas de desarrollo regional sustentable.
2. El pedagogo debe conocer y aplicar los instrumentos, métodos y técnicas para recoger los datos de la realidad social, económica y educativa de las comunidades rurales que pretende transformar, enriquecer o capacitar.
3. El pedagogo debe saber y aplicar la normatividad vigente en la organización social o en la institución para la cual trabaja, ubicando el sentido de su aportación y convirtiéndose en animador, organizador y motivador de los procesos de capacitación.
4. El pedagogo debe aspirar en todo momento a convertirse en el Director formal o informal de los procesos y programas de capacitación, ya que todo su esfuerzo de organización y coherencia no debe perderse en las decisiones de otros, que en la mayoría de las ocasiones piensan que la capacitación es una cosa sencilla, fácil de realizar y que cualquiera puede hacerlo.

Desde su auge en la década de los 70 y los 80, la capacitación en México es de las actividades profesionales que más han crecido. Sin embargo, esta área de especialidad que podría ser una veta de trabajo para los pedagogos, se ha visto invadida por todo tipo de profesionales de otras carreras, y es ocupada en forma minoritaria por los pedagogos y las pedagogas, por lo cual los resultados hasta ahora son reducidos, si en su lugar las áreas hubieran sido dirigidas por pedagogos probablemente se tendrían mejores resultados. En su lugar podemos encontrar ingenieros industriales, civiles, agrónomos, trabajadores sociales, abogados, contadores, administradores, psicólogos, biólogos, economistas, que no pueden entender los procesos educativos que implica la capacitación y se reducen a ver los eventos como "actos" administrativos.

Los profesionales de la pedagogía tenemos la formación académica suficiente para diseñar, realizar y evaluar desde los microprocesos educativos como un curso, taller, conferencia, hasta los macroprocesos como pueden ser programas educativos de cobertura e impacto internacional, en particular en las áreas relacionadas con la educación de los adultos, como los que podrían aplicarse en la zona del Corredor Biológico Mesoamericano.

En los procesos de capacitación rural los pedagogos tenemos la capacidad para proponer programas de modificación del comportamiento, a través de acciones de capacitación, promoviendo acciones de transferencia de tecnología que apoye los cambios necesarios en los procesos productivos que usan recursos naturales.

En el CECADESU, los pedagogos desarrollamos actividades para diseñar, operar y evaluar programas de educación ambiental, comunicación educativa y capacitación rural para el desarrollo sustentable, con los principios de la sustentabilidad, promoviendo la necesidad de la biodiversidad y la conservación del patrimonio natural y cultural. En el siguiente capítulo presento algunas opiniones sobre la actividad profesional del pedagogo.

CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN CRÍTICA DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DEL PEDAGOGO EN LOS PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN RURAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE.

Como se ha visto en los anteriores capítulos las actividades de educación ambiental y de capacitación rural para el desarrollo sustentable requieren de la participación de profesionales de varias disciplinas. El trabajo interdisciplinario es la base de la educación ambiental y la seguridad de que los programas de trabajo llegaran a buen término.

Dentro de las actividades de CECACESU se encuentra la de apoyar la elaboración de los planes estatales de educación, comunicación educativa y capacitación para el desarrollo sustentable, con una estrategia y una metodología que implican la más amplia participación de los sectores productivo, educativo, gubernamental, así como de las organizaciones de profesionales y en general, de las organizaciones de la sociedad civil, de tal forma que los objetivos, metas, compromisos y estrategias de sean propuestos y compartidos con la más amplia participación social y se generen los consensos necesarios para hacer realidad las indicaciones del plan estatal.

La idea principal es que la elaboración del plan estatal sea una actividad aglutinante en cuyo rededor se puedan reunir los más diversos sectores sociales y se pueda motivar una dinámica social y cultural que sea al mismo tiempo propositiva y de organización social para la preservación y de lucha contra la contaminación, en definitiva, para una gestión ambiental efectiva y participativa.

Por otra parte, en las oficinas centrales de CECADESU, de 28 puestos de trabajo en los niveles de responsabilidad de mandos medios y superiores, 6 son ocupados por pedagogos y pedagogas, 5 por biólogos y 17 de otras profesiones.

Como puede decirse de otras profesiones cuyo ejercicio pleno está relacionado con la vigencia de un proyecto nacional de desarrollo, la pedagogía es una profesión de Estado. Así fue concebida y diseñada desde los tiempos de Justo Sierra, cuando fue reabierta la Universidad Nacional de México en 1910. La sección de Humanidades de la Escuela Nacional de Altos Estudios “comprenderá las lenguas clásicas y lenguas vivas, las literaturas, la filología, la pedagogía, la lógica, la psicología, la ética, la filosofía y la historia de las doctrinas filosóficas”.(Menéndez,2002:25)

Quando se diseñó el plan de estudios de la carrera de licenciado en pedagogía en la década de 1960, se le dio a cada una de las materias la consistencia teórica, el contenido y la orientación necesarias para dotar a los futuros pedagogos de los conocimientos y metodologías suficientes para aprehender la realidad educativa nacional en sus diferentes ámbitos y niveles, para estar en capacidad de presentar las propuestas que llevaran a su mejoramiento periódico, a su actualización y adaptación para contribuir a la solución de las grandes necesidades nacionales Esa es la impronta de la carrera desde su fundación en México: una pedagogía al servicio de las grandes causas nacionales, una pedagogía que sirve para impulsar el progreso del pueblo mexicano.

Por esos motivos puedo decir con orgullo que los pedagogos estamos dotados de las herramientas teóricas para conocer e interpretar la realidad educativa nacional, para elaborar propuestas útiles al funcionamiento del sistema educativo nacional, así como de los procesos de actualización y capacitación en los diferentes ámbitos de competencia.

En el caso de la educación ambiental y la capacitación para el desarrollo sustentable, a los pedagogos nos toca jugar el papel de animadores y orientadores de procesos, de guías para el fortalecimiento metodológico, de aclaradores de los diferentes niveles y tipos de educación y capacitación, de promotores de la autoevaluación institucional, es decir nos toca jugar diferentes posiciones y papeles que en algunos momentos son de orientadores y en otros de constructores, en algunos momentos podemos proporcionar los elementos para un marco de análisis y en otros podemos contribuir a la consolidación de procesos y logros, pero en todo momento, con una actitud profesional, podemos contribuir a que los equipos de trabajo y los procesos tengan unidad, consistencia y trascendencia, es decir que tengan la capacidad técnica, administrativa y política para alcanzar sus metas.

No soy fundador del CECADESU pero tengo la impresión de que en este centro los pedagogos hemos sido educadores sobre la marcha, acompañando, fortaleciendo y consolidando el avance de los programas de trabajo, haciendo lo posible para ayudar a dar forma a las respuestas institucionales ante la demanda de las instituciones y organizaciones de la sociedad civil, con relación al desarrollo sustentable.

Los pedagogos y las pedagogas estamos conscientes de que son tantas y tan urgentes las tareas y las necesidades en materia de educación para el desarrollo sustentable en nuestro país y en el mundo, que siempre tendremos, dondequiera que estemos, la oportunidad de aportar nuestro granito de arena en las diferentes actividades de tipo técnico pedagógico, de administración y conducción de procesos.

Esta capacidad es al mismo tiempo una fortaleza y una debilidad, fortaleza porque tenemos la capacidad para diseñar y construir nuevos caminos para el desarrollo educativo y cultural de nuestro pueblo, debilidad porque por nuestra impronta pedagógica, hacemos sentir a los dirigentes de instituciones y organizaciones que la capacitación y la educación ambiental son cuestiones tan sencillas que al parecer cualquiera puede hacerlo, aunque tenga muchos bemoles. Lo hacemos para elevar su autoestima y confianza en sus fuerzas, y sucede que la mayoría de las veces nos dejan los bemoles, el trabajo minucioso, la talacha. Por eso a veces se pierde la dimensión de los procesos y se cae en el activismo de la capacitación, reducido a alcanzar metas, a registrar números, a los aspectos cuantitativos y así se pierde el sentido de proceso de cambio social y tecnológico.

En el caso de la capacitación rural para el desarrollo sustentable, esta actividad es casi una especialidad que se completa después de tres años de práctica profesional ininterrumpida, por lo cual es recomendable que, para anticipar la formación, se establezcan en la carrera de pedagogía las materias y/o actividades optativas que tengan que ver con capacitación rural y educación ambiental para el desarrollo sustentable, de ser posible, lo más recomendable sería establecer la materia obligatoria de educación ambiental para el desarrollo sustentable.

A pesar de ser una carrera relativamente joven iniciado en la UNAM en la década de los años cincuenta, la licenciatura en pedagogía ha tenido la capacidad de contribuir a la evolución de la sociedad, las aportaciones de sus egresados son innumerables e

invaluables, aunque también conviene decir que la mayoría de estas experiencias son poco conocidas, como el hecho de que las generaciones formadas en los años setenta y ochenta ayudaron, entre otras cosas, a “didactizar” algunos procesos productivos y laborales, en materia de capacitación.

Una crítica que se puede hacer es en el sentido de que falta una acción más intensa de los pedagogos en la sociedad, sobre todo, una mayor presencia y sentido de compromiso profesional en los grupos de trabajo en los que se colabora, ya que es notable por ejemplo, la confusión que existe entre los profesionales de ramas afines quienes llaman como sinónimos, “cursos, talleres, seminarios, conferencias, charlas, foros o eventos”, cuando propiamente no son lo mismo. Esto es un indicador de cómo dentro de las necesidades culturales de la población nacional se encuentra la de una cultura pedagógica, convirtiéndose en una oportunidad para nuestra participación, recordando que dondequiera que estemos, está nuestra capacidad para enseñar y para aprender.

Es necesario rebasar la tendencia de “moda” de la educación ambiental como moda “ecológica” reducida a un conjunto de informaciones, datos y conocimientos sobre el daño ecológico y sus repercusiones futuras. Lo más importante y trascendente es promover un cambio de paradigma en la civilización actual, una profunda revisión y cambio de valores y comportamientos, en los que EL SER HUMANO tenga una mayor importancia que la acumulación de bienes materiales, económicos, financieros o tecnológicos. Es necesario repensar el mundo considerando que este planeta es la gran casa de todos y que si la echamos a perder no tenemos otra para mudarnos, que si la destruimos estamos reduciendo nuestra calidad de vida.

Si reflexionamos sobre el párrafo anterior podríamos interesarnos en buscar el apoyo para modificar nuestro comportamiento diario con los recursos a nuestro alcance: separación de desechos domiciliarios para facilitar el reciclaje, con lo que se reduce el consumo de energía, ahorro de agua, evitar el uso de productos contaminantes como el cloro, las pilas eléctricas, plaguicidas de casa y jardín (DDT), aerosoles que destruyen la capa de ozono.

Podríamos entender que este planeta sólo cambiará a favor de la conservación de la vida, en la misma medida y proporción en la que cada uno de sus habitantes mejore su relación directa o indirecta con los recursos naturales. Cada día que pasa sin que cambiemos es un día menos en las posibilidades de que nuestros hijos y nietos crezcan con una mejor calidad de vida.

Si somos capaces de comprender que nos estamos comiendo el futuro, que estamos heredando un futuro insustentable, que este tipo de futuro es un punto cada vez más cercano, que nuestras costumbres diarias perjudican o benefician a la humanidad entera, entonces es probable que hayamos logrado dar un paso adelante en el camino de las soluciones sustentables.

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS.

I. CONCLUSIONES:

Como podemos derivar de esta lectura, los problemas de la educación ambiental y la capacitación rural reclaman la atención urgente, seria y sistemática de la población y sus organizaciones, para emprender un proceso universal de cambio en la construcción de la sustentabilidad.

Este cambio hará posible una nueva conciencia planetaria que ayude a revisar las bases de la civilización actual para modificar nuestra forma de relacionarnos con la naturaleza

Por lo anterior he estimado conveniente abordar un problema pedagógico que al mismo tiempo que atañe a toda la sociedad, involucra la participación profesional del pedagogo en los procesos de capacitación rural para el desarrollo sustentable.

1. Los objetivos que animan este trabajo son:

a. Como objetivo general:

- Identificar el marco institucional en el que se desarrolla la actividad profesional del pedagogo en la realización de programas de capacitación rural para el desarrollo sustentable, en el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la SEMARNAT en el período comprendido durante los años de 2003 a 2005.

Lo anterior se logró en la forma en que se describe en las páginas de la 52 a la 65 de este documento, estableciendo como antecedente la información que se ofrece en los capítulos I. "Marco de Referencia: La Problemática Ambiental" y II. " La Educación Ambiental". En el primero se ofrece una visión general desde el punto de vista social e histórico acerca de cómo surge y evoluciona el problema ambiental hasta adquirir dimensiones de crisis planetaria y de cómo esta crisis está relacionada con el concepto norteamericano de desarrollo, comprendido inicialmente como *desarrollo económico*, presentado por el Presidente Harry. S Truman en 1947. En el segundo capítulo se abordan, a manera de reseña las actividades realizadas en el campo de la educación ambiental y de cómo se han adaptado y adoptado sus conceptos principales en nuestro país, creando las instituciones y programas encargados de dar atención y aplicar las recomendaciones y compromisos generados en los foros nacionales e internacionales.

b. Como objetivos específicos:

- Reseñar la actividad profesional del pedagogo en la planeación y realización de actividades en materia de capacitación rural para el desarrollo sustentable, en el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable

Este objetivo se logró de acuerdo a lo que se describe en las páginas de la 66 a la 101 de este escrito, en el capítulo III correspondiente a " El Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales" y en el capítulo IV " El Programa de Capacitación Rural del Centro

de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales”, en los que se describen los aspectos jurídicos, institucionales y de organización y funcionamiento del centro mencionado, así como los rasgos principales de la elaboración del programa de capacitación rural para el desarrollo sustentable del propio centro.

Cabe destacar que este objetivo se concreta en forma explícita en el Capítulo V: “El Papel del Pedagogo en los Programas de Capacitación Rural para el Desarrollo Sustentable”, en el que se mencionan algunas de las actividades características de los pedagogos y de cómo aplican sus conocimientos al realizar los programas de trabajo.

- Proporcionar una opinión personal que sirva para la evaluación crítica de la actividad profesional de los pedagogos en materia de capacitación rural para el desarrollo sustentable, en el marco de las acciones que se realizan en el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable.

Este objetivo se logró en la forma en que se manifiesta en las páginas de la 102 a la 105 del presente escrito, en el tratamiento del capítulo VI “Evaluación Crítica de la Actividad Profesional del Pedagogo en la Capacitación Rural para el Desarrollo Sustentable”.en el que se presentan algunas opiniones personales con relación a las actividades que se desempeñan en el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la SEMARNAT.

- Proporcionar recomendaciones, sugerencias y propuestas para el diseño y realización de programas de capacitación rural para el desarrollo sustentable.

Este objetivo se alcanzó en la forma en que se describe en las páginas de la 106 a la 110 de este trabajo en la que se presentan las consideraciones finales de este escrito.

2.- Los problemas principales que se tratan de resolver con este trabajo son:

- a. Sensibilizar a la población sobre la dimensión de la crisis ambiental, mundial y en México.
- b. Destacar los aspectos educativos de la crisis ambiental mundial.
- c. Destacar el papel del pedagogo en la construcción de soluciones del problema ambiental.

3. Consideramos que en este trabajo hemos descrito adecuadamente la crisis ambiental y el papel del pedagogo en los procesos de desarrollo rural sustentable.

4. Consideramos que en este trabajo se ha descrito una de las áreas de oportunidad para la participación profesional de las y los pedagogos en la construcción social de las soluciones a la crisis ambiental, a través de la realización de hechos educativos como los programas de capacitación rural para el desarrollo sustentable.

5. La capacitación rural para el desarrollo sustentable es una actividad profesional interdisciplinaria que reclama mayores niveles de aportación de las y los pedagogos.

6. El desarrollo sustentable es una asignatura pendiente para aumentar la incorporación de la dimensión ambiental al diseño curricular en todos los niveles del sistema educativo nacional, para aumentar la conciencia y el cuidado ambiental de la población, como se ha reflejado en la experiencia de otros países

II. RECOMENDACIONES:

1. Es necesario fomentar la participación profesional más amplia e intensa de las y los pedagogos en las actividades de capacitación rural para el desarrollo sustentable.
2. Es conveniente introducir la materia de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable en los dos últimos grados de la educación primaria, en el ciclo completo de la educación media básica (secundaria) y en la educación media superior (bachillerato), como materia obligatoria, para inducir en la población los comportamientos más favorables hacia la conservación y uso responsable de los recursos naturales.
3. Es urgente intensificar los esfuerzos para aumentar la coordinación entre todos los niveles del sistema educativo nacional para detener y revertir las tasas actuales de deterioro de los recursos naturales y destrucción de los ecosistemas, para modificar las tendencias de insustentabilidad que provocan la crisis ambiental planetaria.
- 4.- Es recomendable desarrollar los esfuerzos necesarios para establecer en el Colegio de Pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, los estudios formales de Especialidad o Maestría en Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable.
5. Es recomendable establecer la materia de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable como asignatura obligatoria en los planes de estudio de las instituciones educativas dedicadas a la formación de docentes, como las escuelas normales rurales y urbanas y la Universidad Pedagógica Nacional y a las de profesionales relacionados con el aprovechamiento y transformación de los recursos naturales.

III. SUGERENCIAS:

1. Sería conveniente orientar por lo menos al 25% de los estudiantes de Pedagogía que se encuentren en situación de prestar su servicio social obligatorio, hacia instituciones relacionadas con la Educación y la Capacitación Ambiental para el Desarrollo Rural Sustentable, en los sectores agropecuario, forestal, medio ambiente y recursos naturales, procuración de justicia agraria, pesca, alimentación, y servicios turísticos.
2. Se sugiere aumentar el involucramiento de los profesionales de la pedagogía en actividades de planeación, aplicación y evaluación de programas para la protección y conservación de recursos naturales y la biodiversidad natural y cultural de México y del mundo, así como en la generación y difusión de manuales y materiales didácticos destinados a la población de las zonas rurales de nuestro país.
3. Se sugiere aumentar la divulgación e intercambio de información sobre las acciones educativas de los gobiernos y organismos y foros multilaterales como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
4. Se sugiere que los estudiantes de pedagogía realicen prácticas en las materias que se puedan relacionar con el medio rural, como la de prácticas escolares, didáctica, entre otras.

5. Se sugiere buscar una mayor presencia de las y los pedagogos en el medio rural nacional, como alternativa de mejoramiento profesional y de aportación en la elaboración y consolidación del marco regulatorio de las actividades productivas relacionadas con aprovechamiento de recursos naturales y conservación de los servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas.

6. Se sugiere aprovechar las ventajas de las modernas tecnologías de la información para fomentar la educación ambiental y la capacitación rural a distancia, en la construcción del desarrollo sustentable con la más amplia participación de los productores y de sus organizaciones.

7. Si la degradación ambiental es en esencia un problema derivado del comportamiento humano, se sugiere realizar estudios para determinar la mejor forma posible de establecer a través de la educación, las soluciones preventivas al deterioro y la destrucción ambientales.

REFLEXIONES:

1. Es evidente que existe en nuestros días una crisis ambiental mundial causada por los seres humanos, en su búsqueda de mayores niveles de bienestar y desarrollo a través del aprovechamiento de los recursos de la naturaleza. En los últimos años se han registrado eventos climáticos que han causado severos daños a la población, a los cultivos y a la infraestructura de comunicaciones.

2. Las dimensiones de esta crisis ambiental son de tal magnitud que se han convertido en una amenaza para la continuidad de la vida, principalmente de la vida humana, tal como la conocemos hoy. Está en riesgo la supervivencia de la especie humana.

3. Para modificar las actuales tendencias de aprovechamiento, comercialización y consumo que llevan al desequilibrio ecológico permanente e incremental, es necesario modificar las actuales conductas y patrones de consumo de la humanidad, adoptando un estilo diferente de desarrollo: el desarrollo hoy llamado sustentable.

4. En el diseño y construcción de nuevas pautas de la conducta humana, la educación, especialmente la educación ambiental puede jugar un papel relevante para el cambio cultural, tecnológico y ambiental, en el fortalecimiento de las tendencias hacia el desarrollo sustentable.

5. Para la modificación del comportamiento de los seres humanos en relación con los procesos de producción, comercialización y consumo de bienes y servicios que se originan en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, es urgente emprender hoy miles de acciones de educación y capacitación ambiental para el desarrollo sustentable.

6. Los pedagogos contamos con la formación profesional y las herramientas teóricas y metodológicas suficientes para diseñar, operar y evaluar las acciones y programas de educación y capacitación ambiental que hoy son tan necesarias en nuestro país y en el mundo entero.

7. Por ser el lugar físico donde se encuentran los recursos naturales que aseguran la existencia de la humanidad, proporcionándole entre otros valiosos servicios, los servicios

ambientales, las zonas rurales de nuestro país y del mundo requieren de una atención urgente para la práctica inmediata de una gestión ambiental sustentable.

8. Considerando que desde hace muchos años la capacitación rural en México ha estado orientada hacia el incremento de la producción agropecuaria y forestal, es necesario incorporarle el componente de la sustentabilidad que la caracterice como una producción rural sustentable.

9. Es muy importante y urgente que se multipliquen las actividades sistemáticas en materia de capacitación para el desarrollo sustentable, que consideren a todos los seres humanos como el eje de su funcionamiento.

10. Además de detener y revertir las tendencias de pérdida de suelos y de biodiversidad y, por extensión, de los recursos naturales, la capacitación rural puede jugar un papel de eje principal de atracción para la recuperación de una cultura nacional que favorezca la restauración y conservación de los recursos naturales y del restablecimiento del equilibrio ecológico, así como la conservación, recuperación y difusión de los saberes tradicionales que los pueblos indígenas atesoran desde hace miles de años, basados en una cosmovisión que considera a los seres humanos como una parte integrante de la naturaleza a la cual se debe respetar y no como la parte dominante de todas las restantes formas de vida que existen en el planeta.

11. En México, los profesionales de la pedagogía estamos situados frente a un formidable reto profesional y ético, que nos convoca a la aportación de todo nuestro esfuerzo, entusiasmo y corresponsabilidad social, para el diseño y realización de acciones diversas en cobertura, duración y profundidad, para orientar a la población rural y urbana hacia los cambios de comportamiento que acerquen a la humanidad a los objetivos y metas del desarrollo sustentable, a través de la educación, capacitación y comunicación ambiental.

12. En forma especial, la población rural mexicana presenta varias paradojas. Es la población menos informada y al mismo tiempo, por su relación diaria y directa con los recursos, la que más puede conservar o destruir los recursos naturales, lo cual la convierte en una población objetivo de atención prioritaria y máxima importancia, en todos los programas de trabajo de la agenda ambiental.

13.- Los pedagogos podemos contribuir a que la pobreza rural que se observa en el campo mexicano, pueda transformarse gradualmente, mediante acciones y programas de educación ambiental, en mejores oportunidades de desarrollo humano y equilibrio ecológico.

14. Para lograr lo anterior, por ser de interés para toda la sociedad, es necesario fomentar la organización social independiente y autónoma en torno a los diferentes problemas ambientales, que sea capaz de allegarse los recursos financieros, tecnológicos y humanos para sus actividades, en consideración de que los fondos públicos siempre serán insuficientes en el corto plazo, y sus programas avanzan lentamente en comparación con el ritmo en el que avanza la destrucción de los ecosistemas y, consecuentemente, el desequilibrio ecológico que es necesario detener.

15. Se requiere de profesionales de la pedagogía que actúen con el mayor compromiso social y que sean solidarios con las generaciones presentes y futuras, para heredarles un mundo en mejor estado de conservación y equilibrio ecológico, educativo, económico y social.

BIBLIOGRAFÍA:

AVILA Foucat. Sophie, Colín Castillo Sergio y Muñoz Villarreal, Carlos (compiladores), Economía de la Biodiversidad. Memoria del Seminario Internacional de la Paz, Baja California Sur. SEMARNAP-CONABIO-USAID-DFID. México, 1999. 502 p. p.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. Nuestro Futuro Común. (Un resumen). Fundación Friedrich Ebert. México. s. f. e. 39 p. p.

CARABIAS LILLO, Julia, Conservación de los ecosistemas y el desarrollo rural en América Latina. Condiciones, limitantes y retos en La Transición hacia el Desarrollo Sustentable, Perspectivas de América Latina y el Caribe. SEMARNAT-INE-UAM-PNUMA. México, 2002. 485 p. p.

CARABIAS LILLO, Julia. La Historia del Deterioro de los Recursos Naturales en México. en La Destrucción de las Indias y sus Recursos Naturales 1492- 1992 Alejandro Sánchez Vález, coordinador. Universidad Autónoma Chapingo. México. 1995. 311 p. p.

CECADESU Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable. El Desarrollo Sustentable. Una alternativa de política institucional. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. Reimpresión de la segunda edición. México 1998. 79 p. p.

CIFCA. Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales. Expansión de la frontera agropecuaria y medio ambiente en América Latina. CEPAL-PNUMA. Madrid. 1983. 435 p. p.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA. Estadísticas del Agua en México. SEMARNAT-CNA. México. 2003. 105 p. p.

COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD. La Diversidad Biológica de México. Estudio de País. CONABIO. México. 1998. 341 p. p.

COMISIÓN NACIONAL DE ZONAS ÁRIDAS. Plan de Acción para Combatir la Desertificación en México. Primera edición. Secretaría de Desarrollo Social. México 1994. 160 p. p.

COMITÉ INTERSECRETARIAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO. SEMARNAP-SEP (coordinadores). Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de la Organización de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático. SEMARNAP-INE. México. 2001. 374 p. p.

CÓRDOVA, Arnaldo. Desarrollo, desigualdad y recursos naturales. en Woldenberg, José (coordinador). Desarrollo, desigualdad y medio ambiente. Ediciones Cal y Arena, México, 346 p. p..

CORONA Rentarías, Alfonso. Economía Ecológica. Una metodología para la sustentabilidad. Primera edición. Facultad de Economía UNAM. México. Noviembre de 2000. 265 p. p..

- DOBBEN, W. H. Van y R. H. Lowe- Mc. Connel (editores). Conceptos Unificadores en Ecología. Editorial Blume. Barcelona. 1980. 397 p. p.
- GONZÁLEZ GAUDIANO, Edgar. Centro y Periferia de la educación ambiental. Un enfoque antiesencialista. Mundi Prensa México. México. 1998. 89 p. p.
- GONZÁLEZ GAUDIANO, Edgar (coordinador) Hacia una Estrategia y Plan de Acción en Educación Ambiental. 2ª edición SEMARNAP-SEP. México. 1995. 266 p. p.
- LAFOURCADE, Pedro D. Evaluación de los Aprendizajes. Decimoquinta reimpresión. Editorial Kapelusz, Buenos Aires, 1984. 355 p. p.
- LOPEZ GALLO, Manuel. Economía y Política en la Historia de México. Ediciones El Caballito. México. 1977. 612 p. p.
- MEADOWS, DONNELLA H, Meadows, Dennis L y Jurgen Randers, Los Límites del Crecimiento. Fondo de Cultura Económica. México. 1973. 253 p. p.
- MEADOWS, DONNELLA H, Meadows, Dennis L y Jurgen Randers, Mas Allá de los Límites del Crecimiento. Ediciones El País, S. A., / Aguilar, S. A. de Ediciones/ Aguilar Mexicana de Ediciones, Madrid. 1993.355 p. p.
- MENÉNDEZ Menéndez, Libertad. Sobre las especializaciones humanísticas, científicas y médicas en la Universidad Nacional de México.1916-1921.UNAM. México, 2002. 61 p. p.
- PARDO DÍAZ, Alberto *La educación ambiental como proyecto institucional. Desde Estocolmo a Río.. La evolución conceptual como referencia en La educación superior ante los desafíos de la sustentabilidad*. Vol. II. Col. Antologías. En torno a la educación ambiental. ANUIES –SEMARNAP-Universidad de Guadalajara. México. 1999. 433 p. p.
- PODER EJECUTIVO FEDERAL Plan Nacional de Desarrollo1995-2000. SEMARNAP. México. 1995.177 p. p.
- PODER EJECUTIVO FEDERAL Programa Forestal y de Suelo1995-2000. SEMARNAP. México. 1997.79 p. p.
- PODER EJECUTIVO FEDERAL Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación. 7 de diciembre de 2001. México. 2001.174 p. p.
- PODER EJECUTIVO FEDERAL Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Diario Oficial de la Federación del 21 de enero de 2001. 7 de diciembre de 2003. México. 2003.180 p. p.
- SAHAGUN, Fray Bernardino de Historia General de las Cosas de la Nueva España. Séptima edición. Col. Sepan Cuantos Editorial Porrúa. México. 1989. 1093 p. p.
- SALDÍVAR V., Américo (coordinador). De la economía ambiental al desarrollo sustentable (Alternativas frente a la crisis de gestión ambiental).Coedición de la Facultad de Economía y el Programa Universitario de Medio Ambiente. UNAM. México. 1998. 317 p. p.
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Programa de Desarrollo de la Educación Tecnológica Agropecuaria 2001-2006. SEP-DGETA. México. 2002.133 p. p.

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA. Recomendaciones para la Incorporación de la Dimensión Ambiental en el Sistema Educativo Nacional. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. México, 1989. 68 p. p.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006. SEMARNAT. México. 2002.171 p. p.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES Manual de Organización del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable SEMARNAT. México. 2002. 62 p. p.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES Informe de Labores 2004. SEMARNAT .México. 2004 181 p. p.-

SUNKEL, Osvaldo y Pedro Paz. El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo. Vigésimo sexta edición. Col. Textos del ILPES. Siglo XXI editores. México. 1999. 385 p. p.

ANEXOS

RELACIÓN DE ANEXOS:

- ANEXO 1: DATOS PARA EJEMPLIFICAR ALGUNAS CONCESIONES SOBRE LOS RECURSOS NATURALES OTORGADAS EN LOS PERÍODOS PRESIDENCIALES DE PORFIRIO DÍAZ.
- ANEXO 2: EDUCACIÓN AGRÍCOLA EN EL PORFIRIATO Y SU IMPACTO EN LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES.
- ANEXO 3: RECOMENDACIONES PARA LA INCORPORACIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL
- ANEXO 4: MARCO JURÍDICO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. (DECRETO Y DEFINICIÓN)
- ANEXO 5: REGLAMENTO INTERIOR DE SEMARNAT.-ATRIBUCIONES DEL CECADESU.
- ANEXO 6: ORGANIGRAMA DEL CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE.
- ANEXO 7: LEY DE DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE
(Extractos con relación a la capacitación rural y al desarrollo rural sustentable)
- ANEXO 8: COMPROMISO DEL DECENIO DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

ANEXO 1

DATOS PARA EJEMPLIFICAR ALGUNAS CONCESIONES SOBRE LOS RECURSOS NATURALES OTORGADAS EN LOS PERÍODOS PRESIDENCIALES DE PORFIRIO DÍAZ. (con datos extraídos de "Historia de México" de Manuel López Gallo).

AÑO	ESTADO	CONCESIONARIO	MATERIA DE CONCESION	PRECIO PAGADO AL GOBIERNO
N.D.	CHIAPAS	SANCHEZ MÁRMOL Y S. GARDUZA	74,000 HAS. DE CEDRO Y CAOBA	\$ 1.50 POR ÁRBOL CORTADO CON DIAMETRO MAYOR A 2 METROS
N.D.	CHIAPAS	ANGEL LOPEZ NEGRETE HIRAM C. SMITH EDUARDO HARTMAN	VENTA DE 215,718 HAS.	4 ANUALIDADES DE \$ 53,927.02 (\$215,708.08) Y \$215,708.06 EN BONOS DE DEUDA PÚBLICA, TOTAL= \$ 431,416.14
N.D.	CHIAPAS	PEDRO V. RUBIO	VENTA DE 60,000.HAS.	N.D.
N.D.	CHIAPAS	FRANCISCO BULNES	VENTA DE 62,000 HAS.	N.D.
N.D.	CAMPECHE	ROMULO HERNANDEZ	314,448 HAS.	\$ 1.00 / TONELADA DE " LEÑA" Y \$ 2.00 / TON. DE GUAYULE
1886	COAHUILA	W. B. CLOETE Y ROBERTO SIMON	DONACION DE TERRENOS PARA EXPLOTACIÓN DE CARBON, AZUFRE Y LO QUE HUBIERA Y PARA EL ESTABLECIMIENTO DE COLONIAS, EXENCIÓN DE IMPUESTOS POR 15 AÑOS Y LICENCIA PARA COMPRAR ARMAS EN EL EXTRANJERO.	N.D.
N.D.	CHIHUAHUA	ARTURO R. STIWELL	99, 000 HAS.PARA EXPLOTACION FORESTAL	\$ 0.70 (setenta centavos) POR ARBOL
N.D.	CHIHUAHUA	ALBERTO L. PALACIOS	68,000 HAS. PARA GUAYULE	N.D.
1887	CHIHUAHUA	LUIS M. ARANTAVE	VENTA DE 500, 000 HAS. PARA ESTABLECER COLONIAS AGRICOLAS Y MINERAS	\$ 0.55 (CINCUENTA Y CINCO CENTAVOS) POR HECTÁREA
1906	CHIHUAHUA Y SONORA	HERBERT MONROE MUNDY	230,000 HAS DE TERRENOS EN PARTE FRONTERIZOS	\$ 1.40 POR HECTÁREA EN BONOS DE LA DEUDA PÚBLICA
1890	CHIHUAHUA, SONORA, SINALOA Y COAHUILA	ALBERTO K. OWEN	ESTABLECER UNA COLONIA AGRICOLA MODELO EN TOPOLOBAMPO Y DESLINDAR TERRENOS BALDÍOS EN LOS CUATRO ESTADOS.	N.D.
1888	DURANGO (BOLSON DE MAPIMÍ)	COMPAÑIA AGRICULTORA LIMITADA DEL TLAHUALILO	CONSTRUCCION DE UN CANAL DE 25 METROS DE ANCHO POR 2 M. DE HONDO, EXPROPIANDO A SU FAVOR LOS TERRENOS NECESARIOS PARA LLEVAR AGUA A 60 KILOMETROS Y REGAR 27 SITIOS DE GANADO MAYOR.	N.D.

AÑO	ESTADO	CONCESIONARIO	MATERIA DE CONCESION	PRECIO PAGADO AL GOBIERNO
1890	DURANGO, COAHUILA, CHIHUAHUA, AOAXACA Y MICHOACAN	HERMAN STURM	EXPLOTACION DE 250,000 HAS. EN LOS CINCO ESTADOS	N.D.
N.D.	QUINTANA ROO	FAUSTINO MARTINEZ	CONCESION DE 700,000 HAS. PARA EXPLOTACION FORESTAL	\$ 1.00 POR TON. DE "LEÑA" \$ 2.00 POR TON. DE PALO DE TINTE
	QUINTANA ROO	JOAQUIN CASASUS, APODERADO DE MOLINA Y CIA.	CONCESION DE 328,000 HAS. PARA EXPLOTACION FORESTAL	\$ 1.00 TON. DE "LEÑA" \$ 2.00/TON DE PALO DE TINTE
N.D.	QUINTANA ROO	ALBERTO TERRAZAS	CONCESION DE 144,000 HAS. PARA EXPLOTACION FORESTAL	\$ 1.00 /TON. DE "LEÑA" \$2.00/TON. DE PALO DE TINTE
N.D.	QUINTANA ROO Y YUCATAN	JOAQUIN CASASUS APODERADO DE JACINTO MARIN CARRILLO	444,227 HAS. CONCESIONADAS PARA EXPLOTACION FORESTAL	\$ 1.00/ TON DE "LEÑA" \$2.00/ TON. DE PALO DE TINTE
N.D.	QUINTANA ROO	BENJAMIN BARRIOS	631,000 HAS. CONCESIONADAS PARA EXPLOTACION FORESTAL	\$ 1.00/ TON DE "LEÑA" \$2.00/ TON. DE PALO DE TINTE
N.D.	QUINTANA ROO	MR.HEWETT APODERADO DE " THE STANFORD MANUFACTURING COMPANY "	192, 000 HAS CONCESIONADAS PARA EXPLOTACION FORESTAL	\$ 1.00/ TON DE "LEÑA" \$2.00/ TON. DE PALO DE TINTE
N.D.	QUINTANA ROO	HARRY S. EARLE	ARRENDAMIENTO DE 13, 000 HAS.EN COZUMEL	\$ 1,500.00 ANUALES
N.D.	SAN LUIS POTOSI	FELIX DIAZ	COMPRA-VENTA Y COLONIZACION DE 28,000 HAS.	N.D.
N.D.	SONORA	MAX MULLER	COMPRA-VENTA Y COLONIZACION DE 25,000 HAS.	N.D.
1890	SONORA	CARLOS CONANT	1'000,000 DE HAS. PARA RIEGO CON UN CANAL PRINCIPAL Y LATERALES NECESARIOS APROVECHANDO LOS RIOS YAQUI Y MAYO	\$0.90(NOVENTA CENTAVOS)/HECTAREA TOTAL: \$900,000.00
N.D.	TABASCO	POLICARPO VALENZUELA	CONCESION DE 247,777 HECTAREAS EN EXPLOTACION FORESTAL	\$ 1.00/ TON DE "LEÑA" \$2.00/ TON. DE PALO DE TINTE

Para dar una idea de la superficie manejada con relación a la extensión de tierra entregadas a las compañías deslindadoras, se presenta este cuadro de acuerdo a la información de Fernando González Roa citado por Manuel López Gallo con datos de la Secretaría de Fomento.

AÑO	NÚM. DE HAS DES-LINDADAS	% DEL TERRITORIO NACIONAL	HAS DADAS EN PAGO DE HONORARIO A COMPAÑIAS DESLINDADORAS	VENDIDAS	REMANENTE	% DEL TOTAL NACIONAL
HASTA 1889	38'249,377		12'693,610	14'618,980	12'300,000	
DE 1889 A 1906	N.D.		16'831,704	5'804,801		
TOTAL	38'249,377		29'525,314	20'423,781		

ANEXO 2:

EDUCACIÓN AGRÍCOLA EN EL PORFIRIATO Y SU IMPACTO EN LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES. (Compilación de Jerónimo Pantoja Cervantes).

Durante el porfiriato solo se reformó la educación agrícola superior en la única escuela existente en el país, la Escuela Nacional de Agricultura, para formar Prácticos Agrícolas, Mayordomos Inteligentes y Administradores de Fincas Rústicas y Urbanas, pero nada se intentó para la conservación ambiental.

Respecto a la educación agrícola se hicieron esfuerzos para constituir escuelas de agricultura en los estados que tenían mayor desarrollo agropecuario y consecuentemente una mayor necesidad de ellas, pero estos proyectos no sobrevivieron más allá de los cinco años.

Desde la década de 1860-1870, el director del Instituto Literario del Estado de México, promovió el estudio de la agricultura y compró un terreno anexo al instituto para realizar en él prácticas agrícolas. En 1873 el gobernador de Tlaxcala Melquiades Carbajal transformó el Colegio del Estado en Instituto de Agricultura, donde se estudiaba la carrera de Agronomía en cinco años, para 1885 el Colegio Normal de Profesores, de Comercio, de Artes y de Agricultura dio preferencia a la formación de “agrimensores agrónomos”, “administradores de haciendas” y “directores de montes y caminos vecinales”.

En 1874 se fundó una Escuela de Agricultura en Zapopan, Jalisco con 54 alumnos, en la que el Director impartía varias materias

En el Instituto Campechano en 1867 se impartía la cátedra de agrimensura y en Tabasco se planificó una carrera de agricultura con duración de tres años para iniciar en 1879, la cual probablemente cerró algunos años después porque no se tuvieron mayores noticias.

Como parte de un plan para establecer un sistema nacional de educación de agricultura práctica, en 1879 se creó la Escuela Regional de Agricultura en Acapatzingo, Morelos, dependiente de la de San Jacinto. Cerró tres años después. En la continuación de esta idea se pensó abrir otra escuela regional de agricultura en Huatusco o en Coatepec, Veracruz, en tanto que en Orizaba ya funcionaba un Colegio (particular) de Agricultura, Comercio, Artes y Oficios, cuya Junta Directiva solicitaba la protección gubernamental. En 1881 se fundó una escuela de agricultura en Nuevo León, la que cerró en 1884 por falta de alumnos. En el Estado de Guerrero en 1885 la enseñanza secundaria incluía tres secciones de enseñanza agrícola y había una escuela de agricultura. En enero de 1895 se fundó en el distrito de Chalco, Estado de México, una Escuela Distrital de Agricultura, para estudiar en tres años la carrera de Administrador de Fincas Rústicas y en dos años la de Mariscal Inteligente. Cerró después de cuatro años por falta de alumnos.

Entre 1905 y 1906, el Ministerio de Fomento del cual dependía la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria de San Jacinto encomendó a un grupo de profesores la realización de un viaje de estudios a Europa, con dos objetivos básicos: estudiar la organización académica de las principales escuelas de agricultura y contratar profesores para la escuela de agricultura de San Jacinto. Visitan Francia, Italia, Hungría, Suiza, Inglaterra, España, Estados Unidos y Canadá. Primero sale un grupo de seis profesores y en el segundo grupo solo dos. Del primer grupo no se conoce un informe, en tanto que del segundo, formado por los Ingenieros Lauro Viadas y Basilio Romo se conoce el informe que Lauro Viadas presentó al Ministro de Fomento.

En forma resumida este informe, que sería la base para la reorganización académica de la Escuela de Agricultura y Veterinaria de San Jacinto, expresa lo siguiente:

1.- Las escuelas de agricultura no forman agricultores, sirven para preparar al personal técnico que el Estado necesita para el servicio público. Existen otras escuelas elementales para formar agricultores.

2.- En los países visitados existe un sistema nacional de educación agrícola, formado por diferentes planteles con diferentes niveles de enseñanza agrícola, que son progresivos pero independientes entre sí.

3.- Los estudios deben diferenciarse atendiendo las preferencias y necesidades de los alumnos. *En esta diferenciación cabe dar lugar a una carrera de ingeniero en montes.*

4.- La práctica agrícola que se puede dar aún en los planteles mejor organizados es completamente insuficiente para formar agricultores si los alumnos no cuentan con un conocimiento previo del arte agrícola o no lo adquieren al concluir sus estudios, para completar la información académica recibida.

En 1906 los hermanos e ingenieros agrónomos Numa y Rómulo Escobar fundaron la Escuela Particular de Agricultura de Ciudad Juárez, Chihuahua que durante los primeros cuatro años tuvo veinte alumnos y para 1910 ya contaba con cien alumnos.

En general, el esfuerzo más sistemático de la época fue el de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria de San Jacinto, (actualmente Universidad Autónoma Chapingo), que suspendió sus actividades oficialmente en enero de 1915, debido al auge del movimiento armado de la revolución, y las reanudó en 1919. Como acciones relevantes de esta escuela deben mencionarse siempre, por un lado, la participación de sus profesores y alumnos en los diferentes contingentes revolucionarios, para efectuar los deslindes en los repartos agrarios, que por lo demás, no fueron muchos.

Este hecho le daría una impronta de participación social comprometida con las causas populares que no abandonaría ni con el paso de los años.

En 1911, los estudiantes de agricultura, junto a los alumnos de otras escuelas de educación superior como los de la Escuela de Medicina y de la Escuela Nacional de Ingenieros de la Universidad Nacional de México, con el respaldo de las firmas de más de 3,000 alumnos de educación superior de la ciudad de México, se presentaron en el Palacio Nacional para pedirle personalmente y por escrito a Porfirio Díaz, su renuncia al puesto de Presidente de la República (RAMÓN FERÁNDEZ Y FERNÁNDEZ, Chapingo hace 50 años)

Al suspenderse las clases se formaron cuatro comisiones de alumnos bajo la coordinación de tres profesores cada una, para realizar los deslindes en apoyo al reparto agrario. Una comisión marchó a Sonora para formar la Comisión Agraria que habría de medir los terrenos para su restitución a las comunidades indígenas y campesinas despojadas de ellos. Otra marchó a Chihuahua y otra más a Tamaulipas. En la que marchó a Morelos estaba el estudiante Marte R. Gómez, que junto a sus compañeros deslindó las tierras que en el primer reparto agrario de la revolución entregó Emiliano Zapata a la comunidad en Ixcamilpa, Puebla, el 30 de abril de 1912. (Porfirio Palacios. EL PLAN DE AYALA, Sus Orígenes y su Promulgación. SEP. MEXICO. 1950).

Al finalizar este período, con las aportaciones de estudiantes y maestros que recogieron las experiencias sistematizadas de su participación en el movimiento revolucionario, se reformó el plan de estudios de la Escuela Nacional de Agricultura y se acuñó un nuevo lema para la que sería su nueva escuela en Chapingo: ENSEÑAR LA EXPLOTACION DE LA TIERRA, NO LA DEL HOMBRE.

En este período tuvieron lugar los siguientes acontecimientos:

En 1906, la iglesia católica organiza en Zamora, Michoacán el Tercer Congreso Agrícola Mexicano, con las organizaciones campesinas de base agrupadas en cajas de ahorro y préstamo de carácter popular y solidarias.

En 1910, con motivo de las fiestas para la celebración del Centenario de la Independencia Nacional y como parte de los festejos se realiza el Primer Congreso Nacional de Estudiantes. En ese año se forma la Confederación de Círculos de Obreros Católicos Mexicanos.

El 12 de febrero de 1913 se funda el Partido Católico Mexicano.

En 1914, auspiciada por la iglesia se funda la Asociación Católica de la Juventud Mexicana. (A.C.J.M.) y sobre esa base se organizaría después el Centro Nacional de Estudiantes Católicos Mexicanos que durante el cardenismo sería base para el registro del Partido de Acción Nacional.

En 1919 se reabre la Escuela Nacional de Agricultura, ya separada la de Veterinaria, que siguió funcionando en Tacuba durante la revolución. En esa reapertura se reformó el plan de estudios para establecer dos carreras: una a nivel profesional como "Agrónomo" y otra a nivel de técnico subprofesional como "Mecánico Agrícola".

ANEXO 3:

RECOMENDACIONES PARA LA INCORPORACIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL

(Tomado de SEDUE, 1989).

Consideraciones generales.

1).- La educación es un proceso de interacción entre individuos, sectores y naciones, a través del cual se van construyendo significados en torno a la realidad concreta de acuerdo a la conformación y al contacto cultural. Este proceso tiene finalidades explícitas e implícitas, que se refieren tanto a la reproducción de cultura y tradiciones establecidas como a la posibilidad de pensar y contribuir a la construcción de una sociedad diferente.

La educación plantea un conflicto entre la integración o adaptación a un orden social establecido y el desarrollo pleno del yo, así como a la reproducción socio-cultural y la transformación social.

2).- El proceso educativo encuentra su sustento básico en valores, los cuales son construcciones culturales inherentes al ser humano; valores que se traducen y concretan en filosofías, políticas, ideologías y normatividades (legalidades), que guían el devenir histórico social del hombre.

3).- Todo proceso educativo se sustenta, en última instancia, en valores básicos o fundantes, cabe señalar que en el devenir histórico de la cultura occidental se observa una ausencia y pérdida de valores en relación a la naturaleza, misma que ha coadyuvado en el marco del desarrollo de la modernidad, al grave deterioro ambiental que hoy se vive en el orbe.

4).- Ante el grave deterioro ambiental, se presenta la exigencia de la conformación de un nuevo esquema valorativo en función de las condiciones históricas, políticas y sociales, tanto actuales como de manera prioritaria, de las perspectivas de la construcción de un nuevo orden social. Esquemas de valores en los cuales se presenta como fundamental la redimensionalización de la relación con el ambiente, con la naturaleza. La educación ambiental desempeña en este contexto un papel protagónico.

Recomendaciones generales

1).- Interpretar a la educación ambiental no sólo centrada en los conceptos biológicos y ecológicos, sino en el análisis de la relación sociedad-naturaleza y de sus cambios a través de la historia, extendiéndose a los deseables para el proyecto de sociedad que se plantee.

2).- Reconocer que el proceso de determinación de políticas en materia de educación ambiental, ha de tomar en cuenta los intereses de los diversos sectores y grupos que conforman la sociedad, para permitir el desarrollo de programas y acciones a niveles comunitario, regional y nacional que respondan a las necesidades, requerimientos e idiosincrasias propias de cada nivel.

3).- Promover una apertura amplia de la sociedad y cultura nacionales, en general, y de las instituciones educativas en particular, hacia la comprensión y aprehensión de los valores que manejan nuestras culturas indígenas en relación con la naturaleza.

4).- Impulsar y proponer proyectos y procesos de investigación en materia de educación ambiental que permitan tanto una mejor comprensión de los problemas que se están planteando en esta área, como la instrumentación de programas y acciones concretas.

5).- Fortalecer al Comité del Programa Nacional de Educación Ambiental y a las comisiones estatales, incorporando especialistas nacionales y locales en materias afines a la educación ambiental, especialmente aquellos que laboran tanto en centros e institutos de investigación, como en proyectos piloto y experimentales.

6).- Rescatar las experiencias pedagógicas nacionales e internacionales, para apoyar la creación de materiales específicos y de lineamientos metodológicos.

7).- Promover un intercambio constante entre los individuos, los grupos, organizaciones y dependencias gubernamentales dedicadas a la educación ambiental.

EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL

Consideraciones

1). La educación formal es aquella que maneja finalidades explícitas, mismas que se tratan de alcanzar a través de la institución social escolar, la cual está constituida por educación básica, media y superior, en sus diferentes tipos y modalidades.

2).-Es relevante la educación formal tanto por la cobertura que tiene en la población nacional, como por el papel que juega en la formación de los mexicanos.

3).- La escuela como institución social tiene una capacidad de convocatoria que rebasa los límites de la población escolar y atraviesa en la comunidad de manera inmediata y relativamente directa y en la sociedad global de manera mediata e indirecta.

4).- El análisis de la relación del hombre con su medio no puede aislarse, ni como área de conocimiento ni como espacio de la educación. La educación ambiental por tanto tiende al abordaje integral y multidisciplinario de los problemas partiendo de del análisis y la reflexión de las condiciones locales en las que se presentan hasta llegar a abarcar niveles regionales, nacionales e internacionales.

Recomendaciones

1).- Incorporar la educación ambiental como un enfoque y orientación y no sólo como materias, en todos los currícula del sistema de educación formal.

2).- Fomentar que la escuela, como institución social, asuma un papel activo en cuanto a la formulación de programas y acciones en materia de educación ambiental, así como a articularse con proyectos propuestos por diversas organizaciones de la sociedad civil y del sector gubernamental.

3).- Instrumentar programas de formación ambiental para todos los maestros que se encuentran en servicio en el sistema de educación formal en todos los niveles y modalidades. Las estrategia que se establezcan para la puesta en marcha de estos programas, deben contemplar las condiciones laborales y las cargas de trabajo específicas de los docentes.

4).- Promover que el sistema de educación formal se apoye y apoye a su vez a la educación no formal y a l informal.

5).- Instrumentar y apoyar la incorporación de la dimensión ambiental como enfoque y orientación curricular en la formación de profesionistas y técnicos en todas las áreas de la educación superior del país.

6).- Formar especialistas en educación ambiental.

7).- Para facilitar a los maestros el proceso educativo ambiental que propicie la adquisición del conocimiento por parte del alumno, se propone diseñar guías metodológicas y material didáctico que apoyen directamente la praxis escolar.

I.- EDUCACIÓN PREESCOLAR

Consideraciones

1).- La educación preescolar en México no había abordado la educación ambiental en forma trascendente; su acción en este sentido se había limitado a desarrollar con los niños y con la participación de los padres de familia, actividades eventuales sin la suficiente sistematización que encaminara los contenidos educativos relacionados con el medio ambiente hacia la formación de una conciencia ecológica.

2).- En la actualidad, el programa que se aplica en los jardines de niños

aborda contenidos relacionados con la naturaleza en varias de sus unidades de trabajo, pero trata a la misma solo como solo como fuente de observación, experimentación o uso. En los programas de preescolar comunitario para niños del ámbito rural, se trabaja por unidades con temas relacionados con la naturaleza. Sus contenidos hacen una referencia constante al medio ambiente y este tema se aborda en todas las áreas que estructuran el programa.

3).- Sin embargo, es el plan y programa de preescolar indígena, editado en 1988, el que trata la dimensión ambiental como uno de sus ejes rectores. Retoma la cosmovisión indígena, dentro de ella, como parte fundamental, la relación entre la sociedad y la naturaleza.

4).- Dada la necesidad de incluir más orgánicamente la dimensión ambiental en la acción educativa desde temprana edad, hemos de considerar la relevancia que adquiere la educación preescolar para abordar esta materia, en virtud del carácter esencialmente formativo de este nivel.

5).-Para ello, es importante fortalecer los programas de formación y actualización docente preescolar, a través de la inclusión de la dimensión ambiental. De tal manera que el niño pueda identificar la estrecha interrelación que existe entre la naturaleza y cada una de las actividades que realizan los seres humanos en su vida cotidiana, junto con las posibilidades de proteger y conservar el medio ambiente , así como producir materiales de enseñanza que den una mayor amplitud y profundidad al tema.

Recomendaciones

1).- Orientar la aplicación de los actuales planes y programas de educación preescolar hacia acciones significativas que permitan al niño, al educador y a la comunidad identificar las relaciones de interdependencia de los recursos de la naturaleza a fin de propiciar el desarrollo de actividades tendientes a conservar y proteger el medio ambiente.

2).- promover la participación ciudadana desde la educación preescolar para adoptar pautas de conducta más responsables en el aprovechamiento y cuidado de nuestros recursos. En este propósito las instituciones educativas deberán concertar con otras instituciones de la comunidad, desde familias, clínicas, etc., hasta dependencias gubernamentales, así como con los medios de comunicación para conjuntar esfuerzos.

3).- Abordar en el ámbito educativo preescolar, los problemas ecológicos en forma totalizadora e integral, no parcializada o atomizada, a través del desarrollo de prácticas y actividades escolares que los contemplen a partir del contexto sociocultural y natural del niño. Esto quiere decir que cada comunidad educativa debe atender, en primera instancia, sus propios y particulares problemas ecológicos.

II.- EDUCACIÓN PRIMARIA

Consideraciones

1).- La escuela primaria mexicana no ha considerado la dimensión ambiental como un eje específico dentro de su estructura curricular. A pesar de que existen contenidos ambientales en las áreas de ciencias naturales y sociales, incluso con una posición avanzada en materia ecológica, el currículum de primaria requiere un importante enriquecimiento en materia ambiental en todas sus áreas e aprendizaje

2).- En algunos casos, los contenidos ambientales que se presentan en un mismo texto, tienen visiones antagónicas o divergentes sobre la naturaleza, ya que una lectura enfatiza el componente estético, otra, ve a la naturaleza como un reservorio estático o bien presenta una visión utilitarista. Estos enfoques dispares no favorecen una visión ecológica en el niño, ya que no sabrá conceptualizar la naturaleza y asumir valores éticos en relación a su entorno.

3.- Es necesario incorporar a la dimensión social en aquellos temas referidos la dimensión y problemática ambiental, cuando son abordados en el currículum de primaria, particularmente en el campo de las ciencias naturales, de manera que el educando adquiera la noción ecosistémica, compleja y múltiple, la cual implica privilegiar el aprovechamiento diversificado, racional y respetuoso de los recursos.

4).- En el currículum actual de la escuela primaria, se abordan contenidos que, o bien apuntalan o tratan directamente la problemática y la dimensión ambiental, u obstaculizan su comprensión. Además, se observa la ausencia de una propuesta didáctica-curricular nivel estructural formal, que permita que la escuela primaria como institución social, actúe de manera orgánica en la tarea de colaborar para la solución de la crisis ambiental que vive el país.

5).- Dentro del currículum, se aprecia una contradicción en la concepción de ambiente. Por una parte, se ofrece una de carácter taxonómico, como inventario de recursos que estudia los seres vivos, sin considerar sus interrelaciones y, por otra, la concepción ecosistémica que explica las interrelaciones con los seres vivos con su medio. Estas concepciones aparecen paralelamente en los libros integrados y en las áreas de ciencias naturales, ciencias sociales y español.

6).- Asimismo, no se aborda en toda su amplitud y complejidad, el deterioro ecológico que las prácticas productivas y el desarrollo industrial han provocado en el manejo del ambiente. A pesar de que se abordan parcialmente en algunos grados, resultan insuficientes ante la gravedad de la problemática ambiental.

7).- Únicamente en el libro de 6° grado de ciencias naturales, se trabaja y ubica específicamente la génesis de la problemática ambiental a partir del proceso de industrialización surgido en el siglo XVIII.

8).- En los libros de 1° y 2°, se presenta bajo una visión armónica, el proceso de producción y distribución entre el campo y la ciudad, de esta manera, se ocultan y soslayan los conflictos y desigualdades entre los ámbitos urbano y rural.

9).- En el área de ciencias sociales se observa una contradicción en la visión histórica que se presenta, ya que solo se estudia a los grupos indígenas en la época prehispánica, como si estas no siguieran existiendo en nuestro país. Este enfoque niega la diversidad y riqueza cultural del país y soslaya sus conocimientos acerca del funcionamiento y características del medio natural, que pueden contribuir a la generación de alternativas de solución a los diversos problemas ambientales.

10).- Existe un énfasis discursivo otorgado a los aspectos positivos de la industrialización. Minimizando u omitiendo sus consecuencias negativas, específicamente en cuanto a la problemática ambiental se refiere. Lo mismo puede decirse del privilegio del enfoque naturalista-biologicista, frente a la carencia de contenidos sociales dentro de la temática ambiental.

Recomendaciones:

1).- Se propone como política general en el caso de la educación primaria, u enriquecimiento curricular en materia ambiental, con lo cual se actualizarán los libros de texto en esta materia. Este enriquecimiento abarcaría de tanto objetivos como contenidos y actividades en los libros de texto del alumno y del maestro.

2).- Ello, implica una reestructuración integral de los objetivos del programa reestudios, dosificando el tratamiento que debe recibir la formación de la conciencia ecológica en el niño. A lo largo de los seis años de la primaria.

3).- En cuanto al enriquecimiento curricular se propone incorporar las siguientes categorías:

a) Dimensión ambiental, con manejo e interrelación de las nociones de especificidad del medio ambiente, concibiéndole de manera completa y ecosistémica, noción de la historicidad (como proceso), noción de cultura que incluye tanto la complejidad de la diversidad cultural como el conflicto de dominación y subordinación en la interrelación cultural.

b) Concepto de ambiente, en el cual se maneje de manera analítica su aspecto complejo, es decir, incorporando la dimensión social en la noción de ambiente.

c).- Una concepción ecosistémica de ambiente para lograr la comprensión

de la problemática ecológica.

d).- Noción urbano-rural, trabajando las características de cada medio y sus interrelaciones, incorporando la dimensión conflictiva de éstas.

e).- Aprovechamiento diversificado de los recursos, mostrando los inconvenientes ecológicos del monocultivo y de la producción en serie, así como revalorar tanto las técnicas tradicionales como modernas, dirigidas a una explotación diversificada de los recursos nacionales e internacionales.

f).- Importancia equivalente de los ecosistemas, tomando en cuenta tanto las características del país, como de las distintas regiones del mundo, incorporando los problemas específicos de éstas, sus tendencias de desarrollo y sus posibilidades de solución.

g).- Génesis, desarrollo y posibilidades de solución de la problemática ambiental, analizando, los siguientes aspectos en sociedades preindustriales e industriales:

Apropiación- transformación de la naturaleza (proceso productivo).

Organización para el trabajo en general y en particular

Uso y distribución de la producción

Deterioro ambiental ocasionado por los procesos productivos

Problemas ambientales específicos

Niveles de responsabilidad en la problemática ambiental

Participación en la solución de los problemas ambientales a partir del nivel de responsabilidad de cada sujeto social (individuo, grupo, sector, nación, bloque de países, etc.) y de sus posibilidades concretas de acción.

h).- Implicaciones psicológicas en la relación hombre naturaleza

Análisis de la instauración de una acción técnica en la relación hombre-naturaleza y sus consecuencias en el deterioro ambiental.

i).- Evitar los sesgos obstaculizadores; marginario de los grupos étnicos de México, industrialista-económico, naturalista-biológico.

4).- En el campo didáctico curricular:

➤ El enfoque metodológico didáctico para el tratamiento de los contenidos ambientales, basado en la articulación significativa.

➤ Incorporar la dimensión social en los contenidos ambientales, con un manejo interdisciplinario.

➤ Consolidar en el currículum una propuesta didáctico-curricular a nivel estructural, que posibilite la comprensión y la participación de la escuela como institución social en la solución de la problemática ambiental.

5).- Enriquecimiento curricular a través de actividades:

- Tener presente el manejo metodológico-didáctico centrado en la articulación significativa.
- Recuperar de los procesos sociales amplios, elementos para el enriquecimiento de la comprensión y el análisis.
- La participación directa en acciones dirigidas a la solución de problemas ambientales locales.
- Consultar periódicos y analizar los mensajes difundidos por los medios de comunicación.
- Visita a los centros de investigación en los cuales se trabaja en problemas ambientales.
- Incorporar al ámbito escolar materiales producidos sobre lo ambiental en diversos espacios sociales (la literatura infantil, literatura sobre temas ecológicos, la producción musical, materiales audiovisuales, etc.).

6).- Establecer una estrategia de capacitación, formación y actualización múltiple y diferenciada para los docentes en servicio:

- Impartición de cursos, seminarios y talleres sobre educación ambiental, tomando en cuenta:
 - Nivel formativo del maestro en materia de educación ambiental.
 - Necesidades e intereses específicos de los maestros de acuerdo al grado en el cual desarrollan su labor docente (actividades diferenciadas de acuerdo a los distintos grados de la primaria).
 - Manejo de los contenidos ambientales en las diversas áreas del currículum de primaria.
 - Elaboración de fascículos, libros y folletos, dirigidos al maestro de primaria.
 - Elaboración de materiales audiovisuales dirigidos a los niños, así como un mayor aprovechamiento de los que ya existen actualmente.

7).- En cuanto a los tipos de contenidos detectados en el currículum de primaria que tratan con diversos enfoques la problemática ambiental y su manejo en las distintas áreas y grados escolares, se propone trabajar en los siguientes aspectos:

Lograr una mayor consistencia y consolidación de aquellos contenidos que apuntalan o abordan la dimensión ambiental.

Trabajar a nivel curricular sobre la ausencia central detectada, en cuanto al tratamiento del deterioro ambiental ocasionado por los procesos productivos industrializados.

Superar los sesgos discursivos obstaculizadores: marginario de los grupos étnicos de México, industrialista economicista y naturalista-biologicista.

8).- Poner especial atención en el papel central que juegan las ilustraciones de los libros de texto, en la perspectiva de lograr el enriquecimiento curricular propuesto en materia ambiental.

9).- Incorporar la dimensión ambiental en las áreas del currículo de acuerdo a las características de estas y teniendo en cuenta las posibilidades de un manejo interdisciplinario.

10).- Se propone reforzar en el currículum una concepción de ambiente ecosistémica completa, que considere la importancia equivalente de los diversos ecosistemas (ámbitos urbano y rural y sus relaciones conflictivas, destacando la importancia del aprovechamiento diversificado de recursos).

11).- Incorporar el manejo de la relación industrialización deterioro ambiental, principalmente en las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales, ya que actualmente se aborda de manera excepcional.

12).- Fortalecer los contenidos y las actividades correspondientes en las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales e introducir contenidos y actividades en las áreas de español y matemáticas.

III. EDUCACIÓN MEDIA BÁSICA

Consideraciones

1) La complejidad de la problemática de la educación ambiental requiere, para su abordaje, de una concepción de conocimientos que posibilite un acertamiento totalizador de la realidad; que promueva métodos formativos de sujetos críticos, que participen en la transformación de su medio, estableciendo una relación de equilibrio con su medio natural social y que destierre su explotación y uso irracional. Para ello, es necesario revisar los planes y programas de educación básica.

2) En particular, el nivel de educación media básica, requiere de una reestructuración en cuanto a sus características generales actuales que son las siguientes:

a).- Los contenidos presentan a las ciencias naturales separadas y ajenas del desarrollo social, lo que ahonda y configura la dicotomía Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, esta confrontación lleva a los programas a esgrimir contenidos reduccionistas y fragmentarios imposibilitando una visión, un aprendizaje y una visión totalizadora de la realidad. La concepción del conocimiento presente en los contenidos parcializa y reduce cualquier posibilidad de reflexionar sin cuestionar lo que se hace en la ciencia, la tecnología y por el hombre.

b).- La estructura curricular de los programas de estudio se enfoca más a hacia la consecución inmediata de objetivos conductuales que no propician que el docente pueda abordar al alumno desde una concepción molar (conducta total); es decir, se requiere facilitar al alumno el conocimiento del objeto de estudio y la construcción de su propio conocimiento.

c).- Los programas vigentes proponen un exceso de contenidos que se presentan en forma desarticulada y no significativa para el alumno; además de no dar cuenta de la complejidad de la realidad que lo rodea.

d).- La concepción del medio ambiente presente en los actuales programas se basa únicamente en descripciones fenomenológicas del medio natural social, dejando a un lado sus interacciones y mutuas determinaciones. La mención del medio no revela las implicaciones ni formas de equilibrio que establece el hombre con su medio. La concepción de naturaleza se configura como reservorio de recursos para la explotación indiscriminada y uso de los mismos y como escenario estático para la acción del hombre.

e).- Si consideramos como factores importantes para la concepción ambiental el interjuego de la historia del medio natural con el medio social, al presentar en esa historia sólo al hombre y sus logros científicos, técnicos y sociales, se pierden las raíces y actitudes de vinculación medio natural-medio social, distorsionando una relación de complementariedad.

Recomendaciones

1).- Construir una concepción de educación que contemple lo ambiental (natural social) como uno de los ejes estructurales del currículum, de tal forma que se visualice la relación hombre-naturaleza, hombre-hombre, hombre-sociedad, desde una perspectiva crítica y creadora. Para esto se hace necesaria una revisión de los supuestos epistemológicos, teóricos y metodológicos presentes en los planes de estudio de este nivel.

2).- Revisar métodos de enseñanza para pasar de un método memorístico de transmisión de conocimientos, a un método didáctico de análisis-síntesis-análisis en la recuperación de la dimensión ambiental.

3).- Proponer un método de conocimiento que posibilite la particularidad y especificidad de cada disciplina en el contexto de la totalidad de la ciencia, de lo natural y de lo social.

4).- Una nueva organización curricular debe presentar un modelo

flexible que contemple las diferencias regionales en un contexto nacional.

5).- La educación ambiental no es un problema de inclusión de contenidos, sino un problema estructural social y político.

6).- Para lograr una conciencia sobre la realidad (para que el sujeto sea actor de la historia y en la historia) es necesario abrir los muros de la escuela al medio.

7).- La educación debe preparar al individuo para su desarrollo pleno en relación con su medio ambiente natural social.

8).- Para llevar a cabo cualquier cambio en los planes y programas de estudio, se hace necesario establecer y desarrollar un programa de formación, actualización y superación del personal docente en el contexto de una educación ambiental, donde el docente sea actor de su propia formación.

9).- Se propone realizar una investigación en la que se analicen las prácticas del proceso enseñanza-aprendizaje de este nivel, en función de una educación ambiental; investigación que dé base al proceso formativo del docente.

IV.- EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Consideraciones

1).- La educación ambiental nos remite a una revisión profunda y crítica de las relaciones del hombre con la naturaleza; esta revisión lleva a reconceptualizar el enfoque de la ciencia y de la cultura.

2).- La preservación del hombre y de la naturaleza es una tarea compleja y de largo alcance que obliga a impulsar una nueva cultura ecológica.

3).- Se considera importante buscar estrategias de incorporación de la educación ambiental en el bachillerato por las siguientes razones:

a).- Es el ciclo que coincide con la etapa final de la adolescencia como proceso constituyente de la personalidad y cuando el joven se encuentra en posibilidad de interesarse por los problemas sociales.

b).- El egresado de bachillerato tiene alrededor de 18 años, lo cual implica considerarlo como un ciudadano con todos los derechos y obligaciones.

Recomendaciones a largo plazo:

1).- Con base en el análisis de que la escuela no está educando para la vida, puesto que no ha incorporado problemas sociales urgentes, como son entre otros: la crisis de los modelos económicos, el deterioro ambiental y problemas relacionados con la sexualidad, se recomienda la revisión a fondo del ciclo de bachillerato, buscando redefinir su sentido y finalidad, así como sus planes y programas de estudio. Se considera que la educación ambiental, puede ser un detonador para abrir este proceso de revisión.

A mediano plazo:

2).- Se considera que la investigación es una vía importante para el conocimiento de la realidad y su eventual transformación.

Sin embargo, estamos conscientes de que la investigación sobre educación ambiental en el bachillerato no es una tarea sencilla, que necesita infraestructura, recursos financieros, personal interesado y capacitado y de tiempo para consolidarse.

Pese a ello, se recomienda estudiar la posibilidad de impulsar diversas estrategias de investigación en el nivel y adecuarse a las condiciones reales de cada escuela y modalidad que coadyuven la incorporación de la educación ambiental en el ciclo.

A corto plazo:

3).- Si bien se consideran importantes las acciones de largo y mediano plazos para que apunten a soluciones más profundas, también las acciones inmediatas son importantes en la medida que pueden contribuir a sentar las bases para acciones de otro tipo.

Las acciones a corto plazo, consideramos tienen que ser múltiples y variadas de acuerdo al nivel de conciencia e interés de los sujetos educativos en este momento.

4).- Proponemos para los profesores la elaboración de un curso o taller que busque sensibilizar a los docentes en general. El curso podría orientarse hacia proporcionar una serie de conceptos centrales de educación ambiental y desarrollar, desde la perspectiva socioeconómica y política, las causas del deterioro ambiental.

5).- Los resultados de este curso pueden tener diversas derivaciones:

- a).- Seleccionar a reproductores para la impartición del curso.
- b).- Organizar seminarios de profundización de la problemática ambiental.
- c).- Organizar grupos de trabajo para analizar materia concretas.
- d).- Perfilar encuentros de profesores de cada escuela, de diferentes escuelas o diferentes modalidades.

6).- Con profesores de materias cercanas a la problemática ambiental se propone buscar acercamientos encaminados a un trabajo conjunto respecto de sus materias.

7).- Los profesores de biología y ecología deberán organizar actividades de intercambio; por ejemplo exposiciones de trabajos realizados por ellos junto con los estudiantes o trabajos elaborados únicamente por estudiantes. Estas exposiciones pueden ser con profesores y alumnos de la misma escuela o de diferentes escuelas.

8).- Estimular entre los profesores la elaboración de materiales de apoyo a la docencia sobre algunos temas relevantes relacionados con la problemática ambiental(inversión térmica, desertificación, etc.), a través de concursos convocados por SEDUE y las instituciones de Educación Media Superior.

9).- Con los responsables de supervisar, asesorar, dirigir, planear y organizar académicamente a las escuelas, se propone buscar una formación e internalización de la educación ambiental que se traduzca en la promoción de acciones concretas en el campo de la educación ambiental.

10).- En cuanto a los alumnos, en este momento, las actividades extraescolares pueden ser el punto de inicio de diferentes proyectos. Se recomienda que estos se planeen realista y respetuosamente, considerando a las áreas circunvecinas de las escuelas. Los centros de atención a los alumnos, como por ejemplo: los psicopedagógicos o los de orientación, pueden ser la instancia de organización de las mismas, de entre las que se pueden mencionar: conferencias, jornadas, campañas, clubes, etc.

11).- Por otro lado, si bien en el momento actual no se encuentran publicaciones accesibles para que los profesores de bachillerato se documenten, se considera importante impulsar una línea editorial que venga a subsanar este vacío. Por el momento se busca:

a).- Utilizar las publicaciones que ya existen en el bachillerato para difundir aspectos de la educación ambiental, por ejemplo, los Cuadernos del Colegio de Ciencias y Humanidades y la Revista Enlace Docente del COSNET en las que se difunda la preocupación por la educación ambiental.

b).- Aprovechar la infraestructura de las universidades para publicar antologías y que estas se distribuyan en el bachillerato en general. En concreto se ubica al programa de publicaciones de antologías para profesores de la UNAM, la infraestructura del Centro de Estudios sobre la Universidad de la UNAM, así como la tradición editorial con que cuentan las universidades de Puebla, Sinaloa, Querétaro, Hidalgo y la de Veracruz, entre otras. Y finalmente, promover la formación ambiental entre las Redes de Cooperación e

Intercambio en materia de formación de personal académico que están impulsando las instituciones de educación superior.

V.- EDUCACIÓN NORMAL

Consideraciones

1).- No existen antecedentes dentro de la Educación Normal que incluya en los planes de estudio, de manera orgánica, el problema ambiental o la educación ambiental.

2).- Las modificaciones recientes que se han hecho a los planes de estudio han incluido la materia Ecología y Educación Ambiental, la cual comparte la característica del plan de estudios en su enfoque enciclopedista y, por tanto, superficial con el que se abordan los contenidos.

3).- Si bien se ha cobrado conciencia de la importancia de incluir estos aspectos en el plan de estudios, su orientación es esencialmente biológica, por lo que su enfoque es parcial, tanto en los contenidos como en la manera de abordar el tema.

4).- La información que contienen las unidades no supera la que fue adquirida por los estudiantes en los ciclos de estudio anteriores y los aspectos de educación ambiental carecen de precisiones conceptuales y metodológicas para poder desarrollarlas. Esta limitación es compartida por la bibliografía de apoyo, más centrada en los contenidos ecológicos.

Recomendaciones

1).- Considerar los antecedentes de los planes de estudio de la educación media básica y superior, a efecto de que en la revisión de contenidos programáticos del nivel profesional normal, particularmente las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales profundicen en la comprensión de la problemática ambiental y se proporcione a los estudiantes nuevos elementos de reflexión sobre el tema.

2).- Revalorar el programa de educación ambiental para que atienda los aspectos generales y específicos de la formación de un profesor de este campo, tomando en cuenta el papel fundamental que se espera tenga la educación básica en la adquisición de una conciencia ecológica.

3).- Considerar la posibilidad de que el servicio social de los normalistas se relacione con actividades de educación ambiental, a efecto de que antes de egresar, puedan tener una formación más sólida en este campo, como resultado de su participación.

VI.-EDUCACIÓN SUPERIOR

Consideraciones

1).-Existe secularmente un alejamiento entre las especialidades que construyen conocimientos fragmentados de la realidad y métodos particulares que provocan entre los profesionales barreras de comunicación y de trabajo que impiden el abordaje de la problemática ambiental de manera integral, por lo que:

a).- Es necesario elaborar un marco conceptual que favorezca una visión integral de la problemática ambiental que favorezca la teorización y la propuesta paulatina de soluciones, tanto pedagógicas como tecnológicas alternativas e integradoras.

b).- se reconoce que la educación ambiental vá más allá del ámbito escolar formal; sin embargo, en el nivel superior se hace indispensable la integración de esta visión, porque es el punto donde se dá la formación especializada, donde saldrán aquellos que propondrán soluciones concretas a los problemas específicos y los que deberán tomar en cuenta las relaciones que dichas soluciones tienen con el ambiente.

c).- Se reconoce que la crisis ambiental es un producto social, por lo tanto requiere de la comprensión no sólo de la naturaleza sino del contexto sociopolítico, producto de un cierto estilo de desarrollo.

d).- Lo anterior requiere de que las instituciones de educación superior se vinculen cada vez más a la sociedad y esto supone un cambio en sus formas de trabajo que propicien cada vez más soluciones interdisciplinarias, multidisciplinarias y transdisciplinarias.

e).- Las instituciones de Educación Superior deberán difundir una construcción teórica que propicie la participación creciente de la sociedad civil.

f).- Se reconoce que existe la necesidad de que las disciplinas se sigan desarrollando, pero a partir de una visión integradora de la realidad, lo que involucra que la dimensión ambiental se incorpora en cada escuela o facultad de manera diferenciada

Recomendaciones

De ahí que al incidir en los tres ámbitos de acción que las Instituciones de Educación Superior tienen asignadas, las tareas fundamentales serán para:

1).-La investigación;

a.-. Definir conceptos relacionados con la problemática ambiental

- b.-Establecer las relaciones educación superior ambiente
 - c.-Promover y establecer métodos de educación ambiental
 - d.- Desarrollar procedimientos de trabajo interdisciplinario
- 2). La docencia:
- a. Promover la educación ambiental
 - b. Practicar la interdisciplinariedad entre los docentes.
 - c. Señalar la importancia del trabajo interdisciplinario.
 - d. Formar recursos humanos docentes.
- 3). La difusión:
- a. Promover la educación ambiental.
 - b. Vincular a las personas que están investigando la problemática ambiental
 - c. Sensibilizar a las autoridades de diferentes niveles sobre la problemática ambiental y la necesidad de desarrollar la educación ambiental.

ANEXO 4:

MARCO JURÍDICO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

(DEFINICIÓN LEGAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL)

DECRETO por el que se adiciona una fracción XXXVI al artículo 3o., la fracción XX al artículo 15 y se reforma el artículo 39 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

ERNESTO ZEDILLO PONCE DE LEÓN, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes sabed:

Que el Honorable Congreso de la Unión, se ha servido dirigirme el siguiente DECRETO "EL CONGRESO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, DECRETA: SE ADICIONA UNA FRACCIÓN XXXVI AL ARTÍCULO 3o., LA FRACCIÓN XX AL ARTÍCULO 15 Y SE REFORMA EL ARTÍCULO 39 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

ÚNICO. Se adiciona una fracción XXXVI al artículo 3o., una fracción XX al artículo 15 y se reforma el artículo 39 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para quedar como sigue:

Artículo 3o.

I. a XXXIII.

XXXIV.

Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca;

XXXV.

Vocación natural: Condiciones que presenta un ecosistema para sostener una o varias actividades sin que se produzcan desequilibrios ecológicos, y

XXXVI.

Educación Ambiental: Proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida

Artículo 15.

I. a XVII.

XVIII.

Las autoridades competentes en igualdad de circunstancias ante las demás naciones, promoverán la preservación y restauración del equilibrio de los ecosistemas regionales y globales;

XIX.

A través de la cuantificación del costo de la contaminación del ambiente y del agotamiento de los recursos naturales provocados por las actividades económicas en un año determinado, se calculará el Producto Interno Neto Ecológico. El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática integrará el Producto Interno Neto Ecológico al Sistema de Cuentas Nacionales, y
XX.

La educación es un medio para valorar la vida a través de la prevención del deterioro ambiental, preservación, restauración y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y con ello evitar los desequilibrios ecológicos y daños ambientales. Artículo 39. Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos, conocimientos, valores y competencias, en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud.

Asimismo, propiciarán la participación comprometida de los medios de comunicación masiva en el fortalecimiento de la conciencia ecológica, y la socialización de proyectos de desarrollo sustentable.

Art.39.- La Secretaría mediante diversas acciones promoverá la generación de conocimientos estratégicos acerca de la naturaleza, la interacción entre los elementos de los ecosistemas, incluido el ser humano, la evolución y transformación de los mismos, a fin de contar con información para la elaboración de programas que fomenten la prevención, restauración, conservación y protección del ambiente.

TRANSITORIO

ÚNICO. El presente decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

México, D. F., a 10 de diciembre de 1999.- Dip. Francisco José Paoli Bolio, Presidente.- Sen. Luis Guzmán Mejía, Vicepresidente en funciones.- Dip. Francisco J. Loyo Ramos, Secretario.- Sen. Porfirio Camarena Castro, Secretario.- Rúbricas".

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los tres días del mes de enero del año dos mil.- Ernesto Zedillo Ponce de León.- Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, Diódoro Carrasco Altamirano.- Rúbrica

ANEXO 5:

REGLAMENTO INTERIOR DE SEMARNAT

ATRIBUCIONES DEL CECADESU

De acuerdo con el Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el D. O F el 21 de enero de 2003, al CECADESU corresponden las siguientes atribuciones:

CAPÍTULO QUINTO

DE LAS ATRIBUCIONES DE LAS UNIDADES COORDINADORAS, COORDINACIONES GENERALES Y CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

ARTÍCULO 17.- El Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable tendrá las atribuciones siguientes:

- I. Promover la coordinación de la Secretaría con las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal, para el diseño y desarrollo de programas de educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable;
- II. Formular, coordinar y supervisar el desarrollo de los programas y proyectos de educación y capacitación para el desarrollo sustentable, en apoyo de las actividades de la Secretaría y de sus órganos desconcentrados;
- III. Participar con la Secretaría de Educación Pública para establecer y fortalecer programas educativos en materia ambiental, en los diversos niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, con el fin de fomentar el desarrollo de una cultura ambiental, y formar y actualizar los cuadros de profesionales que se requieren para acceder al desarrollo sustentable;
- IV. Coordinar las estrategias y procedimientos de educación y capacitación técnica y académica, para el fortalecimiento institucional de la Secretaría y sus órganos desconcentrados;
- V. Formular y aplicar, en colaboración con la Coordinación General de Comunicación Social, los proyectos de comunicación educativa dirigidos a la formación de una concientización pública y a fomentar la participación ciudadana para el desarrollo sustentable;
- VI. Programar la realización conjunta de actividades en materia de educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable que soliciten las distintas áreas de la Secretaría y sus órganos desconcentrados, así como las entidades federativas y municipales que lo requieran y, en su caso, otorgarles

asistencia técnica;

VII. Promover, en coordinación con las unidades administrativas y órganos desconcentrados de la Secretaría, el aprovechamiento de las instalaciones y equipo de que dispone la dependencia para realizar actividades de educación y capacitación;

VIII. Promover y realizar estudios e investigaciones sobre educación y capacitación para el desarrollo sustentable, con los centros de investigación científica, de educación superior y con el Instituto Nacional de Ecología;

IX. Promover, convocar y organizar el otorgamiento de premios y reconocimientos que establezca la Secretaría en materia ambiental y desarrollo sustentable y, en su caso, fungir como secretario técnico en los comités de evaluación;

X. Promover y participar, conjuntamente con universidades, centros de investigación superior y otras entidades nacionales e internacionales, en el diseño y desarrollo de programas de educación y capacitación para la gestión ambiental y la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales;

XI. Impulsar y apoyar la formación de promotores ambientales en el país, así como la organización de redes de individuos e instituciones que desarrollen proyectos de educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable;

XII. Asesorar en la formulación de programas de educación y capacitación para el desarrollo sustentable, y apoyar su instrumentación entre los propietarios, poseedores y usuarios de los recursos naturales;

XIII. Proponer al Secretario, la suscripción de acuerdos y convenios de cooperación para la realización de proyectos conjuntos, así como para la obtención de donaciones, comodatos y financiamiento en apoyo de los proyectos y servicios, con la intervención, en su caso, de la Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales;

XIV. Aplicar, con la participación de las unidades administrativas y órganos desconcentrados de la Secretaría, las políticas de educación y capacitación en materia ambiental, y

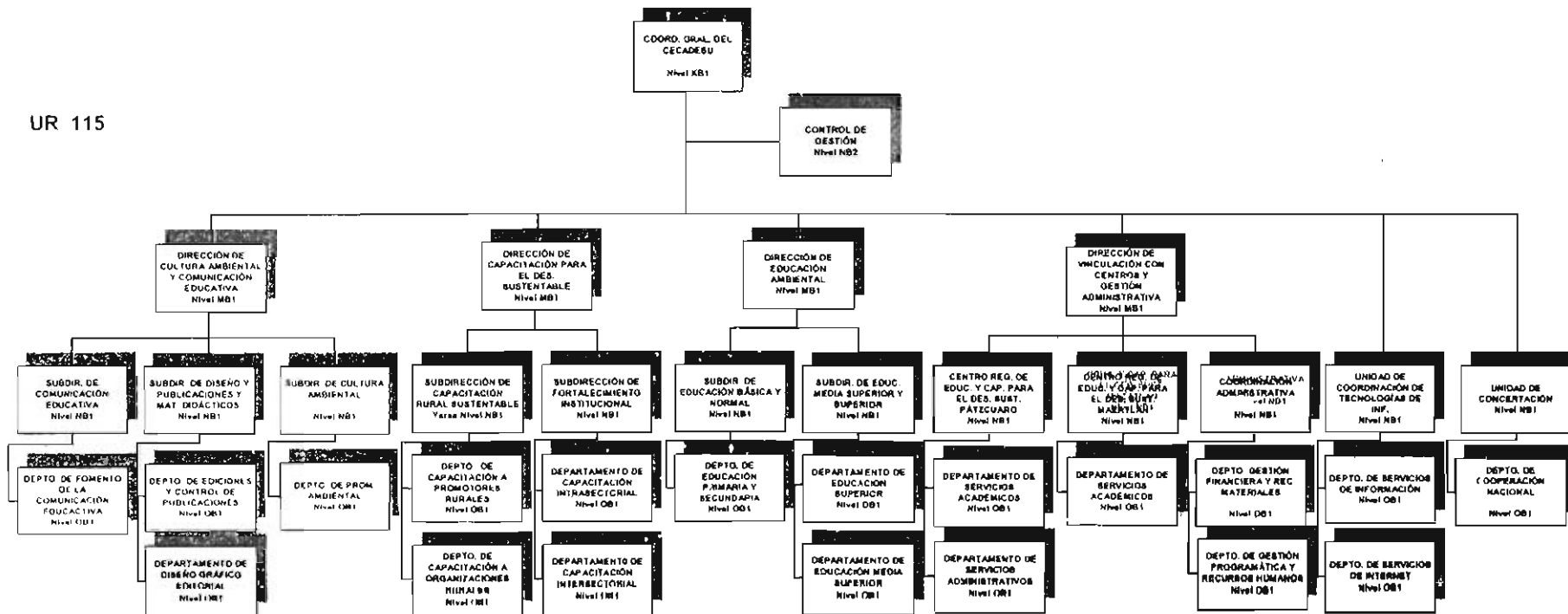
XV. Las demás que le confiera el titular de la Secretaría, las que le señalen las disposiciones legales y reglamentarias relativas, y las que correspondan a las unidades administrativas a su cargo.

ANEXO 6:

**ORGANIGRAMA DEL
CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN
PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE**

CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

UR 115



ANEXO 7:

LEY DE DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE (Extractos con relación a la capacitación rural y al desarrollo rural sustentable)

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION

LEY DE DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE (D. O. F. del 7 de diciembre de 2001).

TÍTULO PRIMERO **DEL OBJETO Y APLICACIÓN DE LA LEY**

Artículo 1o.- La presente Ley es reglamentaria de la Fracción XX del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y es de observancia general en toda la República. Sus disposiciones son de orden público y están dirigidas a: promover el desarrollo rural sustentable del país, propiciar un medio ambiente adecuado, en los términos del párrafo 4º. del artículo 4º.; y garantizar la rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad, en los términos del artículo 25 de la Constitución. Se considera de interés público el desarrollo rural sustentable que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, y de los demás bienes y servicios, y todas aquellas acciones tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población rural, según lo previsto en el artículo 26 de la Constitución, para lo que el Estado tendrá la participación que determina el presente ordenamiento, llevando a cabo su regulación y fomento en el marco de las libertades ciudadanas y obligaciones gubernamentales que establece la Constitución.

Artículo 2o.- Son sujetos de esta Ley los ejidos, comunidades y las organizaciones o asociaciones de carácter nacional, estatal, regional, distrital, municipal o comunitario de productores del medio rural, que se constituyan o estén constituidas de conformidad con las leyes vigentes y, en general, toda persona física o moral que, de manera individual o colectiva, realice preponderantemente actividades en el medio rural.

Artículo 3o.- Para los efectos de esta Ley se entenderá por:

- I. Actividades Agropecuarias. Los procesos productivos primarios basados en recursos naturales renovables: agricultura, ganadería (incluye caza), silvicultura y acuacultura (incluye pesca);
- II. Actividades Económicas de la Sociedad Rural. Las actividades agropecuarias y otras actividades productivas, industriales, comerciales y de servicios;
- III. Agentes de la Sociedad Rural. Personas físicas o morales de los sectores social y privado que integran a la sociedad rural;
- IV. Agroforestal (Uso). La combinación de agricultura y ganadería conjuntamente con el cultivo y aprovechamiento de especies forestales;
- V. Alimentos Básicos y Estratégicos. Respectivamente, aquellos así calificados por su importancia en la alimentación de la mayoría de la población o su importancia en la economía de los productores del campo o de la industria;

- VI. Bienestar Social. Satisfacción de las necesidades materiales y culturales de la población incluidas, entre otras: la seguridad social, vivienda, educación, salud e infraestructura básica;
- VII. Comisión Intersecretarial. La Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable;
- VIII. Consejo Distrital. El Consejo para el Desarrollo Rural Sustentable del Distrito de Desarrollo Rural;
- IX. Consejo Estatal. El Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable;
- X. Consejo Mexicano. El Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable;
- XI. Consejo Municipal. El Consejo Municipal para el Desarrollo Rural Sustentable;
- XII. Constitución. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- XIII. Cosechas Nacionales. El resultado de la producción agropecuaria del país;
- XIV. Desarrollo Rural Sustentable. El mejoramiento integral del bienestar social de la población y de las actividades económicas en el territorio comprendido fuera de los núcleos considerados urbanos de acuerdo con las disposiciones aplicables, asegurando la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio;**
- XV. Desertificación. La pérdida de la capacidad productiva de las tierras causada por el hombre, en cualquiera de los ecosistemas existentes en el territorio de la República Mexicana;
- XVI. Entidades Federativas. Los estados de la federación y el Distrito Federal;
- XVII. Estado. Los Poderes de la Unión, de las entidades federativas y de los municipios;
- XVIII. Estímulos Fiscales. Los incentivos otorgados por el Estado a través de beneficios preferentes en el ejercicio de la tributación;
- XIX. Marginalidad. La definida de acuerdo con los criterios dictados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática;
- XX. Órdenes de Gobierno. Los gobiernos federal, de las entidades federativas y de los municipios;
- XXI. Organismos Genéticamente Modificados. Cualquier organismo que posea una combinación de material genético que se haya obtenido mediante la aplicación de biotecnología moderna;
- XXII. Productos Básicos y Estratégicos. Aquellos alimentos que son parte de la dieta de la mayoría de la población en general o diferenciada por regiones, y los productos agropecuarios cuyo proceso productivo se relaciona con segmentos significativos de la población rural u objetivos estratégicos nacionales;
- XXIII. Programa Especial Concurrente. El programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable, que incluye el conjunto de Programas Sectoriales relacionados con las materias motivo de esta Ley;
- XXIV. Programas Sectoriales. Los programas específicos del Gobierno Federal que establecen las políticas, objetivos, presupuestos e instrumentos para cada uno de los ámbitos del Desarrollo Rural Sustentable;
- XXV. Recursos Naturales. Todos aquellos bienes naturales renovables y no renovables susceptibles de aprovechamiento a través de los procesos productivos rurales y proveedores de servicios ambientales: tierras, bosques, recursos minerales, agua, comunidades vegetativas y animales y recursos genéticos;
- XXVI. Secretaría. La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación;
- XXVII. Seguridad Alimentaria. El abasto oportuno, suficiente e incluyente de alimentos a la población;
- XXVIII. Servicio. Institución pública responsable de la ejecución de programas y acciones específicas en una materia;
- XXIX. Servicios Ambientales (sinónimo: beneficios ambientales). Los beneficios que

obtiene la sociedad de los recursos naturales, tales como la provisión y calidad del agua, la captura de contaminantes, la mitigación del efecto de los fenómenos naturales adversos, el paisaje y la recreación, entre otros;

XXX. Sistema. Mecanismo de concurrencia y coordinación de las funciones de las diversas dependencias e instancias públicas y privadas, en donde cada una de ellas participa de acuerdo con sus atribuciones y competencia para lograr un determinado propósito;

XXXI. Sistema-Producto. El conjunto de elementos y agentes concurrentes de los procesos productivos de productos agropecuarios, incluidos el abastecimiento de equipo técnico, insumos productivos, recursos financieros, la producción primaria, acopio, transformación, distribución y comercialización; y

XXXII. Soberanía Alimentaria. La libre determinación del país en materia de producción, abasto y acceso de alimentos a toda la población, basada fundamentalmente en la producción nacional

Artículo 4o.- Para lograr el desarrollo rural sustentable el Estado, con el concurso de los diversos agentes organizados, impulsará un proceso de transformación social y económica que reconozca la vulnerabilidad del sector y conduzca al mejoramiento sostenido y sustentable de las condiciones de vida de la población rural, a través del fomento de las actividades productivas y de desarrollo social que se realicen en el ámbito de las diversas regiones del medio rural, procurando el uso óptimo, la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales y orientándose a la diversificación de la actividad productiva en el campo, incluida la no agrícola, a elevar la productividad, la rentabilidad, la competitividad, el ingreso y el empleo de la población rural.

Artículo 5o.- En el marco previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Estado, a través del Gobierno Federal y en coordinación con los gobiernos de las entidades federativas y municipales, impulsará políticas, acciones y programas en el medio rural que serán considerados prioritarios para el desarrollo del país y que estarán orientados a los siguientes objetivos:

I. Promover el bienestar social y económico de los productores, de sus comunidades, de los trabajadores del campo y, en general, de los agentes de la sociedad rural, mediante la diversificación y la generación de empleo, incluyendo el no agropecuario en el medio rural, así como el incremento del ingreso;

II. Corregir disparidades de desarrollo regional a través de la atención diferenciada a las regiones de mayor rezago, mediante una acción integral del Estado que impulse su transformación y la reconversión productiva y económica, con un enfoque productivo de desarrollo rural sustentable;

III. Contribuir a la soberanía y seguridad alimentaria de la nación mediante el impulso de la producción agropecuaria del país;

IV. Fomentar la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales, mediante su aprovechamiento sustentable; y

V. Valorar las diversas funciones económicas, ambientales, sociales y culturales de las diferentes manifestaciones de la agricultura nacional.

Artículo 6o.- Tendrán carácter prioritario las acciones que el Estado, a través de los tres órdenes de gobierno y en los términos de las leyes aplicables, realice en el medio rural. En dichas acciones, que se efectuarán bajo los criterios de equidad social y de género, integralidad, productividad y sustentabilidad, podrán participar los sectores social y privado. Los compromisos y responsabilidades que en materia de esta Ley, el Gobierno Federal acuerde frente a los particulares y a los otros órdenes de gobierno, deberán quedar establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo y en los programas sectoriales y especiales aplicables y se atenderán en los términos que proponga el Ejecutivo Federal y apruebe la Cámara de Diputados en el Presupuesto de Egresos de

la Federación.

El Ejecutivo Federal considerará las adecuaciones presupuestales, en términos reales, que de manera progresiva se requieran en cada período para propiciar el cumplimiento de los objetivos y metas de mediano plazo; de desarrollo rural sustentable que establezca el Plan Nacional de Desarrollo.

Artículo 7o.- Para impulsar el desarrollo rural sustentable, el Estado promoverá la capitalización del sector mediante obras de infraestructura básica y productiva, y de servicios a la producción así como a través de apoyos directos a los productores, que les permitan realizar las inversiones necesarias para incrementar la eficiencia de sus unidades de producción, mejorar sus ingresos y fortalecer su competitividad. El Estado fomentará la inversión en infraestructura a fin de alcanzar los siguientes objetivos:

- I. Promover la eficiencia económica de las unidades de producción y del sector rural en su conjunto;
- II. Mejorar las condiciones de los productores y demás agentes de la sociedad rural para enfrentar los retos comerciales y aprovechar las oportunidades de crecimiento derivadas de los acuerdos y tratados sobre la materia;
- III. Incrementar, diversificar y reconvertir la producción para atender la demanda nacional, fortalecer y ampliar el mercado interno, así como mejorar los términos de intercambio comercial con el exterior;
- IV. Aumentar la capacidad productiva para fortalecer la economía campesina, el autoabasto y el desarrollo de mercados regionales que mejoren el acceso de la población rural a la alimentación y los términos de intercambio;
- V. Fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales productivos, que permitan aumentar y diversificar las fuentes de empleo e ingreso; y
- VI. Mejorar la cantidad y la calidad de los servicios a la población.

Artículo 8o.- Las acciones de desarrollo rural sustentable que efectúe el Estado, atenderán de manera diferenciada y prioritaria a las regiones y zonas con mayor rezago social y económico, mediante el impulso a las actividades del medio rural, el incremento a la inversión productiva, el fomento a la diversificación de oportunidades de empleo e ingreso y la promoción de vínculos entre los ámbitos rural y urbano para facilitar a los agentes de la sociedad rural el acceso a los apoyos que requiere su actividad productiva, así como a los servicios para su bienestar. Para lo anterior, el Estado promoverá lo necesario para formular y llevar a cabo programas de atención especial, con la concurrencia de los instrumentos de política de desarrollo social y de población a cargo de las dependencias y entidades de la administración pública federal competentes, de las entidades federativas, y los municipios.

Artículo 9o.- Los programas y acciones para el desarrollo rural sustentable que ejecute el Gobierno Federal, así como los convenidos entre éste y los gobiernos de las entidades federativas y municipales, especificarán y reconocerán la heterogeneidad socioeconómica y cultural de los sujetos de esta Ley, por lo que su estrategia de orientación, impulso y atención deberá considerar tanto los aspectos de disponibilidad y calidad de los recursos naturales y productivos como los de carácter social, económico, cultural y ambiental. Dicha estrategia tomará en cuenta asimismo los distintos tipos de productores, en razón del tamaño de sus unidades de producción o bienes productivos, así como de la capacidad de producción para excedentes comercializables o para el autoconsumo. Para el cumplimiento de lo anterior, la Comisión Intersecretarial, con la participación del Consejo Mexicano, establecerá una tipología de productores y sujetos del desarrollo rural sustentable, utilizando para ello la información y metodología disponibles en las dependencias y entidades públicas y privadas competentes.

Artículo 10.- Para los propósitos de esta Ley se crea la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable.

Artículo 11.- Las acciones para el desarrollo rural sustentable mediante obras de infraestructura y de fomento de las actividades económicas y de generación de bienes y servicios dentro de todas las cadenas productivas en el medio rural, se realizarán conforme a criterios de preservación, restauración, aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad, así como prevención y mitigación del impacto ambiental.

TÍTULO SEGUNDO

DE LA PLANEACIÓN Y COORDINACIÓN DE LA POLÍTICA PARA EL DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE

CAPÍTULO I

De la Planeación del Desarrollo Rural Sustentable

Artículo 12.- Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional y la conducción de la política de desarrollo rural sustentable, las cuales se ejercerán por conducto de las dependencias y entidades del Gobierno Federal y mediante los convenios que éste celebre con los gobiernos de las entidades federativas, y a través de éstos, con los gobiernos municipales según lo dispuesto por el artículo 25 de la Constitución.

Artículo 13.- De conformidad con la Ley de Planeación y el Plan Nacional de Desarrollo, se formulará laprogramación sectorial de corto, mediano y largo plazo con los siguientes lineamientos:

I. La planeación del desarrollo rural sustentable, tendrá el carácter democrático que establecen la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y las leyes relativas. Participarán en ella el sector público por conducto del Gobierno Federal, los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, en los términos del tercer párrafo del artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como los sectores social y privado a través de sus organizaciones sociales y económicas legalmente reconocidas y demás formas de participación que emanen de los diversos agentes de la sociedad rural;

II. En los programas sectoriales se coordinará y dará congruencia a las acciones y programas institucionales de desarrollo rural sustentable a cargo de los distintos órdenes de gobierno y de las dependencias y entidades del sector. El Ejecutivo Federal, en coordinación con los estados y los municipios, en su caso, y a través de las dependencias que corresponda, de acuerdo con este ordenamiento, hará las previsiones necesarias para financiar y asignar recursos presupuestales que cumplan con los programas, objetivos y acciones en la materia, durante el tiempo de vigencia de los mismos;

III. Los programas sectoriales constituirán el marco de mediano y largo plazo donde se establezca la temporalidad de las acciones a cargo de los diferentes órdenes de gobierno, de manera que se proporcione a los productores mayor certidumbre en cuanto a las directrices de política y previsiones programáticas en apoyo del desenvolvimiento del sector y que aquellos alcancen la productividad, rentabilidad y competitividad que les permita fortalecer su concurrencia en los mercados nacional e internacional;

IV. La Comisión Intersecretarial, con la participación del Consejo Mexicano, podrá establecer programas especiales, sectoriales y especiales concurrentes de emergencia si ocurrieran contingencias que así lo justifiquen;

V. A través de los Distritos de Desarrollo Rural, se promoverá la formulación de programas a nivel municipal y regional o de cuencas, con la participación de las autoridades, los habitantes y los productores en ellos ubicados. Dichos programas

deberán ser congruentes con los Programas Sectoriales y el Plan Nacional de Desarrollo;

VI. El programa sectorial que en el marco del federalismo apruebe el Ejecutivo Federal especificará los objetivos, prioridades, políticas, estimaciones de recursos presupuestales, así como los mecanismos de su ejecución, descentralizando en el ámbito de las entidades federativas, municipios y regiones la determinación de sus prioridades, así como de los mecanismos de gestión y ejecución con los que se garantice la amplia participación de los agentes de la sociedad rural. De igual forma, dicho programa determinará la temporalidad de los programas institucionales, regionales y especiales en términos de los artículos 22, 23, y 40 de la Ley de Planeación y 19 de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal;

VII. La planeación nacional en la materia deberá propiciar la programación del desarrollo rural sustentable de cada entidad federativa y de los municipios, y su congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo;

VIII. Sin perjuicio de lo dispuesto por el artículo 20 de la Ley de Planeación, la participación social en la programación sectorial se realizará a través de las organizaciones nacionales integradas en el Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable, a que se refiere el artículo 17 de la presente Ley; y

IX. La programación para el desarrollo rural sustentable de mediano plazo deberá comprender tanto acciones de impulso a la productividad y competitividad, como medidas de apoyos tendientes a eliminar las asimetrías con respecto a otros países.

Artículo 14.- En el marco del Plan Nacional de Desarrollo y de los programas sectoriales de las dependencias y entidades que la integren, la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable propondrá al Ejecutivo Federal, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 7, 9 y 22 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y 19 y 26 de la Ley de Planeación, el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable que comprenderá las políticas públicas orientadas a la generación y diversificación de empleo y a garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación al desarrollo nacional, dando prioridad a las zonas de alta y muy alta marginación y a las poblaciones económica y socialmente débiles. La Comisión Intersecretarial, en los términos del artículo 13 de este ordenamiento, considerará las propuestas de las organizaciones que concurren a las actividades del sector y del Consejo Mexicano, a fin de incorporarlas en el Programa Especial Concurrente. Igualmente, incorporará los compromisos que conforme a los convenios respectivos asuman los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, así como establecerá las normas y mecanismos de evaluación y seguimiento a su aplicación. La Comisión Intersecretarial, a petición del Ejecutivo Federal, hará las consideraciones necesarias para atender lo que dispone la fracción II del artículo 13 de esta Ley.

Artículo 15.- El Programa Especial Concurrente al que se refiere el artículo anterior, fomentará acciones en las siguientes materias:

I. Actividades económicas de la sociedad rural;

II. Educación para el desarrollo rural sustentable;

III. La salud y la alimentación para el desarrollo rural sustentable;

IV. Planeación familiar;

V. Vivienda para el desarrollo rural sustentable;

VI. Infraestructura y el equipamiento comunitario y urbano para el desarrollo rural sustentable;

VII. Combate a la pobreza y la marginación en el medio rural;

VIII. Política de población para el desarrollo rural sustentable;

IX. Cuidado al medio ambiente rural, la sustentabilidad de las actividades socioeconómicas en el campo y a la producción de servicios ambientales para la sociedad;

- X. Equidad de género, la protección de la familia, el impulso a los programas de la mujer, los jóvenes, la protección de los grupos vulnerables, en especial niños, discapacitados, personas con enfermedades terminales y de la tercera edad en las comunidades rurales;
- XI. Impulso a la educación cívica, a la cultura de la legalidad y combate efectivo a la ilegalidad en el medio rural;
- XII. Impulso a la cultura y al desarrollo de las formas específicas de organización social y capacidad productiva de los pueblos indígenas, particularmente para su integración al desarrollo rural sustentable de la Nación;
- XIII. Seguridad en la tenencia y disposición de la tierra;
- XIV. Promoción del empleo productivo, incluyendo el impulso a la seguridad social y a la capacitación para el trabajo en las áreas agropecuaria, comercial, industrial y de servicios;
- XV. Protección a los trabajadores rurales en general y a los jornaleros agrícolas y migratorios en particular;
- XVI. Impulso a los programas de protección civil para la prevención, auxilio, recuperación y apoyo a la población rural en situaciones de desastre;
- XVII. Impulso a los programas orientados a la paz social; y
- XVIII. Las demás que determine el Ejecutivo Federal.

Artículo 16.- El Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable será aprobado por el Presidente de la República dentro de los seis meses posteriores a la expedición del Plan Nacional de Desarrollo, se publicará en el Diario Oficial de la Federación y se difundirá ampliamente entre la población rural del país. Dicho programa estará sujeto a las revisiones, evaluaciones y ajustes previstos por las leyes aplicables con la participación del Consejo Mexicano. El Ejecutivo Federal establecerá las previsiones presupuestarias necesarias para la instrumentación del Programa Especial Concurrente, para lo cual la Comisión Intersecretarial, con la participación del Consejo Mexicano, formulará el presupuesto correspondiente, el cual contemplará al menos la vigencia temporal de los Programas Sectoriales relacionados con las materias de esta Ley. Las previsiones presupuestales anuales para la ejecución del Programa Especial Concurrente serán integradas a los Proyectos de Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación.

Artículo 17.- Se crea el Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable como instancia consultiva del Gobierno Federal, con carácter incluyente y representativo de los intereses de los productores y agentes de la sociedad rural. Este Consejo se integrará con los miembros de la Comisión Intersecretarial previstos en el artículo 21 de esta Ley, representantes, debidamente acreditados, de las organizaciones nacionales del sector social y privado rural; de las organizaciones nacionales agroindustriales, de comercialización y por rama de producción agropecuaria; y de los comités de sistemas producto, instituciones de educación e investigación y organismos no gubernamentales, de acuerdo a los temas a tratar, en los términos de las leyes y las normas reglamentarias vigentes. Será presidido por el titular de la Secretaría y operará en los términos que disponga su reglamento interior. La participación del Consejo Mexicano, junto con la Comisión Intersecretarial, consistirá en la emisión de opiniones y la coordinación de las actividades de difusión y promoción hacia los sectores sociales representados de los programas, acciones y normas relacionadas con el Programa Especial Concurrente, así como de los Sistemas contemplados en la presente Ley.

Artículo 18.- El Consejo Mexicano y los demás organismos e instancias de representación de los diversos agentes y actores de la sociedad rural, serán los encargados de promover que en el ámbito de las entidades federativas, los municipios y regiones, se tenga la más amplia participación de las organizaciones y demás

agentes y sujetos del sector, como bases de una acción descentralizada en la planeación, seguimiento, actualización y evaluación de los programas de fomento agropecuario y de desarrollo rural sustentable a cargo del Gobierno Federal. Para cumplir con sus funciones el Consejo Mexicano formará comisiones de trabajo en los temas sustantivos materia de la presente Ley.

CAPÍTULO II

De la Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable

Artículo 19.- Con objeto de que la gestión pública que se realice para cumplir esta Ley constituya una acción integral del Estado en apoyo al desarrollo rural sustentable, el Ejecutivo Federal, por conducto de la Comisión Intersecretarial, coordinará las acciones y programas de las dependencias y entidades, relacionadas con el desarrollo rural sustentable.

El Ejecutivo Federal, mediante los convenios que al respecto celebre con los gobiernos de las entidades federativas y los municipios, propiciará la concurrencia y promoverá la corresponsabilidad de los distintos órdenes de gobierno, en el marco del federalismo y la descentralización como criterios rectores de la acción del Estado en aquellas materias.

Artículo 20.- La Comisión Intersecretarial será responsable de atender, coordinar y dar el seguimiento correspondiente a los programas sectoriales y especiales que tengan como propósito impulsar el desarrollo rural sustentable. Asimismo, será la responsable de promover y coordinar las acciones y la concertación de la asignación de responsabilidades a las dependencias y entidades federales competentes en las materias de la presente Ley.

Artículo 21.- La Comisión Intersecretarial estará integrada por los titulares de las siguientes dependencias del Ejecutivo Federal: a) Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, cuyo titular la presidirá; b) Secretaría de Economía; c) Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; d) Secretaría de Hacienda y Crédito Público; e) Secretaría de Comunicaciones y Transportes; f) Secretaría de Salud; g) Secretaría de Desarrollo Social; h) Secretaría de la Reforma Agraria; i) Secretaría de Educación Pública; y las dependencias y entidades del Poder Ejecutivo que se consideren necesarias, de acuerdo con los temas de que se trate.

Cada uno de los integrantes de la Comisión tendrá un suplente que, en el caso de las dependencias, será el subsecretario que tenga mayor relación con los asuntos del desarrollo rural.

La Comisión Intersecretarial, a través de su Presidente, podrá convocar a las sesiones a otras dependencias del Ejecutivo Federal y a entidades del sector público, con objeto de que informen de los asuntos de su competencia, relacionados con el desarrollo rural sustentable.

La Comisión Intersecretarial propondrá al Ejecutivo Federal las políticas y criterios para la formulación de programas y acciones de las dependencias y entidades del sector público y evaluará, periódicamente, los programas relacionados con el desarrollo rural sustentable. En su caso, la Comisión Intersecretarial someterá a la aprobación del Ejecutivo Federal nuevos programas de fomento agropecuario y de desarrollo rural sustentable para ser incluidos en el Proyecto de Presupuesto de Egresos correspondiente.

Artículo 22.- La Comisión Intersecretarial a través de las dependencias y entidades

que la integran, ejecutará las acciones previstas en este Título, de acuerdo con la competencia que les confiere la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y la Ley de Planeación; en tal virtud contará con los órganos desconcentrados y demás estructuras que se determinen en su reglamento y otras disposiciones aplicables.

Asimismo, la Comisión Intersecretarial, mediante la concertación con las dependencias y entidades del sector público y con los sectores privado y social, aprovechará las capacidades institucionales de éstos y las propias de las estructuras administrativas que le asigna su reglamento, para integrar los siguientes sistemas y servicios especializados:

I. Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Rural Sustentable;

II. Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral;

III. Sistema Nacional de Fomento a la Empresa Social Rural;

IV. Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Degradación de los Recursos Naturales;

V. Sistema Nacional de Bienestar Social Rural;

VI. Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable;

VII. Sistema Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agropecuaria y Alimentaria;

VIII. Sistema Nacional de Financiamiento Rural;

IX. Sistema Nacional de apoyos a los programas inherentes a la política de fomento al desarrollo rural sustentable, en los siguientes aspectos:

a) Apoyos, compensaciones y pagos directos al productor;

b) Equipamiento rural;

c) Reconversión productiva y tecnológica;

d) Apoyos a la comercialización agropecuaria;

e) Asistencia técnica;

f) Apoyos y compensaciones por servicios ambientales;

g) Estímulos fiscales y recursos del ramo 33 para el desarrollo rural sustentable establecidos en la Ley de Coordinación Fiscal;

h) Finanzas rurales;

i) Apoyos convergentes por contingencias; y

j) Todos los necesarios para la aplicación del Programa Especial Concurrente en las materias especificadas en el artículo 15 de esta Ley.

X. Servicio Nacional de Normalización e Inspección de Productos Agropecuarios y del Almacenamiento;

XI. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agropecuaria y Alimentaria;

XII. Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas;

XIII. Servicio Nacional del Registro Agropecuario;

XIV. Servicio Nacional de Arbitraje del Sector Rural; y

XV. Servicio Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral.

La Comisión Intersecretarial con la participación del Consejo Mexicano, determinará los lineamientos generales de operación y los integrantes de los sistemas y servicios previstos en este artículo, acorde con la normatividad constitucional y legal vigentes.

CAPÍTULO III

De la Federalización y la Descentralización

Artículo 23.- El federalismo y la descentralización de la gestión pública serán criterios rectores para la puesta en práctica de los programas de apoyo para el desarrollo rural sustentable. Los convenios que se celebren entre el Gobierno Federal, los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, se ajustarán a dichos criterios y conforme a los mismos determinarán su corresponsabilidad en lo referente a la ejecución de las acciones vinculadas al desarrollo rural sustentable. El Plan Nacional de Desarrollo, constituirá el marco de referencia de los tres órdenes de gobierno a fin de que los criterios del federalismo y la descentralización en él establecidos, orienten sus acciones y programas para el desarrollo rural sustentable. Las dependencias y

entidades de la administración pública federal darán curso a sus acciones con base en lo previsto igualmente en el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Especial Concurrente con atención prioritaria a las zonas de mayor rezago económico y social, ajustándose a lo que ordena la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y demás ordenamientos legales vigentes.

Artículo 24.- Con apego a los principios de federalización, se integrarán Consejos para el Desarrollo Rural Sustentable, homologados al Consejo Mexicano, en los municipios, en los Distritos de Desarrollo Rural y en las entidades federativas. Los convenios que celebre la Secretaría con los gobiernos de las entidades federativas preverán la creación de estos Consejos, los cuales serán además, instancias para la participación de los productores y demás agentes de la sociedad rural en la definición de prioridades regionales, la planeación y distribución de los recursos que la Federación, las entidades federativas y los municipios destinen al apoyo de las inversiones productivas, y para el desarrollo rural sustentable conforme al presente ordenamiento. Los Consejos estatales de varias entidades federativas que coincidan en una región común o cuenca hidrológica, podrán integrar consejos regionales interestatales en dichos territorios.

Artículo 25.- Los Consejos Estatales podrán ser presididos por los gobernadores de las entidades federativas. Serán miembros permanentes de los Consejos Estatales los representantes de las dependencias estatales que los Gobiernos de las entidades federativas determinen; los representantes de las dependencias y entidades que forman parte de la Comisión Intersecretarial y los representantes de cada uno de los Distritos de Desarrollo Rural, así como los representantes de las organizaciones sociales y privadas de carácter económico y social del sector rural, en forma similar a la integración que se adopta para el Consejo Mexicano. Serán miembros permanentes de los Consejos Distritales, los representantes de las dependencias y entidades presentes en el área correspondiente, que forman parte de la Comisión Intersecretarial, los funcionarios de las entidades federativas que las mismas determinen y los representantes de cada uno de los consejos municipales, así como los representantes de las organizaciones sociales y privadas de carácter económico y social del sector rural, en forma similar a la integración que se adopta para el Consejo Mexicano. Serán miembros permanentes de los Consejos Municipales: los presidentes municipales, quienes los podrán presidir; los representantes en el municipio correspondiente de las dependencias y de las entidades participantes, que formen parte de la Comisión Intersecretarial, los funcionarios de las Entidades Federativas que las mismas determinen y los representantes de las organizaciones sociales y privadas de carácter económico y social del sector rural en el municipio correspondiente, en forma similar a la integración que se adopta para el Consejo Mexicano. La integración de los Consejos estatales deberá ser representativa de la composición económica y social de la entidad y en ellos las legislaturas locales podrán participar en los términos en que sean convocadas a través de sus Comisiones. La organización y funcionamiento de los consejos estatales, distritales y municipales, se regirán por los estatutos que al respecto se acuerden entre el gobierno federal y los de las entidades federativas, quedando a cargo del primero la expedición de reglas generales sobre la materia, para la atención de los asuntos de su competencia.

Artículo 26.- En los Consejos Estatales se articularán los planteamientos, proyectos y solicitudes de las diversas regiones de la entidad, canalizados a través de los Distritos de Desarrollo Rural. Los consejos municipales, definirán la necesidad de convergencia de instrumentos y acciones provenientes de los diversos programas sectoriales, mismos que se integrarán al programa especial concurrente.

Artículo 27.- El Gobierno Federal, celebrará con los gobiernos de las entidades

federativas con la participación de los consejos estatales correspondientes, los convenios necesarios para definir las responsabilidades de cada uno de los órdenes de gobierno en el cumplimiento de los objetivos y metas de los programas sectoriales. En estos convenios se establecerá la responsabilidad de los gobiernos de las entidades federativas para promover la oportuna concurrencia en el ámbito estatal de otros programas sectoriales que, en términos de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, sean responsabilidad de las diferentes dependencias y entidades federales. Los convenios a que se refiere este capítulo establecerán los lineamientos conforme a los cuales las entidades federativas realizarán las actividades y dictarán las disposiciones necesarias para cumplir los objetivos y metas del Programa Sectorial. Dichos convenios establecerán las bases para determinar las formas de participación de ambos órdenes de gobierno, incluyendo, entre otras, las siguientes:

I. La intervención de las autoridades estatales en el ejercicio descentralizado de las atribuciones que asigna a la Secretaría la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en los términos de esta Ley y de las disposiciones que regulan las materias consideradas en ella;

II. La programación de las actividades que especifique las responsabilidades operativas y presupuestales en el cumplimiento de los objetivos y metas del Programa Sectorial y en el que deban aplicarse recursos federales y de la propia entidad;

III. El compromiso de las entidades federativas para promover regulaciones congruentes y acordes con la planeación y legislación nacional en materia de desarrollo rural sustentable;

IV. El compromiso de los gobiernos de las entidades federativas de hacer del conocimiento público los programas derivados de estos convenios, así como la aplicación, distribución y entrega de los recursos a nivel de beneficiario;

V. La adopción de la demarcación espacial de los Distritos de Desarrollo Rural, como base geográfica para la cobertura territorial de atención a los productores del sector rural, así como para la operación y seguimiento de los programas productivos y de los servicios especializados definidos en la presente Ley, sin detrimento de lo que acuerden en otros instrumentos jurídicos;

VI. La corresponsabilidad para la organización y desarrollo de medidas de inocuidad, sanidad vegetal y salud animal;

VII. La participación de las acciones del gobierno de la entidad federativa correspondiente en los programas de atención prioritaria a las regiones de mayor rezago económico y social, así como las de reconversión productiva;

VIII. La participación del gobierno de la entidad federativa en el desarrollo de infraestructura y el impulso a la organización de los productores para hacer más eficientes los procesos de producción, industrialización, servicios, acopio y comercialización que ellos desarrollen;

IX. La participación de los gobiernos de las entidades federativas y, en su caso, de los municipios, tomando como base la demarcación territorial de los Distritos de Desarrollo Rural u otras que se convengan, en la captación e integración de la información que requiera el Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable. Así mismo, la participación de dichas autoridades en la difusión de la misma a las organizaciones sociales, con objeto de que dispongan de la mejor información para apoyar sus decisiones respecto de las actividades que realicen;

X. Los procedimientos mediante los cuales las entidades federativas solicitarán fundadamente al Gobierno Federal, que acuda con apoyos y programas especiales de atención por situaciones de emergencia, con objeto de mitigar los efectos de las contingencias, restablecer los servicios, las actividades productivas y reducir la vulnerabilidad de las regiones ante fenómenos naturales perturbadores u otros imprevistos, en términos de cosechas, ingresos, bienes patrimoniales y la vida de las familias; y

XI. La participación de los gobiernos de las entidades federativas en la administración y coordinación del personal estatal y federal que se asigne a los Distritos de Desarrollo

Rural, en el equipamiento de los mismos y en la promoción de la participación de las organizaciones sociales y de la población en lo individual en el funcionamiento de los distritos, de tal manera que éstos constituyan la instancia inicial e inmediata de atención pública al sector.

Artículo 28.- Los convenios que celebren las dependencias y entidades del sector público federal con los gobiernos de las entidades federativas, deberán prever la constitución de mecanismos y, en su caso, figuras asociativas para la administración de los recursos presupuestales que destine el Gobierno Federal a los programas de apoyo, en los que participen también los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios; así como disposiciones para la entrega directa de los apoyos económicos a los beneficiarios, quienes serán los responsables de llevar a cabo la contratación o adquisición de los bienes y servicios que requieran para la realización de las inversiones objeto de los apoyos.

CAPÍTULO IV

De los Distritos de Desarrollo Rural

Artículo 29.- Los Distritos de Desarrollo Rural serán la base de la organización territorial y administrativa de las dependencias de la Administración Pública Federal y Descentralizada, para la realización de los programas operativos de la Administración Pública Federal que participan en el Programa Especial Concurrente y los Programas Sectoriales que de él derivan, así como con los gobiernos de las entidades federativas y municipales y para la concertación con las organizaciones de productores y los sectores social y privado. Los Distritos de Desarrollo Rural coadyuvarán en el fortalecimiento de la gestión municipal del desarrollo rural sustentable e impulsarán la creación de los Consejos Municipales en el área de su respectiva circunscripción y apoyarán la formulación y aplicación de programas concurrentes municipales del Desarrollo Rural Sustentable. Los Distritos de Desarrollo Rural contarán con un Consejo Distrital formado por representantes de los Consejos Municipales. La Secretaría definirá, con la participación de los Consejos Estatales la demarcación territorial de los Distritos de Desarrollo Rural y la ubicación de los centros de apoyo al desarrollo rural sustentable, con los que contará cada Distrito de Desarrollo Rural, procurando la coincidencia con las cuencas hídricas. En regiones rurales con población indígena significativa, los distritos se delimitarán considerando esta composición, con la finalidad de proteger y respetar los usos, costumbres y formas específicas de organización social indígena. Los programas, metas, objetivos y lineamientos estratégicos de los distritos se integrarán además con los que en la materia se elaboren en los municipios y regiones que pertenezcan a cada uno de ellos.

Artículo 30.- Cada distrito tendrá un órgano colegiado de dirección, en el que participarán la Secretaría, las dependencias y entidades competentes, los gobiernos de las entidades federativas y municipales que corresponda, así como la representación de los productores y organizaciones de los sectores social y privado de la demarcación, integrada por un representante por rama de producción y por cada Consejo Municipal, en la forma que determine el reglamento general de los mismos. Igualmente contará con una unidad administrativa integrada conjuntamente por la Secretaría y los gobiernos de las entidades federativas en aplicación del Reglamento General y de los criterios de federalización y descentralización administrativa desarrollados en los convenios que celebren las autoridades de ambos órdenes de gobierno. El Reglamento General de los Distritos de Desarrollo Rural, tomando en cuenta a los Consejos Estatales, establecerá las facultades de sus autoridades en las materias a las que se refiere este Capítulo.

Artículo 31.- Los Distritos de Desarrollo Rural coadyuvarán a la realización, entre otras,

de las siguientes acciones:

- I. Articular y dar coherencia regional a las políticas de desarrollo rural sustentable, tomando en consideración las acciones de dotación de infraestructura básica a cargo de las dependencias federales, estatales y municipales competentes;
- II. Cumplir con las responsabilidades que se les asignen en los convenios que celebren el Gobierno Federal y los de las entidades federativas, para la operación de los sistemas y servicios enumerados en el artículo 22 de esta Ley, a fin de acercar la acción estatal al ámbito rural;
- III. Asesorar a los productores en las gestiones en materias de apoyo a la producción, organización, comercialización y, en general, en todas aquellas relacionadas con los aspectos productivos agropecuarios y no agropecuarios en el medio rural;
- IV. Procurar la oportunidad en la prestación de los servicios a los productores y en los apoyos institucionales que sean destinados al medio rural;
- V. Vigilar la aplicación de las normas de carácter fitozoosanitario;
- VI. Evaluar los resultados de la aplicación de los programas federales y estatales e informar a los Consejos Estatales al respecto;
- VII. Promover la participación activa de los agentes de la sociedad rural en las acciones institucionales y sectoriales;
- VIII. Promover la coordinación de las acciones consideradas en los programas de desarrollo rural sustentable, con las de los sectores industrial, comercial y de servicios con objeto de diversificar e incrementar el empleo en el campo;
- IX. Proponer al Consejo Estatal, como resultado de las consultas respectivas, los programas que éste deba conocer en su seno y se consideren necesarios para el fomento de las actividades productivas y el desarrollo rural sustentable;
- X. Realizar las consultas y acciones de concertación y consenso con los productores y sus organizaciones, para el cumplimiento de sus fines;
- XI. Constituirse en la fuente principal de obtención y difusión de cifras y estadísticas en su ámbito territorial, para lo cual coadyuvarán en el levantamiento de censos y encuestas sobre el desempeño e impacto de los programas y para el cumplimiento de lo ordenado por la fracción X de este artículo;
- XII. Apoyar la participación plena de los municipios en la planeación, definición de prioridades, operación y evaluación de las acciones del desarrollo rural sustentable; y
- XIII. Las demás que les asignen esta Ley, los reglamentos de la misma y los convenios que conforme a dichos ordenamientos se celebren.

TÍTULO TERCERO

DEL FOMENTO AGROPECUARIO Y DE DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE

CAPÍTULO I

Del Fomento a las Actividades Económicas del Desarrollo Rural

Artículo 32.- El Ejecutivo Federal, con la participación de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios y los sectores social y privado del medio rural, impulsará las actividades económicas en el ámbito rural. Las acciones y programas que se establezcan para tales propósitos se orientarán a incrementar la productividad y la competitividad en el ámbito rural, a fin de fortalecer el empleo y elevar el ingreso de los productores; a generar condiciones favorables para ampliar los mercados agropecuarios; a aumentar el capital natural para la producción, y a la constitución y consolidación de empresas rurales. Lo dispuesto en este precepto se propiciará mediante:

- I. El impulso a la investigación y desarrollo tecnológico agropecuario, la apropiación tecnológica y su validación, así como la transferencia de tecnología a los productores, la inducción de prácticas sustentables y la producción de semillas mejoradas incluyendo las criollas;
- II. El desarrollo de los recursos humanos, la asistencia técnica y el fomento a la organización económica y social de los agentes de la sociedad rural;

- III. La inversión tanto pública como privada para la ampliación y mejoramiento de la infraestructura hidroagrícola, el mejoramiento de los recursos naturales en las cuencas hídricas, el almacenaje, la electrificación, la comunicación y los caminos rurales;
- IV. El fomento de la inversión de los productores y demás agentes de la sociedad rural, para la capitalización, actualización tecnológica y reconversión sustentable de las unidades de producción y empresas rurales que permitan su constitución, incrementar su productividad y su mejora continua;
- V. El fomento de la sanidad vegetal, la salud animal y la inocuidad de los productos;
- VI. El fomento de la eficacia de los procesos de extracción o cosecha, acondicionamiento con grados de calidad del producto, empaque, acopio y comercialización;
- VII. El fortalecimiento de los servicios de apoyo a la producción, en particular el financiamiento, el aseguramiento, el almacenamiento, el transporte, la producción y abasto de insumos y la información económica y productiva;
- VIII. El fomento a los sistemas familiares de producción;
- IX. El impulso a la industria, agroindustria y la integración de cadenas productivas, así como el desarrollo de la infraestructura industrial en el medio rural;
- X. El impulso a las actividades económicas no agropecuarias en el que se desempeñan los diversos agentes de la sociedad rural;
- XI. La creación de condiciones adecuadas para enfrentar el proceso de globalización;
- XII. La valorización y pago de los servicios ambientales;
- XIII. La conservación y mejoramiento de los suelos y demás recursos naturales; y
- XIV. Las demás que se deriven del cumplimiento de esta Ley.

CAPÍTULO II

De la Investigación y la Transferencia Tecnológica

Artículo 33.- La Comisión Intersecretarial, con la participación del Consejo Mexicano, integrará la Política Nacional de Investigación para el Desarrollo Rural Sustentable, la cual será de carácter multidisciplinario e interinstitucional considerando las prioridades nacionales, estatales y regionales; asimismo, llevará a cabo la programación y coordinación nacional en esta materia, con base en lo dispuesto en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica y en el Plan Nacional de Desarrollo y en los demás ordenamientos aplicables, tomando en consideración las necesidades que planteen los productores y demás agentes de la sociedad rural. La política nacional de investigación para el desarrollo rural sustentable, con base en las instituciones competentes y utilizando los recursos existentes, incluirá las medidas para disponer de una instancia con capacidad operativa, autonomía efectiva y autoridad moral para emitir los dictámenes y resoluciones arbitrales que se requieran; asimismo, tenderá a contar con un adecuado diagnóstico permanente de los diferentes aspectos necesarios para la planeación del desarrollo rural sustentable y a la búsqueda de soluciones técnicas acordes a los objetivos soberanos de la producción nacional.

Artículo 34.- Para impulsar la generación de investigación sobre el desarrollo rural sustentable y en particular el desarrollo tecnológico, su validación, transferencia y apropiación por parte de los productores y demás agentes, se establecerá el Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Rural Sustentable, como una función del Estado que se cumple a través de sus instituciones y se induce y complementa a través de organismos privados y sociales dedicados a dicha actividad. Se considera a la investigación y formación de recursos humanos como una inversión prioritaria para el desarrollo rural sustentable, por lo que se deberán establecer las previsiones presupuestarias para el fortalecimiento de las instituciones públicas responsables de la generación de dichos activos. El Sistema tiene como objetivo coordinar y concertar las acciones de instituciones públicas,

organismos sociales y privados que promuevan y realicen actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico y validación y transferencia de conocimientos en la rama agropecuaria, tendientes a la identificación y atención tanto de los grandes problemas nacionales en la materia como de las necesidades inmediatas de los productores y demás agentes de la sociedad rural respecto de sus actividades agropecuarias.

Artículo 35.- El Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Rural Sustentable, será dirigido por la Secretaría, e integrará los esfuerzos en la materia mediante la participación de:

- I. Las instituciones públicas de investigación agropecuaria federales y estatales;
- II. Las instituciones públicas de educación que desarrollan actividades en la materia;
- III. Las instituciones de investigación y educación privadas que desarrollen actividades en la materia;
- IV. El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología;
- V. El Sistema Nacional de Investigadores en lo correspondiente;
- VI. Los mecanismos de cooperación con instituciones internacionales de investigación y desarrollo tecnológico agropecuario y agroindustrial;
- VII. Las empresas nacionales e internacionales generadoras de tecnología agropecuaria y forestal, a través de los mecanismos pertinentes;
- VIII. Las organizaciones y particulares, nacionales e internacionales, dedicados a la investigación agropecuaria, mediante los mecanismos de cooperación que correspondan;
- IX. El Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable y los Consejos Estatales para el Desarrollo Rural Sustentable; y
- X. Otros participantes que la Comisión Intersecretarial considere necesarios, para cumplir con los propósitos del fomento de la producción rural.

Artículo 36.- En materia de investigación agropecuaria, el Gobierno Federal impulsará la investigación básica y el desarrollo tecnológico; con este propósito y con base en la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica y demás ordenamientos aplicables, la Secretaría tendrá a su cargo la coordinación de las instituciones de la Administración Pública Federal cuya responsabilidad sea la investigación agropecuaria, socioeconómica y la relacionada con los recursos naturales del país, así como el apoyo a los particulares y empresas para la validación de la tecnología aplicable a las condiciones del país que se genere en el ámbito nacional e internacional, siempre que sean consistentes con los objetivos de sustentabilidad y protección del medio ambiente a que se refieren esta Ley y las demás disposiciones en la materia. La Secretaría, a través de las figuras asociativas creadas en cada entidad federativa a que se refiere la fracción I del artículo 27 y el artículo 28 de esta Ley, apoyará la investigación aplicada y la apropiación y transferencia tecnológica en la entidad.

La Secretaría, a través de las dependencias correspondientes sancionará los convenios de cooperación para la investigación científico-tecnológica con las instituciones de investigación nacionales y con los organismos internacionales para la investigación y desarrollo tecnológico agropecuario y de desarrollo rural sustentable, relativos a los diferentes aspectos de las cadenas productivas del sector.

Artículo 37.- El Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Rural Sustentable deberá atender las demandas de los sectores social y privado en la materia, siendo sus propósitos fundamentales los siguientes:

- I. Cubrir las necesidades de ciencia y tecnología de los productores y demás agentes de las cadenas productivas agropecuarias y agroindustriales y aquellas de carácter no agropecuario que se desarrollan en el medio rural;
- II. Promover la generación, apropiación, validación y transferencia de tecnología

- agropecuaria;
- III. Impulsar el desarrollo de la investigación básica y aplicada y el desarrollo tecnológico;
- IV. Promover y fomentar la investigación socioeconómica del medio rural;
- V. Propiciar la articulación de los sistemas de investigación para el desarrollo rural a escala nacional y al interior de cada entidad y la vinculación de éstos con el Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral;
- VI. Propiciar la vinculación entre los centros de investigación y docencia agropecuarias y las instituciones de investigación;
- VII. Establecer los mecanismos que propicien que los sectores social y privado y demás sujetos vinculados a la producción rural se beneficien y orienten las políticas relativas en la materia;
- VIII. Proveer los medios para sustentar las decisiones administrativas y contenciosas que requieran dictamen y arbitraje;
- IX. Fomentar la integración, administración y actualización pertinente de la información relativa a las actividades de investigación agropecuaria y de desarrollo rural sustentable;
- X. Fortalecer las capacidades regionales y estatales, propiciando su acceso a los programas de investigación y transferencia de tecnología;
- XI. Promover la productividad y rentabilidad de la investigación científica, así como el incremento de la aportación de recursos provenientes de los sectores agrícola e industrial, a fin de realizar investigaciones de interés para el avance tecnológico del medio rural;
- XII. Promover la investigación colectiva y asociada, así como la colaboración de investigadores de diferentes instituciones, disciplinas y países;
- XIII. Promover la investigación y el desarrollo tecnológico entre las universidades y centros de investigación públicos y privados que demuestren capacidad para llevar investigaciones en materia agropecuaria y de desarrollo rural sustentable;
- XIV. Aprovechar la experiencia científica disponible para trabajar en proyectos de alta prioridad específica, incluyendo las materias de biotecnología, ingeniería genética, bioseguridad e inocuidad;
- XV. Facilitar la reconversión productiva del sector hacia cultivos, variedades forestales y especies animales que eleven los ingresos de las familias rurales, proporcionen ventajas competitivas y favorezcan la producción de alto valor agregado;
- XVI. Desarrollar formas de aprovechamiento y mejoramiento de los recursos naturales, que incrementen los servicios ambientales y la productividad de manera sustentable;
- XVII. Propiciar información y criterios confiables sobre el estado de los recursos naturales y los procesos que lo determinan, así como las bases para la construcción de los indicadores correspondientes; y
- XVIII. Vincular de manera prioritaria la investigación científica y desarrollo tecnológico con los programas de reconversión productiva de las unidades económicas y las regiones para aumentar sus ventajas competitivas y mejorar los ingresos de las familias rurales.

Artículo 38.- El Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Rural

Sustentable, en el marco de la federalización, promoverá en todas las entidades federativas la investigación y desarrollo tecnológico, los que podrán operar con esquemas de organización análogos. Para lo anterior, el Programa Especial Concurrente incluirá en el Presupuesto de Egresos las provisiones necesarias para el cumplimiento de los propósitos del sistema, incluido un fondo para el apoyo a la investigación.

Artículo 39.- La Comisión Intersecretarial coordinará el establecimiento y mantenimiento de los mecanismos para la evaluación y registro de las tecnologías aplicables a las diversas condiciones agroambientales y socioeconómicas de los

productores, atendiendo a los méritos productivos, las implicaciones y restricciones de las tecnologías, la sustentabilidad y la bioseguridad.

Artículo 40.- En relación con los organismos genéticamente modificados, el Gobierno Federal, a través del organismo especializado en dicha materia, promoverá y regulará la investigación, y en su caso, será responsable del manejo y la utilización de tales materiales, con observancia estricta de los criterios de bioseguridad, inocuidad y protección de la salud que formule el Ejecutivo Federal con la participación de las dependencias y entidades competentes y de los productores agropecuarios en el marco de la legislación aplicable.

CAPÍTULO III

De la Capacitación y Asistencia Técnica

Artículo 41.- Las acciones en materia de cultura, capacitación, investigación, asistencia técnica y transferencia de tecnología son fundamentales para el fomento agropecuario y el desarrollo rural sustentable y se consideran responsabilidad de los tres órdenes de gobierno y de los sectores productivos, mismas que se deberán cumplir en forma permanente y adecuada a los diferentes niveles de desarrollo y consolidación productiva y social. El Gobierno Federal desarrollará la política de capacitación a través del Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral, atendiendo la demanda de la población rural y sus organizaciones. Las acciones y programas en capacitación, asistencia y transferencia de tecnología se formularán y ejecutarán bajo criterios de sustentabilidad, integralidad, inclusión y participación. Se deberán vincular a todas las fases del proceso de desarrollo, desde el diagnóstico, la planeación, la producción, la organización, la transformación, la comercialización y el desarrollo humano; incorporando, en todos los casos, a los productores y a los diversos agentes del sector rural, y atenderán con prioridad a aquellos que se encuentran en zonas con mayor rezago económico y social.

Artículo 42.- El Gobierno Federal desarrollará la política de capacitación a través del Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral, atendiendo la demanda de la población campesina y sus organizaciones.

La Política de Capacitación Rural Integral, tendrá como propósitos fundamentales los siguientes:

- I. Desarrollar la capacidad de los productores para el mejor desempeño de sus actividades agropecuarias, y de desarrollo rural sustentable;
- II. Impulsar sus habilidades empresariales;
- III. Posibilitar la acreditación de la capacitación de acuerdo con las normas de competencia laboral;
- IV. Atender la capacitación en materia agraria;
- V. Fortalecer la autonomía del productor y de los diversos agentes del sector, fomentando la creación de capacidades que le permitan apropiarse del proceso productivo y definir su papel en el proceso económico y social;
- VI. Habilitar a los productores para el aprovechamiento de las oportunidades y el conocimiento y cumplimiento de la normatividad en materia ambiental y de bioseguridad;
- VII. Promover y divulgar el conocimiento para el mejor aprovechamiento de los programas y apoyos institucionales que se ofrecen en esta materia;
- VIII. Proporcionar a los productores y agentes de la sociedad rural conocimientos para acceder y participar activamente en los mecanismos relativos al crédito y al financiamiento;
- IX. Habilitar a los productores para acceder a la información de mercados y mecanismos de acceso a los mismos; y
- X. Contribuir a elevar el nivel educativo y tecnológico en el medio rural.

Artículo 43.- Para el logro de los propósitos enunciados en el artículo anterior, se establece el Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral, como una instancia de articulación, aprovechamiento y vinculación de las capacidades que en esta materia poseen las dependencias y entidades del sector público y los sectores social y privado.

Artículo 44.- El Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral será coordinado por la Secretaría y se conformará por:

- I. El Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable;
- II. Los consejos estatales para el Desarrollo Rural Sustentable;
- III. Los prestadores de servicios de capacitación certificados con base en normas de competencia laboral y de conformidad con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;
- IV. Los centros de capacitación en la materia, existentes en el país;
- V. Las instancias de capacitación de las organizaciones de los productores;
- VI. Los organismos evaluadores y certificadores de la competencia laboral;
- VII. Los organismos de capacitación, extensión y asistencia técnica del sector público;
- VIII. Los organismos de educación técnica y de capacitación de la Secretaría de Educación Pública; y
- IX. Los mecanismos y estructuras que se deberán establecer para este fin en los Distritos de Desarrollo Rural.

Artículo 45.- El Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral, coordinará las siguientes acciones:

- I. Elaborar y ejecutar el Programa Nacional de Capacitación Rural Integral;
- II. Articular los esfuerzos de capacitación de las diversas instancias del gobierno federal con las diversas entidades federativas, los municipios y las organizaciones de los sectores social y privado;
- III. Mejorar la calidad y cobertura de los servicios de capacitación;
- IV. Validar los programas de capacitación;
- V. Realizar el seguimiento y evaluar los programas de capacitación que realicen las instituciones públicas y privadas;
- VI. Apoyar el mejor aprovechamiento de las capacidades y recursos que en esta materia poseen las entidades de los sectores público, social y privado, orientando su ejercicio en correspondencia con el Programa Nacional de Capacitación Rural Integral;
- VII. Integrar el Fondo Nacional de Recursos para la Capacitación Rural con los recursos de las entidades integrantes del Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral;
- VIII. Apoyar con recursos para la capacitación a la población campesina; y
- IX. Las demás atribuciones necesarias para el cumplimiento de los propósitos que le determina esta Ley.

Artículo 46.- El Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral tendrá los siguientes propósitos:

- I. Coordinar las acciones de las instituciones públicas y privadas relacionadas con la capacitación rural;
- II. Potenciar con la suma de recursos la capacidad nacional para el logro de los propósitos de la política de capacitación de desarrollo rural integral;
- III. Homologar y validar las acciones de los diferentes agentes que realizan actividades de capacitación para el desarrollo rural integral;
- IV. Promover la aplicación de esquemas de certificación de competencia laboral; y
- V. Contribuir a la gestión de recursos financieros para la capacitación.

Artículo 47.- El Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral, establecerá el Servicio Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral como la instancia de dirección, programación y ejecución de las actividades de capacitación y asistencia técnica.

Artículo 48.- El Servicio Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral estará dirigido por un consejo interno conformado por:

I. Los titulares de las secretarías de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Medio Ambiente y Recursos Naturales; Educación Pública; Trabajo y Previsión Social; Desarrollo Social y Reforma Agraria;

II. Los organismos del sector agrario;

III. Un representante del Consejo de Certificación y Normalización de Competencia Laboral;

IV. Un representante del Consejo Mexicano y otro de los Consejos Estatales;

V. Representantes de las organizaciones de campesinos y productores de los sectores social y privado, con representación nacional;

VI. Los presidentes de los comités de normalización de competencia laboral del sector agropecuario, de desarrollo rural sustentable, pesca y alimentación;

VII. Representantes de las instituciones educativas y de desarrollo tecnológico agropecuario, agroindustrial y forestal;

VIII. La representación de las autoridades agropecuarias y desarrollo rural de las Entidades Federativas; y

IX. Las instituciones para el fomento de la investigación agropecuaria y forestal a que se refiere el Capítulo II de este Título Tercero.

Artículo 49.- El Gobierno Federal deberá promover la capacitación vinculada a proyectos específicos y con base en necesidades locales precisas, considerando la participación y las necesidades de los productores de los sectores privado y social, sobre el uso sustentable de los recursos naturales, el manejo de tecnologías apropiadas, formas de organización con respeto a los valores culturales, el desarrollo de empresas rurales, las estrategias y búsquedas de mercados y el financiamiento rural.

Artículo 50.- La Comisión Intersecretarial, en coordinación con los gobiernos de las entidades federativas, impulsará el Servicio Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral en esquemas que establezcan una relación directa entre profesionales y técnicos con los productores, promoviendo así un mercado de servicios especializado en el sector y un trato preferencial y diferenciado de los productores ubicados en zonas de marginación rural. Los programas que establezca la Secretaría en esta materia, impulsarán el desarrollo de un mercado de servicios de asistencia técnica mediante acciones inductoras de la relación entre particulares. Estos programas atenderán, también de manera diferenciada, a los diversos estratos de productores y de grupos por edad, etnia o género, en concordancia con lo señalado en el artículo 7 de la presente Ley. El Servicio de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral, establecerá un procedimiento de evaluación y registro permanente, público y accesible sobre los servicios técnicos disponibles.

Artículo 51.- El Gobierno Federal fomentará la generación de capacidades de asistencia técnica entre las organizaciones de productores, mismos que podrán ser objeto de apoyo por parte del Estado.

Artículo 52.- Serán materia de asistencia técnica y capacitación:

I. La transferencia de tecnología sustentable a los productores y demás agentes de la sociedad rural, tanto básica como avanzada;

II. La aplicación de un esquema que permita el desarrollo sostenido y eficiente de los servicios técnicos, con especial atención para aquellos sectores con mayor rezago;

III. El desarrollo de unidades de producción demostrativas como instrumentos de capacitación, inducción y administración de riesgos hacia el cambio tecnológico; y
IV. La preservación y recuperación de las prácticas y los conocimientos tradicionales vinculados al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, su difusión, el intercambio de experiencias, la capacitación de campesino a campesino, y entre los propios productores y agentes de la sociedad rural, y las formas directas de aprovechar el conocimiento, respetando usos y costumbres, tradición y tecnologías en el caso de las comunidades indígenas.

CAPÍTULO IV

De la Reconversión Productiva Sustentable

Artículo 53.- Los gobiernos federal y estatales estimularán la reconversión, en términos de estructura productiva sustentable, incorporación de cambios tecnológicos, y de procesos que contribuyan a la productividad y competitividad del sector agropecuario, a la seguridad y soberanía alimentarias y al óptimo uso de las tierras mediante apoyos e inversiones complementarias. El Gobierno Federal, a través de la Secretaría competente, podrá suscribir con los productores, individualmente u organizados, contratos de aprovechamiento sustentable de tierras definidos regionalmente, con el objeto de propiciar un aprovechamiento útil y sustentable de las tierras, buscando privilegiar la integración y la diversificación de las cadenas productivas, generar empleos, agregar valor a las materias primas, revertir el deterioro de los recursos naturales, producir bienes y servicios ambientales, proteger la biodiversidad y el paisaje, respetar la cultura, los usos y costumbres de la población, así como prevenir los desastres naturales. El Gobierno Federal, a su vez, cubrirá el pago convenido por los servicios establecidos en el contrato, evaluará los resultados y solicitará al Congreso de la Unión la autorización de los recursos presupuestales indispensables para su ejecución.

Artículo 54.- El Estado creará los instrumentos de política que aseguren alternativas para las unidades de producción o las ramas del campo que vayan quedando rezagadas o excluidas del desarrollo. Para ello tendrán preferencia las actividades económicas que preserven el equilibrio de los agroecosistemas.

Artículo 55.- Los apoyos para el cambio de la estructura productiva tendrán como propósitos:

- I. Responder eficientemente a la demanda nacional de productos básicos y estratégicos para la planta industrial nacional;
- II. Atender a las exigencias del mercado interno y externo, para aprovechar las oportunidades de producción que representen mejores opciones de capitalización e ingreso;
- III. Fomentar el uso eficiente de las tierras de acuerdo con las condiciones agroambientales, y disponibilidad de agua y otros elementos para la producción;
- IV. Estimular la producción que implique un elevado potencial en la generación de empleos locales;
- V. Reorientar el uso del suelo cuando existan niveles altos de erosión o impacto negativo sobre los ecosistemas;
- VI. Promover la adopción de tecnologías que conserven y mejoren la productividad de las tierras, la biodiversidad y los servicios ambientales;
- VII. Incrementar la productividad en regiones con limitantes naturales para la producción, pero con ventajas comparativas que justifiquen la producción bajo condiciones controladas;
- VIII. Fomentar la producción hacia productos con oportunidades de exportación y generación de divisas, dando prioridad al abastecimiento nacional de productos considerados estratégicos; y

IX. Fomentar la diversificación productiva y contribuir a las prácticas sustentables de las culturas tradicionales.

Artículo 56.- Se apoyará a los productores y organizaciones económicas para incorporar cambios tecnológicos y de procesos tendientes a:

- I. Mejorar los procesos de producción en el medio rural;
- II. Desarrollar economías de escala;
- III. Adoptar innovaciones tecnológicas;
- IV. Conservar y manejar el medio ambiente;
- V. Buscar la transformación tecnológica y la adaptación de tecnologías y procesos acordes a la cultura y los recursos naturales de los pueblos indígenas y las comunidades rurales;
- VI. Reorganizar y mejorar la eficiencia en el trabajo;
- VII. Mejorar la calidad de los productos para su comercialización;
- VIII. Usar eficientemente los recursos económicos, naturales y productivos; y
- IX. Mejorar la estructura de costos.

Artículo 57.- Los apoyos y la reconversión productiva se acompañarán de los estudios de factibilidad necesarios, procesos de capacitación, educación y fortalecimiento de las habilidades de gestión y organización de los actores sociales involucrados, con el propósito de contribuir en el cambio social y la concepción del uso y manejo sustentable de los recursos naturales. En las tierras dictaminadas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales como frágiles y preferentemente forestales, de acuerdo con lo establecido en la Ley Forestal y demás ordenamientos aplicables, los apoyos para la reconversión productiva deberán inducir el uso forestal o agroforestal de las tierras o, en su caso, la aplicación de prácticas de restauración y conservación.

Artículo 58.- Para lograr una mayor eficacia en las acciones encaminadas a la reconversión productiva, se apoyarán prioritariamente proyectos que se integren en torno a programas de desarrollo regional y coordinen los esfuerzos de los tres órdenes de gobierno y de los productores.

Artículo 59.- Los apoyos a la reconversión productiva en la actividad agropecuaria y agroindustrial se orientarán a impulsar preferentemente:

- I. La constitución de empresas de carácter colectivo y familiar, o que generen empleos locales;
- II. El establecimiento de convenios entre industrias y los productores primarios de la región para la adquisición de materias primas;
- III. La adopción de tecnologías sustentables ahorradoras de energía; y
- IV. La modernización de infraestructura y equipo que eleve su competitividad.

CAPÍTULO V

De la Capitalización Rural, Compensaciones y Pagos Directos

Artículo 60.- El Gobierno Federal promoverá la Capitalización de las Actividades Productivas y de Servicios del Sector Rural, para lo cual establecerá en los Programas Sectoriales correspondientes y el Programa Especial Concurrente, instrumentos y mecanismos financieros que fomenten la inversión de los sectores público, privado y social.

Artículo 61.- Los gobiernos federal, estatales y municipales, mediante los convenios que suscriban, promoverán la creación de obras de infraestructura que mejoren las condiciones productivas del campo; asimismo, estimularán y apoyarán a los productores y sus organizaciones económicas para la capitalización de sus unidades productivas, en las fases de producción, transformación y comercialización.

Artículo 62.- Los apoyos para la capitalización fomentarán el desarrollo de procesos tendientes a elevar la productividad de los factores de la producción, la rentabilidad, la conservación y el manejo de los recursos naturales de las unidades productivas. Además, el Gobierno Federal otorgará estímulos complementarios para la adopción de tecnologías apropiadas, reconversión de procesos, consolidación de la organización económica e integración de las cadenas productivas.

Artículo 63.- Los productores y organizaciones podrán hacer sus aportaciones mediante capital o con trabajo, equipo, infraestructura, insumos o uso de recursos naturales.

Artículo 64.- El Ejecutivo Federal aportará recursos, de acuerdo al Presupuesto de Egresos de la Federación, que podrán ser complementados por los que asignen los gobiernos de las Entidades Federativas y de los Municipios, los cuales tendrán por objeto:

- I. Compartir el riesgo de la reconversión productiva y las inversiones de capitalización;
- II. Concurrir con los apoyos adicionales que en cada caso requieran los productores para el debido cumplimiento de los proyectos o programas de fomento, especiales o de contingencia, con objeto de corregir faltantes de los productos básicos destinados a satisfacer necesidades nacionales; y
- III. Apoyar la realización de inversiones, obras o tareas que sean necesarias para lograr el incremento de la productividad del sector rural y los servicios ambientales.

Artículo 65.- El Gobierno Federal en un marco de riesgo compartido, definirá un monto de recursos para apoyar temporalmente a los productores que participen en los proyectos de reconversión estratégica, en los términos establecidos en los contratos referidos en el artículo 53 de esta Ley. Las utilidades que hubiere, deducidos los costos y los gastos de administración, quedarán a favor de los productores.

Artículo 66.- Sólo se compartirá el riesgo con productores que sean ejidatarios, comuneros, colonos o pequeños propietarios, siempre que se obliguen a cumplir los programas de fomento a que se refiere esta Ley, o acepten los compromisos de alcanzar los índices de productividad que expresamente autorice la Comisión Intersecretarial. En todo caso, se atenderá en primer término a los productores que tengan hasta 10 hectáreas de riego o su equivalente.

Artículo 67.- El Gobierno Federal, apoyará la capitalización e inversión en el campo con acciones de inversión directa, financiamiento, capital de riesgo, integración de asociaciones en el medio rural y formación de directivos de las empresas sociales y las que contribuyan a la formación de capital humano, social y natural.

ANEXO 8:

COMPROMISO NACIONAL POR LA DÉCADA DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

“La educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sustentable. Por consiguiente, es esencial movilizar los recursos necesarios, incluidos recursos financieros en todos los planos, de donantes bilaterales y multilaterales, entre otros el Banco Mundial y los bancos regionales de desarrollo, la sociedad civil y las fundaciones, con objeto de complementar los esfuerzos de los gobiernos nacionales en la consecución de los objetivos y las medidas propuestas.”

Cumbre Mundial de Desarrollo Sustentable.

Plan de Aplicación Internacional (2002)

ANTECEDENTES

En el quincuagésimo séptimo periodo de sesiones de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), celebrado en diciembre de 2002, se aprobó la resolución A/RES/57/254 que proclama al periodo decenal que comienza el 1º de enero de 2005 como el “**Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible**” y se designa a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), como el organismo rector para promover el Decenio, con el mandato de preparar un esquema de implantación internacional que articule al Decenio con los acuerdos relacionados con la educación en curso, en particular con el Marco de Acción de Educación para Todos, aprobado en el Foro Mundial sobre la Educación realizado en Dakar, Senegal; con los Objetivos de la Cumbre del Milenio, también llamada Agenda 2015, así como con el Decenio de las Naciones Unidas de la Alfabetización.

Lo anterior, porque se reconoce que en la Agenda 21 que, como es sabido, es un documento integrado por 40 capítulos y más de 800 páginas aprobado en la Cumbre Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, 1992), la palabra **educación** es la segunda más frecuente, sólo después de la palabra “naciones”. Ello implica que, desde el principio, se admitió que para transitar hacia la sustentabilidad, el mundo debía involucrarse en profundos cambios en los estilos de vida, en los estilos de desarrollo y en los estilos de pensamiento y conocimiento. Todos estos cambios han de estar relacionados con procesos educativos que promuevan la concientización pública, la participación ciudadana bien informada y el desarrollo de capacidades para que la gente sepa cómo tomar decisiones en todos aquellos asuntos que conciernen a su calidad de vida.

La resolución de la ONU invita a los gobiernos a incluir medidas que tomen en consideración la Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable en sus correspondientes planes y estrategias de educación, a más tardar para el año 2005, con base en el esquema de implantación internacional preparado por la UNESCO, el cual fue aprobado por la Conferencia General de este organismo en septiembre de 2003.

Dicho esquema de implantación hace un llamado a los gobiernos para iniciar el proceso preparatorio para la Década mediante un amplio conjunto de alianzas, en virtud de la multiplicidad y diversidad de participantes necesarios. Propone establecer estas alianzas en todos niveles, comenzando con el ámbito local y comunitario, hasta cubrir la totalidad del contexto nacional e internacional, involucrando a todas las esferas de los sectores público y privado; es decir, los tres órdenes de gobierno, las organizaciones de la sociedad civil, los empresarios, la academia y los comunicadores, entre muchos otros implicados.

El propósito es que, a partir del presente año, se cuente con una sólida plataforma institucional y social para que las ambiciosas metas de la Década, encuentren condiciones favorables para alcanzarse, con base en los cuatro pilares que contribuyen a transitar hacia el desarrollo sustentable por medio de la educación:

1. Reconocimiento del desafío: *Aprender a conocer*.
2. Responsabilidad colectiva y sociedad constructiva: *Aprender a vivir juntos*.
3. Actuar con determinación: *Aprender a hacer*.
4. Indivisibilidad de la dignidad humana: *Aprender a ser*.

A su vez, los cuatro pilares remiten a principios relacionados con la educación básica, con la reorientación de los programas de educación vigentes, con la comprensión pública de lo que significa la sustentabilidad en las actividades productivas y en la vida cotidiana, así como con la formación de capacidades. Los principios derivan en objetivos que definen las áreas de acción que se pretende atender durante la Década. Estos son:

1. Reducción de la pobreza.
2. Equidad de género.
3. Promoción de la salud.
4. Conservación y protección del ambiente.
5. Transformación rural.
6. Derechos humanos.
7. Entendimiento intercultural y paz.
8. Producción y consumo sustentables.
9. Diversidad cultural y natural.
10. Tecnologías de la información y comunicación.

Por todo lo anterior, el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos reconoce que el establecimiento de alianzas con los actores clave implicados, constituye el primer gran paso para avanzar en la creación de las condiciones que se requieren para que el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable pueda alcanzar sus desafiantes metas. Con esta premisa, ha invitado y se ha sumado a todos los sectores y grupos que suscriben el presente Compromiso Nacional por la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable, para tomar parte activa en este magno esfuerzo.

Adicionalmente a los acuerdos internacionales en materia de educación, se han aprobado otros compromisos incluyendo las convenciones sobre Diversidad Biológica, la relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar), sobre Cambio Climático, la de Lucha contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación en particular en África, así como sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES) y las convenciones sobre Derechos Humanos y la de Derechos de la Infancia. Asimismo, junto con la sociedad civil, el gobierno mexicano suscribió la Agenda 21, el Plan de Aplicación Internacional de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sustentable y los Objetivos de Desarrollo del Milenio para 2015. De igual modo, el 22 de marzo de 2005 entra en vigor la Resolución A/RES/58/217, aprobada por la Asamblea General de la ONU, que declara el “Decenio Internacional para la Acción, “El agua, fuente de vida”, 2005-2015. Asimismo, está en marcha el intenso proceso preparatorio para celebrar en México, en 2006, el IV Foro Mundial del Agua. Todo ello obliga a

asumir responsabilidades, por lo que, con el apoyo de otros protagonistas sociales, el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos se ha comprometido a impulsar medidas para movilizar a la sociedad hacia el desarrollo sustentable.

El tránsito hacia el desarrollo sustentable depende de los cambios que los gobiernos federal, estatales y municipales, así como la sociedad en su conjunto pongan en marcha en todas las esferas de la vida, particularmente en la lucha contra la pobreza, en la racionalidad de los patrones de producción y consumo, en la conquista de la equidad social, en la conservación de la biodiversidad y la integridad de los ecosistemas y en la vigencia de los valores implícitos en todos estos retos. Para alcanzar esos cambios, la sociedad requiere acciones que faciliten la educación, la participación y la concientización pública, así como el desarrollo de capacidades y competencias.

Es ampliamente aceptado que el desarrollo sustentable implica la puesta en marcha de un proceso continuo de adaptación de sistemas de pensamiento y acción, que requieren creatividad, flexibilidad y reflexión crítica, lo cual implica impulsar y transformar vigorosamente los procesos educativos. A pesar del generalizado reconocimiento sobre el papel que debe desempeñar la educación para alcanzar el desarrollo sustentable, doce años después de la Cumbre de Río de Janeiro, su gran potencial no ha sido adecuadamente aprovechado. Si bien se reconocen los significativos avances en materia de educación ambiental, de educación multicultural bilingüe, de educación en derechos humanos, de educación para el consumo y para el ejercicio pleno de los derechos humanos y democráticos, entre otros, es el momento de aprovechar mejor ese potencial, a fin de magnificar el efecto social de las numerosas medidas que ya están en marcha y aquellas que deriven del presente Compromiso. Como un asunto de la más alta prioridad social y política, la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable deberá caracterizarse por una dirección estratégica y un respaldo nacional a los esfuerzos de todos los que suscriban el Compromiso.

Por tanto, la propuesta de la Educación para el Desarrollo Sustentable responde al imperativo de consolidar y ampliar el papel que ha desempeñado la educación ambiental a nivel global, principalmente en aquellos países que han asumido la importancia de este trascendente campo de la gestión educativa y ambiental en la formulación de políticas públicas de desarrollo, entre ellos México. De ahí que la educación para el desarrollo sustentable debe verse como un espacio de articulación de saberes, de campos pedagógicos y de prácticas sociales para posicionar mejor el conjunto de las áreas de acción señaladas, sin que implique suprimir su desarrollo autónomo.

Así, la resolución de la ONU para el Decenio se inscribe en el Marco de Acción de Dakar de Educación para Todos y en los Objetivos del Milenio, porque lo sustentable se encuentra no sólo relacionado con la política ecológica, sino con la lucha contra la pobreza y con la equidad social, para brindar mayores oportunidades a los grupos sociales más vulnerables. La educación para el desarrollo sustentable se concibe como una educación en valores; es decir, como una educación cívica y ética que busca la construcción de una ciudadanía crítica y propositiva que incentiva el análisis de lo que ocurre

actualmente en torno a nuestras preocupaciones y anhelos de cambio social. En este sentido, la iniciativa de la Carta de la Tierra es un buen recurso para apoyar este proceso.

Las alianzas sobre la educación para el desarrollo sustentable representan una oportunidad para potenciar sinergias en torno de las diversas demandas planteadas en Río de Janeiro y en las convenciones ambientales y sociales. Sin involucrar a los distintos grupos y sectores, particularmente aquellos que tienen incidencia al nivel local, el camino hacia el desarrollo sustentable será errático. Por lo tanto, la Década debe verse como un gran marco de referencia para comprometer al mayor número posible de participantes, con plena conciencia del valor agregado que conlleva cada participación.

DECLARACIONES

Quienes suscribimos el presente Compromiso aspiramos a construir juntos un proceso educativo que:

- Contribuya a hacer realidad el desarrollo sustentable en el país;
- Se sustente en las instituciones escolares de los distintos niveles y modalidades, pero que las trascienda, proyectándose hacia todas las esferas de la vida pública y privada;
- Coadyuve a enfrentar los complejos desafíos de un mundo cada vez más interdependiente, en permanente transición y con realidades disímiles y contrastantes;
- Permita a la ciudadanía participar críticamente en la toma de decisiones para definir las trayectorias del desarrollo nacional que deben seguirse;
- Favorezca la mitigación del deterioro ambiental y la conservación de la diversidad biológica y cultural;
- Refuerce el pacifismo y la equidad social, sin distinción de género, etnia, generación, credo o condición socioeconómica y que, por lo tanto, rechace todo tipo de exclusión y discriminación, y
- Genere las actitudes y competencias necesarias para configurar una acción social bien informada, que incida en la prevención y solución de los problemas de cada grupo de personas.

Tal imagen de futuro del importante papel que queremos desempeñen los procesos educativos en el desarrollo nacional, implica asumir responsabilidades específicas que se traduzcan en metas de corto y mediano plazos por quienes suscribimos este Compromiso.

COMPROMISOS DE LAS PARTES

La Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable se propone:

“Promover la educación como base para transitar hacia una sociedad humana sustentable.”

Ello implica actuar sobre tres áreas fundamentales:

1. La reorientación de los actuales programas educativos, desde preescolar hasta la educación superior, a fin de impulsar los principios, conocimientos, habilidades, perspectivas y valores relacionados con la sustentabilidad.
2. El desarrollo de la comprensión y la conciencia pública sobre la importancia de la sustentabilidad en todos los aspectos de la vida cotidiana.
3. La puesta en marcha de programas de capacitación, como un componente crítico para asegurar que el personal de todos los sectores productivos del país posean el conocimiento y las habilidades necesarias para desempeñar su trabajo de una manera sustentable.

Debido a lo anterior, la firma de este instrumento por las partes implica obligaciones generales, mismas que deberán concretarse con la celebración de alianzas, convenios o acuerdos particulares para llevar a cabo acciones y aportaciones concretas que definirán con mayor precisión las responsabilidades específicas y los plazos para su cumplimiento.

Para tal fin, se acuerda establecer dentro de los siguientes treinta días posteriores a la firma del primero, un Consejo constituido por todos los sectores aquí representados, con el propósito de dar seguimiento al presente instrumento y a las alianzas, convenios o acuerdos particulares que de éste se deriven, así como elaborar reportes periódicos sobre los avances realizados, que serán la base principal de los informes que el país presente en las reuniones internacionales correspondientes.

El Consejo al que se refiere el párrafo anterior presentará, durante el mes de mayo del año en curso, una relación de las alianzas, convenios o acuerdos particulares concertados, así como las acciones concretas acordadas entre las partes.

Las Secretarías de Educación Pública (SEP) y de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) deberán establecer los mecanismos financieros para fomentar y promover la consecución de los compromisos establecidos en el presente instrumento, que respalden la realización de proyectos estratégicos en las áreas de acción involucradas y en regiones prioritarias.

En orden de mantener la visibilidad a través de la Década, se acuerda trabajar un tema específico cada año, organizando eventos y campañas a diferentes niveles. Tales temas serán:

- 2005: Educación ambiental para la sustentabilidad.
- 2006: Agua, Bosque y calidad de vida.
- 2007: Consumo sustentable y equidad social.
- 2008: Salud y vulnerabilidad.
- 2009: Reducción de la pobreza y desarrollo rural sustentable.
- 2010: Diversidad cultural y natural.

- 2011: Participación ciudadana y ejercicio de la democracia.
- 2012: Población y derechos humanos.
- 2013: Ética y valores para la sustentabilidad.
- 2014: La educación para el desarrollo sustentable en el conocimiento de la sociedad.

Asimismo, la Semarnat y la SEP se comprometen a realizar las gestiones necesarias para lograr la adhesión a este Compromiso Nacional de todas y cada una de las Instituciones y organizaciones que se mencionan al calce.

México, D. F. a 11 de marzo de de 2005.

**EL C. SECRETARIO DE MEDIO
AMBIENTE Y RECURSOS
NATURALES***

**EL C. SECRETARIO DE
EDUCACIÓN PÚBLICA**

**ING. ALBERTO CÁRDENAS
JIMÉNEZ**

DR. REYES TAMEZ GUERRA

**EL C. SECRETARIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO
RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN**

ING. JAVIER USABIAGA ARROYO

TESTIGO DE HONOR

EL C. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

LIC. VICENTE FOX QUEZADA

*Además el documento original fue firmado por más de 50 personas que corresponden a diferentes sectores representativos de la población como el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, el Consejo Coordinador Empresarial, ONG's, cámaras industriales y comerciales, empresas de radiodifusión y televisión, entre otras, por lo que la presente versión sólo se puede aplicar con carácter informativo y a manera de ejemplo de una actividad desplegada en apoyo la educación para el desarrollo sustentable