

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y
AGROPECUARIAS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL



**PRUEBA PILOTO DEL MÓDULO DE EDUCACIÓN
BÁSICA PARA JÓVENES Y ADULTOS:
“POR UN MEJOR AMBIENTE”**

TESIS

Que para obtener el Grado de
Maestría en Educación Ambiental

P r e s e n t a
Salvador Morelos Ochoa

Francisco Javier Reyes Ruiz
DIRECTOR

Las Agujas, Zapopan, Jalisco, Noviembre del 2005



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

ACTA DE REVISION DE TESIS

No. de Registro 51

En la ciudad de Guadalajara, Jalisco, el día 17 de octubre de 2005 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Comité de Titulación de la Maestría en Educación Ambiental y la Coordinación de Posgrado del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, para examinar la tesis de grado titulada:

"PRUEBA PILOTO DEL MODULO DE EDUCACIÓN BASICA PARA JÓVENES Y ADULTOS: POR UN MEJOR AMBIENTE".

Presentada por:

SALVADOR MORELOS OCHOA

Aspirante al grado de:

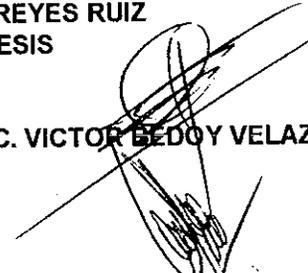
MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

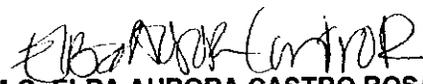
Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron SU APROBACION DE LA TESIS, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISION REVISORA


DR. FRANCISCO JAVIER REYES RUIZ
DIRECTORA DE TESIS

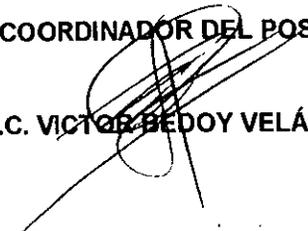

DRA. MARIA ELENA CHAN NUÑEZ


M.C. VICTOR BEDOY VELAZQUEZ


M.C. ELBA AURORA CASTRO ROSALES

M.C. MARIA MAGDALENA ROMO REYES

EL COORDINADOR DEL POSGRADO


M.C. VICTOR BEDOY VELÁZQUEZ

Para:

Paty, Katia y Pablo Alfredo

Agradecimiento:

Este trabajo no habría sido posible sin la participación de Enriqueta Medellín Legorreta, a quien le agradezco su amistad y apoyo incondicional.

CONTENIDO

Introducción	1
Capítulo 1. Marco de referencia contextual	7
1.1. Problemática ambiental, pobreza y desarrollo sustentable	7
1.2. La educación de jóvenes y adultos en el marco de la “Educación para Todos”.	20
1.2.1. Educación para Todos	20
1.2.2. El Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo	25
Capítulo 2. Marco conceptual	37
2.1. Desarrollo y sustentabilidad	37
2.2. Educación ambiental y sustentabilidad	45
2.2.1. Educación ambiental	45
2.2.2. Educación ambiental para el desarrollo sustentable	54
Capítulo 3. Recuperación de la experiencia	59
3.1. Antecedentes	59
3.1.1. La propuesta de un nuevo módulo para el MEVyT	59
3.1.2. Características generales del Módulo: “Por un mejor ambiente”.	72
3.2. Prueba piloto del material	79
3.2.1. Diseño de la prueba piloto	79
3.2.2. Resultados	94
Capítulo 4. Conclusiones	148
Bibliografía	155
Anexos	161

Introducción

El campo de la educación ambiental se desarrolló en el último cuarto del siglo XX, a partir del reconocimiento de la necesidad de educar a la población en general, y en especial a las “nuevas generaciones”, con el propósito de sensibilizarlas y que tomaran conciencia sobre los problemas ambientales, para conseguir en el largo plazo la construcción de sociedades que se relacionaran de mejor forma con la naturaleza y aprovecharan de manera racional los recursos naturales. En cierto sentido se privilegió el potencial transformador latente en la niñez, endosándole la responsabilidad de revertir los procesos de deterioro ambiental que provocamos sus antecesores, y se dejó de lado que la gravedad de los problemas, demanda un énfasis en la toma de conciencia de quienes ahora podemos actuar para detener la destrucción del ambiente.

En México se ha realizado comparativamente una mayor labor de educación ambiental enfocada a atender a la niñez, que la que se ha llevado a cabo con los adultos, quienes somos los que podemos tomar las decisiones y establecer las medidas correctivas que solucionen los problemas ambientales y reorienten los modelos y estilos de desarrollo.

En cuanto a la educación básica que ofrece sistema educativo nacional, en forma predominante la educación ambiental se ha orientado a la atención de niñas, niños y adolescentes que realizan sus estudios dentro del sistema escolarizado, lo que deja prácticamente sin atención a las personas de 15 años o mayores, que al no haber terminado sus estudios de primaria y secundaria están en rezago educativo, y cuyas posibilidades de concluir su educación básica se encuentran solamente en el sistema abierto.

A partir de las reflexiones efectuadas en los últimos años en materia de educación y desarrollo, comienza a ganar consenso en distintos ámbitos la idea de que el trabajo en educación ambiental de jóvenes y adultos debe ser prioritario, debido fundamentalmente a que el acelerado proceso de deterioro ambiental y la sensible disminución en la calidad

de vida de amplios sectores de la población, hacen pensar que de no tomarse las medidas pertinentes, poco podrán hacer las generaciones futuras para la recuperación de los ecosistemas afectados y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Desde la Conferencia sobre el Medio Humano, celebrada en 1972 en Estocolmo, Suecia, cuyo principio número diecinueve hacía énfasis en la atención de los jóvenes y de los sectores menos privilegiados de la población, así como prácticamente en todas las reuniones internacionales específicas de educación ambiental, desde la Conferencia Internacional de Educación Ambiental celebrada en 1977 en Tbilisi, en la ex Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas, hasta la Reunión Internacional de Educación Ambiental de Tesalónica, Grecia que se llevó a cabo en 1997, han surgido recomendaciones para atender a los grupos y sectores más pobres de la población, y no obstante, la educación ambiental de quienes menos tienen se ha quedado prácticamente en el terreno del discurso.

La necesidad de profundizar el trabajo en materia de educación de jóvenes y adultos tiene asimismo importantes referentes en el “Marco de Acción de Dakar”, aprobado en el “Foro Mundial sobre Educación” celebrado en Senegal en el año 2000, y en el acuerdo del Quincuagésimo Séptimo Periodo de Sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas de diciembre de 2002, en que se proclama el “Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible” a partir del 1º de enero de 2005 y se incorporan lineamientos surgidos en la Conferencia de “Educación para Todos” celebrada en Jomtien en 1990.

La realidad es que tanto en las zonas rurales como en las urbanas, los pobres enfrentan cotidianamente problemas como: el agotamiento del agua, la acumulación de la basura, la destrucción de las áreas verdes y la escasez de alimentos baratos y sanos, la contaminación de sus fuentes de agua y la contaminación del aire; ven como se destruye la base natural de los procesos productivos que realizan, se enferman por causas

relacionadas con la contaminación y finalmente pocas opciones encuentran para revertir las tendencias del deterioro del ambiente.

Ante esta situación, la educación ambiental de jóvenes y adultos debe de reorientarse, para que constituya realmente en un elemento que promueva la organización social, el desarrollo comunitario, así como la capacitación para la realización de acciones en pro del ambiente inmediato en las comunidades populares rurales, urbanas y las que se establecen en torno a las zonas industriales. Los grandes problemas que afectan actualmente a nuestro planeta, no se van a resolver en tanto jóvenes y adultos no actuemos localmente, y mientras no logremos revertir las tendencias de deterioro de nuestro ambiente inmediato.

Para responder a las necesidades de aprendizaje de los jóvenes y adultos en situación de rezago educativo, contribuir a ampliar su visión de mundo y apoyarles en la transformación de su entorno, el educador ambiental debe desarrollar su trabajo a partir de principios pedagógicos innovadores, que recuperen las mejores experiencias en este campo educativo, e incorporen los enfoques y tendencias actuales, tanto de la educación de los adultos como de la educación ambiental.

El presente trabajo recupera la experiencia generada en la elaboración del módulo “Por un mejor ambiente”, desarrollado en el Instituto para la Educación de las Personas Jóvenes y Adultas de Aguascalientes, en el marco de la propuesta curricular del Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo, el currículum oficial diseñado por el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos que se encuentra actualmente vigente en México para la educación básica de personas en situación de rezago educativo.

El proyecto de investigación realizado comprende el diseño de los instrumentos de evaluación para la prueba de campo de los materiales que integran el paquete didáctico del módulo “Por un mejor ambiente” y su aplicación en una muestra predeterminada de 8 círculos de estudio urbanos y rurales, integrados por un total de 60 personas que

estudiaban su educación básica en tres entidades federativas con características eco-geográficas contrastantes: Tamaulipas, Aguascalientes y Yucatán.

Las fuentes primarias de información fueron las opiniones de los asesores y los educandos, obtenidas a partir de entrevistas estandarizadas, la aplicación de cuestionarios, el análisis de las bitácoras del asesor y la observación de los grupos.

Para el desarrollo de la prueba se capacitó inicialmente a los asesores y al equipo que aplicó los instrumentos de evaluación en cada estado y se realizaron reuniones al finalizar la revisión de cada unidad con este grupo y con los educandos.

A partir de la sistematización del trabajo realizado, se busca contribuir a la definición de principios y lineamientos generales para la educación ambiental de jóvenes y adultos en situación de rezago educativo, así como establecer elementos didácticos que les permitan una mayor comprensión de los problemas ambientales.

Este trabajo se centra en particular en la prueba de campo del módulo y con ello busca contribuir a enriquecer los métodos existentes para la evaluación de materiales didácticos de educación ambiental.

Asimismo el trabajo aporta elementos para analizar las oportunidades y obstáculos que enfrenta la incorporación de la dimensión ambiental en el sistema educativo oficial, en particular en cuanto al currículum que ha diseñado e instrumenta el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos.

La tesis está estructurada en cuatro capítulos, el primero de ellos presenta un marco de referencia contextual que comprende una reflexión acerca de la problemática ambiental, el modelo de desarrollo actual, las condiciones de pobreza y marginación que ha generado, la necesidad de transitar hacia el desarrollo sustentable, así como un análisis de las tendencias y orientaciones para la educación de jóvenes y adultos surgidas a partir

de la reunión internacional de “Educación para Todos”. El segundo capítulo incluye el marco conceptual utilizado para la realización del trabajo, surgido de los campos del desarrollo sustentable y la educación ambiental. El tercer capítulo comprende la recuperación de la experiencia, en primer término se presenta una síntesis del proceso que llevó a la elaboración del módulo “Por un mejor ambiente” y sus características finales, y en un segundo apartado se incluyen el diseño de la prueba piloto y los resultados obtenidos. El capítulo cuarto presenta conclusiones y recomendaciones generales derivadas de la investigación.

Capítulo 1. Marco de referencia contextual

1.1. Problemática ambiental, pobreza y desarrollo sustentable.

Existe un consenso mundial acerca de la crisis que enfrenta el mundo en que vivimos, dos de los rostros más dramáticos son la destrucción ambiental y la pobreza, y la necesidad de atender estos graves problemas, es también ampliamente compartida, independientemente de la posición teórica, política e ideológica de la que se parta.

El cambio climático, la destrucción de la capa de ozono, la pérdida de la biodiversidad, la deforestación, la pérdida del suelo fértil, la contaminación y la escasez de agua dulce, así como el agotamiento de las reservas energéticas, son algunos ejemplos de problemas que por sí mismos ponen en riesgo la vida en el planeta y las posibilidades de desarrollo de las generaciones futuras, y todos ellos son, al menos en los países del sur del planeta, problemas estrechamente ligados a la pobreza, porque son los pobres de las zonas rurales y urbanas quienes con frecuencia son particularmente vulnerables al deterioro ambiental.

Las complejas relaciones existentes entre destrucción del ambiente, pobreza y desarrollo, fueron abordadas claramente por los gobiernos y los organismos internacionales desde los inicios de los años ochenta del siglo XX, cuando los resultados del modelo desarrollista y del ajuste estructural impulsado por el neoliberalismo, aceleran la velocidad de destrucción de la naturaleza y el aumento de la cantidad de pobres en todo el mundo.

La pobreza ha crecido en el último cuarto de siglo de una manera descontrolada, cada día son más quienes no tienen empleo, están subempleados o laboran en un trabajo mal remunerado, quienes carecen del acceso a los servicios básicos de salud y educación, están desnutridos, o no tienen para comer y carecen de un techo donde vivir. La pérdida de vidas humanas por enfermedades curables va en aumento.

Las estadísticas oficiales comúnmente tratan de minimizar el problema, pero las cifras finalmente... son lo de menos. Porque como nos hace ver el investigador argentino José Luís Coragio: “hay consenso, sin necesidad de estadísticas altamente imperfectas, acerca de que en nuestros países se esta volviendo estructural una desigualdad insostenible moral o políticamente. Los indicadores de pobreza se quedan cortos para expresar la gravedad de la frustración de las personas, que ven perdida las condiciones de vida y la expectativa de que sus hijos vivan mejor. Una comunidad internacional que define la pobreza como la obtención de 2 dólares diarios, cuando cubrir las canastas básicas reales requiere varias veces ese valor, está usando los indicadores de manera políticamente conveniente, insensible y tecnocrática”.¹

Las causas profundas de esta situación se encuentran en los modelos de desarrollo instrumentados en nuestros países. Las dos grandes concepciones económicas que dominaron el panorama político mundial en la última mitad del siglo XX, el “desarrollismo” y el “neoliberalismo”, dejaron de lado la protección del ambiente, el desarrollo humano y la calidad de vida de amplios sectores de la población.

Los modelos económicos instrumentados, se centraron en el impulso a toda costa del crecimiento económico, del incremento de la productividad, del desarrollo industrial y del monetarismo, y los resultados de la aplicación de estos modelos fueron: una enorme concentración de la riqueza, el aumento sin precedentes de la pobreza, un acelerado deterioro ambiental y la pérdida de los recursos naturales, que paradójicamente, constituyen la base del desarrollo.

La destrucción de la vida en todas sus manifestaciones, desde sus formas más sencillas hasta las complejas culturas desarrolladas por el ser humano, ha sido el costo ha pagar asumido por la racionalidad económica del modelo de sociedad industrial predominante hasta ahora en todo el mundo, con particularidades importantes en América Latina.

¹ Coragio, José Luís. “Alternativas en la lucha contra la pobreza y la exclusión”. Ponencia presentada en la sesión plenaria del Diálogo Nacional, Quito, 23, enero de 2003.

La publicación en 1987 de “Nuestro Futuro Común”, el informe final de la Comisión sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo coordinada por la Sra. Gro Harlem Brundtland, logra “oficializar” la crítica a los modelos de desarrollo derivados de la revolución industrial, e impulsa una amplia difusión y la aceptación internacional del concepto de desarrollo sostenible. El informe abarca temas como población, salud, educación y reforzamiento de los grupos vulnerables, y plantea una problemática que afecta todo el mundo, aunque presenta sesgos importantes al evaluar la situación desde la perspectiva de los países industrializados. Las recomendaciones del Informe Brundtland para los gobiernos de los que denomina “países en desarrollo”, se centran en el control del crecimiento poblacional, el abastecimiento de agua potable, la dotación de servicios sanitarios, el agotamiento de los suelos, la seguridad alimentaria, la alfabetización, así como en la enseñanza acerca de la administración adecuada de los recursos naturales y la prevención de su deterioro, y la planificación y el equipamiento de los centros urbanos.²

Las críticas al Informe Brundtland surgidas en los países del sur no se hicieron esperar, enfatizando que las propuestas de la Comisión para la atención de los problemas globales, se efectuaban desde los intereses de los países industrializados, y que su cumplimiento implicaba limitar las posibilidades de desarrollo de nuestros países, asignándoles un papel de reservorio de los recursos naturales para que pudiera continuar su dilapidación en el norte; las propuestas de este informe establecen restricciones que imposibilitan nuestro desarrollo, así como la solución de los graves problemas que tenemos, como el escaso crecimiento económico y la enorme marginación social.

La respuesta latinoamericana a “Nuestro Futuro Común” fue el documento “Nuestra Propia Agenda sobre Desarrollo y Medio Ambiente”, publicado por la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, perteneciente al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en el cual se reivindica nuestro derecho al desarrollo y se vuelve a hacer énfasis en la necesidad de atender los problemas de pobreza y miseria.

² ONU.1987. Our Common Future. Oxford University Press. USA, p. 95-116.

Este documento reconoce el aumento significativo de la pobreza y de la “pobreza extrema” en la región, y establece que el reto más urgente para los gobiernos de América Latina y el Caribe, así como para las agencias internacionales es: mejorar la calidad de vida de los pobres rurales y urbanos, atendiendo sus derechos a comer, a disponer de un techo, a la educación, a la salud y a tener ingresos, ya sea a partir de un empleo o en la economía informal, e identifica asimismo dos mega procesos globales que interactúan: la consolidación y expansión de modelos de desarrollo y estilos de consumo no sustentables, y la generación del empobrecimiento.³

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en 1992 en Río de Janeiro, volvió a insistir en la necesidad de atender de manera prioritaria esta realidad crítica, estableciendo que para hacer frente simultáneamente a los problemas de pobreza, desarrollo y medio ambiente, se debe comenzar por centrarse en la producción de recursos y en la población, así como en atender cuestiones demográficas, mejorar los servicios de salud y de educación, los derechos de la mujer y la función de los jóvenes, de las poblaciones indígenas y de las comunidades locales, y emprender asimismo un proceso de participación democrática ligado al mejoramiento de la administración de los recursos naturales. Un requisito básico del desarrollo sostenible, se dijo en la “Cumbre de la Tierra”, es la existencia de una estrategia concreta contra la pobreza.⁴

La Cumbre de Río generó una importante movilización social y una gran cantidad de expectativas, porque a pesar de las críticas surgidas desde distintos ámbitos, logró una coincidencia favorable al impulso de la sustentabilidad.

Como señala claramente Enrique Provencio, las expectativas se fueron ajustando a la baja año con año. En el entorno mundial se consolidó una forma de globalización que no estaba prevista en la Agenda 21 ni en los demás compromisos de la Cumbre de Río. Las tendencias a la mayor desigualdad mundial se aceleraron y los llamados medios de

³ PNUD-BID. 1991. Nuestra Propia Agenda sobre Desarrollo y Medio Ambiente. Fondo de Cultura Económica, México, p. 13-15.

ejecución (financiamiento, asistencia y tecnologías) resultaron cada vez más escasos e insuficientes para financiar los costos de la sustentabilidad. Las negociaciones se fueron haciendo cada vez más lentas y con pocos resultados palpables, por la limitada capacidad de las instituciones multilaterales (y en concreto de Naciones Unidas), pero también por la consolidación del poder global estadounidense y el aislacionismo que había empezado a verse en Río 92 desde que Estados Unidos rechazó firmar la Convención sobre Diversidad Biológica.⁵

La evaluación de los resultados obtenidos demuestran que son muy pocos los temas y las regiones del mundo donde se percibe algún avance en la solución de los problemas ambientales, en 1992 el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) publicó una evaluación mundial que dejó claro el agravamiento de los principales procesos de deterioro ecológico y social, la mayor fragilidad de los ecosistemas y la mayor vulnerabilidad humana.⁶

Para revisar los resultados en el cumplimiento de los acuerdos de 1992, en especial los incluidos en la Agenda 21, la Declaración de Río sobre Ambiente y Desarrollo, la Convención sobre Diversidad Biológica, la Convención sobre Desertización y la Convención sobre Cambio Climático, la ONU convocó la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, que se celebró del 26 de agosto al 4 de septiembre en Johannesburgo, Sudáfrica.

Los documentos básicos que se aprobaron en la Cumbre de Johannesburgo, la declaración Política y el Plan de Acción dan cuenta de la dificultad en las negociaciones y la incapacidad de la ONU para lograr los compromisos e integrar los mecanismos de instrumentación necesarios para hacer realidad la sustentabilidad del desarrollo, estos documentos y las posibilidades reales de su cumplimiento fueron puestos en tela de juicio prácticamente desde antes de la celebración de la reunión, expresado en términos

⁴ UNESCO. Agenda 21. Conclusiones de la Conferencia de las naciones Unidas para el medio Ambiente y el Desarrollo, ONU. 1992.

⁵ Provencio, Enrique. "La Cumbre de Johannesburgo o el Desarrollo a la Defensiva. Mesa redonda celebrada en la Facultad de Economía de la UNAM. 10 de septiembre de 2002.

⁶ PNUMA. Global Environmental Outlook. Cap. 3. Past, present and future perspectives. 2002.

sarcásticos, mas que de la “Reunión Río + 10”, se habló en los medios de la “Reunión de Río – 10”.

A pesar de los avances en la comprensión mundial de la problemática ambiental y el desarrollo obtenidos en Río 92, tanto en la “Cumbre de la Tierra” como en el “Foro Global Ciudadano” que se realizó paralelamente, así como de los avances en la definición del Plan de Acción de Johannesburgo, los logros en la transición hacia el desarrollo sustentable han sido claramente insatisfactorios, y la crisis se ha profundizado. Los gobiernos y los organismos internacionales, incorporaron a sus discursos el lenguaje de la sustentabilidad, ocultaron sus implicaciones ideológicas y paradigmáticas, e “institucionalizaron” las luchas en pro del ambiente y en contra de la pobreza.

Prueba de lo anterior es que aun las instituciones que apuntalan a nivel mundial las políticas neoliberales reconocen la necesidad de atender estas realidades, y los análisis y recomendaciones acerca del desarrollo sustentable y el combate a la pobreza se encuentran presentes en todos los documentos recientes de organismos como el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

El Informe Sobre el Desarrollo 88-89 del Banco Mundial dedicado a la importancia del conocimiento para el desarrollo, daba cuenta de que casi 1,300 millones de personas (cerca de un cuarto de la población mundial), vivían con el equivalente aproximado de 1 dólar por día o menos aún, y reconocía que alrededor de 3,000 millones (aproximadamente la mitad de la población mundial), vivía mas o menos 3 dólares diarios. Las recomendaciones que establece este documento son: escuchar a los pobres, mejorar su acceso al crédito, promover entre ellos el ahorro y coordinar los esfuerzos.⁷

⁷ Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. 1999. Informe sobre el desarrollo mundial: El Conocimiento al servicio del desarrollo. Madrid-México, 117-128 p.

Para muchos de estos organismos, los pobres son, de alguna manera, responsables de su situación y de lo que se trata es de aliviar ésta, para que puedan incorporarse de mejor forma a la economía de mercado.

Desde la perspectiva de los organismos mundiales de financiamiento: “La pobreza tiene múltiples facetas y muchas veces se perpetúa a sí misma. Los pobres carecen de educación, una atención adecuada de salud y bienes fundamentales como tierra. Muchos de estos problemas están relacionados entre sí y con la falta de conocimientos y las deficiencias de información, que obligan a la población de escasos recursos a establecer relaciones económicas que limitan su productividad. Dadas las calamitosas consecuencias de las pérdidas repentinas de ingresos, los pobres tienden instintivamente a evitar el riesgo. Pero ello los encierra en un círculo vicioso de actividades de bajo rendimiento y escaso riesgo que perpetúa su pobreza”.⁸

La sinceridad del análisis raya en el cinismo, no se trata de solucionar el problema, sino de administrarlo, como puede apreciarse en el siguiente párrafo:

“Los títulos de propiedad de la tierra, el micro crédito, el micro ahorro y unos mejores sistemas de protección social permiten abordar los problemas de información y, en consecuencia, alcanzar un doble objetivo: por un lado, ayudar a los necesitados; por el otro, aliviar el presupuesto público recortando los beneficios percibidos por quienes no están tan necesitados. Estas innovaciones no acabarán con la pobreza de la noche a la mañana, ni tampoco sustituirán a otras medidas que deben garantizar un crecimiento sostenido en beneficio de los pobres, pero son piezas fundamentales en toda estrategia eficaz de lucha contra la pobreza”.⁹

Ante el impacto negativo del modelo neoliberal, los gobiernos han respondido con más neoliberalismo, preocupados por la gobernabilidad han respondido con nuevas políticas sociales compensatorias, focalizadas bajo el paradigma lanzado por el Banco Mundial desde los años noventa: “el alivio a la pobreza extrema”, aplicando un tratamiento como

⁸ *Ibid.*, p. 128.

⁹ *Ibidem.*

si la situación fuera una emergencia pasajera; se trata de políticas que mantienen a los pobres soportando su pobreza y atacan su autoestima, lo estigmatizan, lo estudian, lo clasifican y lo institucionalizan; son políticas que responden a los síntomas, a cada problema una medida: un subsidio, una beca escolar, un servicio, sin cuestionar las estructuras económicas y políticas que generan y reproducen la pobreza y la exclusión.¹⁰

Los resultados obtenidos dejan mucho que desear, como lo demuestran las evaluaciones realizadas por los organismos internacionales y nacionales.

Desde 1990 el PNUD comenzó a utilizar el Índice de Desarrollo Humano (IDH) para evaluar y comparar a los países, un índice que se construye a partir de indicadores como la esperanza de vida al nacer, la tasa de alfabetización, la matriculación escolar y el Producto Interno Bruto. En 1990 México fue clasificado como un país con un alto desarrollo humano, pero al variar el procedimiento de medición del IDH, a partir de 1999 se incluye dentro de los países de desarrollo medio. De acuerdo al primer informe sobre desarrollo humano para México elaborado en el 2002, hay 14 entidades que se encuentran en el rango de desarrollo humano alto (IDH de 0.800 a 1), 18 en el rango de desarrollo humano medio (de 0.500 a 0.799) y ninguna en el rango de desarrollo humano bajo. La desigualdad entre los estados es notoria, los índices más altos se presentan en el Distrito Federal (0.8913) y Nuevo León (0.8534), y los más bajos en Oaxaca (0.7135) y Chiapas (0.7032); mientras que por regiones, la zona con el IDH más alto es la “Noroeste”, formada por los estados de Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León y Tamaulipas, que también presenta el PIB más alto, mientras que la zona con el IDH y el PIB más bajos del país es la región sur, integrada por los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.¹¹

Si en lugar de emplear el IDH, se analiza el Índice de Marginación, que en México se utilizaba anteriormente con mayor frecuencia, los resultados son prácticamente los mismos, los estados con una marginación más alta son los que tienen una población

¹⁰ Coragio. Op cit, p 3-4.

¹¹ PNUD. 2003. Informe sobre Desarrollo Humano México 2002. Mundi-Prensa. México. Resumen ejecutivo: <http://www.undp.org.mx/desarrollohumano/>

indígena más grande y una gran diversidad biológica: Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Veracruz y Puebla; el estado de Oaxaca por ejemplo, tiene 379 municipios indígenas, 41 tiene una marginación media, 185 tienen una marginación alta y 153 una marginación muy alta.¹²

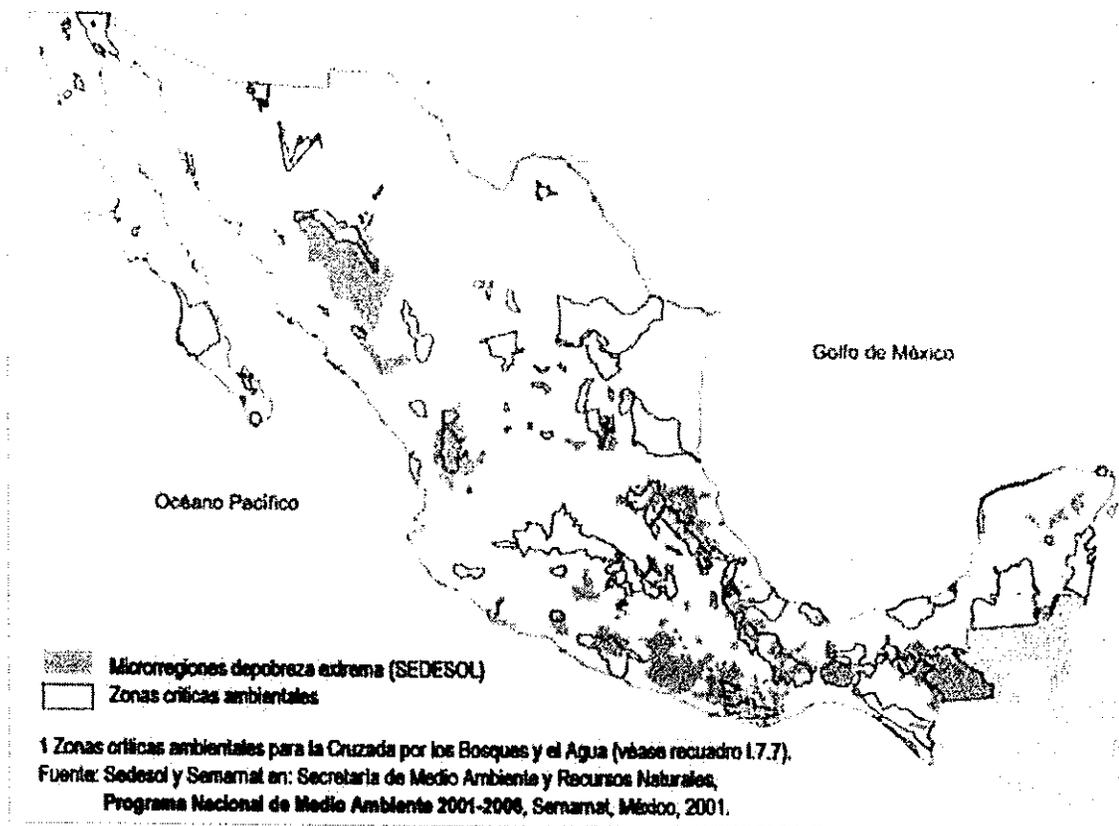
El Índice de Marginación (IM) evalúa dimensiones, formas e intensidades de exclusión en el proceso de desarrollo y se establece en función de indicadores para nueve formas de exclusión: analfabetismo, población sin primaria completa, viviendas particulares sin agua entubada, viviendas particulares sin drenaje ni servicio sanitario exclusivo, viviendas particulares con piso de tierra, viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento, población ocupada que percibe hasta dos salarios mínimos, y localidades con menos de 5,000 habitantes. La evaluación del marginación por entidad federativa elaborada por el Consejo Nacional de Población para el año 2000, estableció que los estados con IM más alto son: Hidalgo (0.8770), Veracruz (1.2776), Oaxaca, (2.0787), Guerrero (2.1178) y Chiapas (2.2507). El Distrito Federal (-1.5294) y Nuevo León (-1.3926) son las entidades donde la marginación es menor.¹³

La relación entre la pobreza extrema rural y las zonas consideradas en una situación ambientalmente crítica, se presenta gráficamente en el siguiente mapa, elaborado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), que da cuenta en cierta forma de algunos de los resultados del modelo de desarrollo y de las políticas de desarrollo económico aplicadas por el gobierno mexicano.¹⁴

¹² Poder Ejecutivo Federal. 2001. Programa Nacional para el Desarrollo de los Pueblo Indígenas 2001-2006. México.

¹³ CONAPO.2000. Índices de marginación. <http://www.conapo.gob.mx/00cifras/2000.htm>

¹⁴ SEMARNAT. 2003. Informe de la Situación del medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. México. P. 275



La SEMARNAT evalúa así la situación: “La pobreza rural no solo determina los cambios demográficos. Un modelo que ha recibido mucha difusión propone que la pobreza y la degradación ambiental interactúan acelerándose mutuamente. El deterioro del entorno reduce la disponibilidad de insumos silvestres necesarios para la subsistencia, por lo que es necesario intensificar las actividades productivas. El resultado es cada vez mayor con lo que se establece un círculo vicioso. De ahí que en numerosos foros se haya destacado la importancia del combate a la pobreza dentro del marco de la conservación del medio ambiente. Algunos de los programas gubernamentales de combate a la pobreza comienzan a incorporar el tema del medio ambiente dentro de sus estrategias.”¹⁵

¹⁵ SEMARNAT. *Ibid.*, p. 22.

Como se puede observar en el mapa de la SEMARNAT, en general las regiones del país con mayor índice de marginación y menor índice de desarrollo humano, son aquellas con la mayor biodiversidad y en las cuales se ubican las reservas más grandes de agua y petróleo, pero también donde el deterioro ambiental es más elevado, además de que en estas regiones se concentra la mayor riqueza étnica y diversidad cultural de México; paradójicamente son las mismas que tiene los menores índices educativos del país.

La educación ha sido señalada como uno de los elementos o factores indispensables tanto para superar las condiciones de pobreza, como para revertir las tendencias del deterioro ambiental y para transitar hacia el desarrollo sustentable, pero las posiciones al respecto también resultan encontradas.

Desde la perspectiva del Banco Mundial: “la educación contribuye a la acumulación de capital humano, esencial para incrementar el ingreso y lograr un crecimiento económico sustentable. La educación –especialmente la educación básica (primaria y secundaria)- ayuda a reducir la pobreza al incrementar la productividad de los pobres, reduciendo la fertilidad y mejorando la salud, y equipando a las personas con las habilidades necesarias para participar plenamente en la economía y la sociedad”.¹⁶

La reflexión de Rosa María Torres es altamente ilustrativa sobre los cuestionamientos que se pueden hacer a los enfoques del Banco Mundial: “la focalización de la pobreza cruza hoy al conjunto de las políticas sociales y en lo educativo, esto se expresa en lo que algunos denominan “el nuevo concepto de la equidad”: equidad como oferta de oportunidades educativas para todos (equidad sustituye a lo que antes era igualdad y oportunidades a lo que antes eran derechos)... Todos parecen empujar el carro de la educación, por lo general desde el volante del sistema escolar, convencidos de su potencial efecto desparramador sobre los pobres. No obstante, el contexto y el momento mundial son de creciente pobreza y exclusión económica, social, cultural y política para grandes masas de la población, lo que no solo arroja dudas acerca de la eficacia de la

¹⁶ Banco Mundial. 1996. Prioridades y estrategias para la educación, p. 1-2.

educación en el logro de semejante empresa sino obliga a invertir la pregunta: ¿educar para aliviar la pobreza o aliviar la pobreza, para poder educar?”¹⁷

La educación será un instrumento de transformación social en la medida que proporcione las herramientas para formar personas críticas, creativas ante los complejos problemas que enfrentan las sociedades de los inicios del siglo XXI, como lo constituye la problemática ambiental, y la necesidad de educar ambientalmente a los pobres, ha sido reivindicada desde la Conferencia de Estocolmo celebrada en 1972, hasta la Conferencia de Tesalónica que se llevó en 1997 y se encuentra presente en los últimos informes sobre el medio ambiente del gobierno mexicano.

El Principio 19 de la Conferencia de Estocolmo establecía que: “Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiado, para ensanchar las bases de un opinión pública informada y una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana”.¹⁸

En el inciso número 7 de la Declaración de Tesalónica, se establece que: “La pobreza hace más difícil el acceso a la educación y a otros servicios sociales, lo cual conduce al crecimiento poblacional y a la degradación del medio ambiente. De este modo, la reducción de la pobreza es un objetivo esencial y una condición indispensable para la sustentabilidad”.¹⁹

Para el gobierno de México: “El acceso limitado a la educación que experimentan los habitantes de las zonas marginadas no sólo influye en su desarrollo personal, sino

¹⁷ Torres, Rosa María. ¿Mejorar la educación para aliviar la pobreza o aliviar la pobreza para mejorar la educación? En: Torres Rosa María. 2000. Itinerarios por la educación latinoamericana: Cuaderno de Viajes. Ed. Paidós. Buenos Aires-Barcelona-México.

¹⁸ ONU. Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Principio No. 19. Estocolmo Suecia. 1972.

¹⁹ UNESCO. 1997. Conferencia Internacional medio Ambiente y sociedad: Educación y conciencia pública de la sustentabilidad. Declaración de Thessaloniki, Principio No. 7. En: Boletín E. Órgano informativo de Educadores Ambientales No. 13. UdG. WWF. Guadalajara, México. 1998, p. 5

también en el medio ambiente. Un componente de los nuevos planes de estudio es la educación ambiental, con el objetivo de sensibilizar a la población sobre su papel en el medio ambiente, darle elementos que le permitan analizar la situación del mismo e impulsarlo a modificar las actitudes que han llevado a la crisis ecológica actual”.²⁰

La realidad es que la pobreza, la desigualdad social, la problemática ambiental y la crisis en que se encuentra la educación, son problemas globales complejos, cuyas causas y efectos están íntimamente relacionados, y su solución no es posible, lejos de lo que parecen pensar los gobiernos y los organismos internacionales, a partir de la aplicación de recetas uniformes, sino que debe de partir de las acciones y los esfuerzos locales y nacionales, que necesitan contar con el apoyo internacional.

Lo cierto es que la educación por si misma no resolverá ni el problema de la pobreza, ni el problema ambiental, pero cierto es también que sin educación no podrá avanzarse en la solución de estos problemas, ni en la construcción de modelos de desarrollo alternativos basados en principios de sustentabilidad.

La educación ambiental, es hoy una de las necesidades más apremiantes para poder superar la crisis que enfrenta la humanidad en este momento de la historia, por lo que urgen propuestas pedagógicas innovadoras, que contribuyan a modificar nuestra manera de pensar y actuar con relación al ambiente y el desarrollo.

²⁰ SEMARNAT. Ibid., p. 9

1.2. La educación de jóvenes y adultos en el marco de la “Educación para Todos”.

1.2.1. Educación para Todos.

La Conferencia Mundial sobre "Educación para Todos", celebrada en 1990 en Jomtien, Tailandia, contó con la participación de académicos, así como de representantes de las agencias internacionales, los organismos no gubernamentales y de los gobiernos de 155 países, que suscribieron una Declaración Mundial y un Marco de Acción, comprometiéndose a asegurar una educación básica de calidad para niños, jóvenes y adultos.²¹

Los documentos emanados de la Conferencia “Educación para Todos” sirvieron de base e impulsaron el establecimiento de las políticas educativas de la última década del siglo XX en la mayoría de los países del mundo, particularmente en lo referente a la educación básica, y los postulados fundamentales de esta conferencia no solo ganaron presencia en muchos países, sino que evolucionaron con los años siguientes, en un principio fueron entendidos como “el acceso universal a la escuela primaria”, pero con el tiempo cambio la concepción hacia la necesidad de una “educación permanente para todos”, comprendida esta como una educación que atienda las necesidades de las personas en las distintas etapas de su vida.

La educación de jóvenes y adultos se entiende, a partir de la definición amplia adoptada en la “Quinta Conferencia Internacional de Educación de Adultos celebrada en Hamburgo” (CONFINTEA V), como: “el conjunto de procesos de aprendizaje, formal o no, gracias al cual las personas cuyo entorno social considera adultas, desarrollan sus capacidades,

²¹ DELORS, J. et. al. 1996. La educación encierra un tesoro, Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional Sobre la Educación para el Siglo XXI. Madrid: Santillana-Ediciones UNESCO.

enriquecen sus conocimientos y mejoran sus competencias técnicas o profesionales o las reorientan a fin de atender sus propias necesidades y las de la sociedad”.²²

Los planteamientos de “Educación para Todos” constituyen una referencia muy importante, para comprender los procesos de transformación que se han presentado en México en torno a la educación de las personas jóvenes y adultas en situación de rezago educativo, un sector de la población constituido en nuestro país por personas de quince años o mayor edad, que no concluyeron su educación básica en el sistema escolarizado y que de acuerdo a las cifras oficiales proporcionadas por el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos son más de 33.3 millones de personas, el 53.1 % de las personas de 15 años o más que viven en la República Mexicana.²³

De acuerdo a lo establecido por Rosa María Torres²⁴, los planteamientos de “Educación para Todos” proveen de un marco conceptual de referencia que permite:

- recuperar la unidad dialéctica entre la enseñanza y el aprendizaje, centrando el proceso educativo en este último proceso, y rescatando el valor de aprender, no sólo por su utilidad práctica, sino por el placer del aprendizaje;
- formular una interpretación amplia de aprendizaje y de saber²⁵, capaz de integrar el conocimiento y la acción, se trata de saber y saber hacer, permitiendo reconocer la dimensión histórico y social del conocimiento, así como su especificidad cultural y su carácter dinámico;

²² Declaración de la V Conferencia Internacional de Educación de Adultos, Hamburgo, Inciso 3. del 18 de Julio de 1997.

²³ INEA.

²⁴ TORRES, R. M. ¿Qué (y cómo) es necesario aprender? Necesidades básicas de aprendizaje y contenidos curriculares. En: *Necesidades básicas de aprendizaje: Estrategias de acción*. Santiago, Chile: UNESCO-OREALC/IDRC. 1993.

²⁵ Se entiende al saber como el conjunto de conocimientos de una persona, independiente de la fuente de los mismos.

- restituirle al alumno el lugar prioritario que le corresponde dentro del sistema educativo y del proceso pedagógico;
- reconocer que todas las personas, independientemente de la edad que tengan, tienen necesidades de aprendizaje que satisfacer, planteando la dimensión intergeneracional de los saberes y de los aprendizajes, y abriendo nuevas vías de articulación entre la educación formal, la educación no formal y la educación informal;
- recuperar el saber como el elemento clave de todo proceso educativo, incorporando una visión en la que tienen cabida el saber común y el saber elaborado, los saberes del alumno y los del maestro, así como los contenidos y las formas de transmisión y construcción del conocimiento;
- volver la mirada hacia los “qué” y los “cómo” de la enseñanza y del aprendizaje, es decir a los aspectos pedagógicos de la teoría y la práctica educativas;
- revalorizar y reubicar el sentido teórico y práctico de la educación permanente y del “aprender a aprender”, al colocar el énfasis no en la enseñanza sino en el aprendizaje, un proceso que no se limita a la enseñanza ni a la escolarización, sino que empieza con el nacimiento y dura toda la vida;
- asumir expresamente el reconocimiento de la diversidad, la relatividad y el cambio, en contraposición con la concepción de lo homogéneo, lo universal, lo inamovible y las verdades incuestionables, no sólo en cuanto a las necesidades de aprendizaje sino a los espacios, vías y maneras de satisfacer dichas necesidades;
- recuperar la dimensión de lo individual, es decir la importancia en todo proceso educativo de la motivación y los intereses de cada persona, que comúnmente se ha subordinado a lo colectivo, a las necesidades e intereses promedio;

- repensar la educación desde la perspectiva de las necesidades y de las demandas de los educandos, en contraposición a servicios educativos que se prestan a partir de lo que pueden ofrecer las instituciones, y
- vincular expresamente los procesos educativos y los procesos sociales (escuela y vida, escuela y hogar, cultura escolar y cultura social, educación y trabajo, currículum escolar y realidad local, teoría y práctica), planteando la posibilidad de nuevas articulaciones o de nuevas maneras de entender dichas articulaciones.
- Los documentos emanados de la Conferencia “Educación para Todos” plantean en esencia, la necesidad de construir nuevos paradigmas educativos basados en el desarrollo de mejores relaciones educativas y mejores espacios para el aprendizaje, así como en la construcción de nuevas prácticas educativas y nuevos valores.

En 1996 se dio a conocer el Informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI presentado en 1996 por Jacques Delors, documento que recupera los planteamientos de Jomtien, y los profundiza. Dentro de las conclusiones y recomendaciones este informe es conveniente resaltar las siguientes²⁶:

- el establecimiento de la “educación permanente”, entendida como una educación a lo largo de toda la vida, como concepto clave para orientar la educación en el siglo XXI
- la definición de los cuatro pilares para una educación a lo largo de toda la vida: “aprender a conocer”, “aprender a hacer”, “aprender a convivir con los demás”, y “aprender a ser”.

²⁶ DELORS, J. et. al. 1996. La educación encierra un tesoro, Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional Sobre la Educación para el Siglo XXI. Madrid: Santillana-Ediciones UNESCO.

“Aprender a conocer” en el contexto de la educación de jóvenes y adultos, implica que las personas puedan desarrollar los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores que les permitan entender el mundo que les rodea, vivir con dignidad, comunicarse con los demás y valorar la importancia de la educación.

“Aprender a aprender”, se refiere al desarrollo de conocimientos, habilidades, capacidades, actitudes y valores, que les permitan a los jóvenes y adultos adquirir o crear métodos y técnicas de estudio y de aprendizaje, para que estén en posibilidad de seleccionar y procesar manera eficaz la información, así como de comprender la estructura y el significado del conocimiento.

“Aprender a hacer”, implica que los jóvenes y los adultos estén en posibilidad de: aplicar sus conocimientos teóricos y prácticos e integrarlos con los saberes de la comunidad donde vive, para mejorar sus actividades laborales o su desempeño familiar o individual.

Y finalmente “Aprender a ser”, se refiere al desarrollo del ser humano en su integridad física, intelectual, social, afectiva y ética, a una educación de jóvenes y adultos que les permita realizarse como personas y como miembros de una familia, de un grupo social y de una sociedad.

La “CONFITEA V” citada anteriormente, ha sido la reunión más amplia convocada por la UNESCO y contó con la participación de representantes de los gobiernos y de organizaciones de la sociedad civil relacionados con la educación de adultos, y en ella se establecieron muchos de los lineamientos que permitieron delinear las políticas educativas en la materia en América latina y México.

La aportación latinoamericana en la “CONFITEA V” fue destacada, logrando que a partir de entonces se incorporaran a los jóvenes como sujetos importantes de la educación de adultos y que se asumiera que era importante cambiar la concepción de la

educación de la personas jóvenes y adultas y pasar: de una educación centrada en contenidos a una centrada en desempeños; de una educación controlada por exámenes a una educación basada en la responsabilidad personal participativa (individual y colectiva); de una educación dependiente del pasado a una educación con visión prospectiva, y de una educación acumuladora de información a una procesadora y utilizadora de la información.²⁷

Desde entonces, las áreas prioritarias de acción para la educación de jóvenes y adultos que viven en América Latina y el Caribe son: educación para el trabajo; educación para jóvenes; educación con campesinos e indígenas; alfabetización, ciudadanía, derechos humanos y participación; educación, desarrollo local y desarrollo sustentable, así como educación de las mujeres y equidad de género.

1.2.2. El Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo.

Desde inicios de la década de los años setenta del siglo XX, se encuentran antecedentes importantes de lo que hoy es la educación de los adultos en México. En 1971 se crean los Centros de Educación Básica para Adultos (CEBAS); en 1975 el Gobierno Mexicano y la UNESCO establecen el Centro Regional para la Educación de Adultos y la Alfabetización Funcional en América Latina y el Caribe (CREFAL); en 1976 se promulga la Ley Nacional para la Educación de los Adultos y se pone en marcha el Sistema Nacional de Educación de Adultos; aunque es hasta el inicio de los años ochenta, cuando se consolidan las bases institucionales para la atención de los jóvenes y adultos mayores de 15 años en rezago educativo, con el establecimiento en 1980 del Programa Nacional de Alfabetización (PRONALF) y la creación en 1981 del Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA).

²⁷ UNESCO-CEAAL-CREFAL-INEA. 1998. Hacia una educación sin exclusiones. Nuevos compromisos para la educación con personas jóvenes y adultas en América Latina y el Caribe. UNESCO-Chile, p. 28.

No obstante y a pesar de los cambios institucionales, durante más de veinte años la educación de los adultos fue atendida prácticamente con el mismo modelo educativo, al cual se le hacían modificaciones y se le cambiaba de nombre, pero sus planteamientos esenciales no se modificaban. La Primaria Integral para Adultos (PRIAD), el Modelo de Primaria para la Educación de los Adultos (MPEPA), el Modelo de Educación Básica para Adultos (MEBA) y la Secundaria para Adultos (SECAB), fueron programas basados en la enseñanza, centrados en contenidos de aprendizaje similares a los escolarizados y cuya preocupación principal era que las personas obtuvieran un certificado. En varios estados del país, aun se encontraron vigentes estos planteamientos hasta el 2003, a partir del denominado “Modelo de Transición” aplicado por el INEA antes del desarrollo del modelo curricular vigente en la actualidad.

En estas propuestas curriculares, los programas y los materiales de estudios de cada nivel, así como la formación de los asesores, están orientados en gran medida a la memorización de contenidos, de tal forma que en los círculos de estudio se buscaba reproducir las condiciones de enseñanza-aprendizaje de la escuela tradicional, sin contar adicionalmente con los elementos suficientes para que ello fuera posible de una manera adecuada.

De esta manera, las acciones de educación básica o para desarrollo comunitario que se impulsaban en los espacios de estudio denominados “Centros de Educación Comunitaria” (CEC) y “Centros Urbanos de Educación Permanente” (CUEP), repetían las peores prácticas escolares; si bien promovían la convivencia social y brindaban capacitación en artes y oficios, las acciones de promotoría no estaban integradas al currículum de la educación básica, sino que se concebían como actividades colaterales de integración comunitaria, esparcimiento, recreación y en el mejor de los casos de capacitación para el trabajo.

No obstante las limitaciones del plan de estudio y de los materiales, la labor continua de las instituciones y el compromiso de los asesores y promotores que han atendido la

educación de los adultos en México, permitió en todos estos años desarrollar una labor importante, no exenta sin duda de contradicciones, pero que en la última década del siglo XX hace crisis, al quedar en entredicho tanto la utilidad de los programas de educación básica para adultos, como su eficacia en la solución del rezago educativo, en un escenario nacional y mundial inmerso en un proceso de profundos cambios.

El Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 establecido por el gobierno federal²⁸, reconocía abiertamente que la educación de adultos debía reformularse, para ubicarla como una de las grandes prioridades nacionales, y retomaba varias de las críticas y propuestas que habían manifestado los expertos en las reuniones internacionales, y al menos en el discurso, planteaba la necesidad de tomar en cuenta los postulados de las corrientes pedagógicas contemporáneas, diversificar la oferta educativa de acuerdo a los intereses de los adultos, considerar las habilidades y conocimientos previos de los adultos, y buscar mecanismo que permitieran atender el creciente rezago educativo.

En los planteamientos de política educativa del PDE 1995-2000 se sustentaron las acciones que el INEA realizó en este periodo y que a la postre dieron origen a una propuesta pedagógica alternativa y realmente innovadora para la educación básica de las personas en situación de rezago educativo.

Como un hecho sin precedentes en el diseño curricular de la educación para adultos, se comenzó por realizar una investigación de campo en todo el país. Para definir lo que saben y lo que deseaban saber los adultos, se realizó durante los años 1996 y 1997 un proyecto de investigación educativa denominado "Saberes". Se aplicaron cuestionarios a una muestra de más de 22 mil adultos, en la cual estaban representados hombres y mujeres; que vivían en comunidades urbanas y rurales; jóvenes y viejos; indígenas y mestizos; analfabetas, personas con primaria incompleta y con secundaria incompleta; personas que estuvieran atendidas o no por el INEA. Se les preguntó, entre otras cosas: ¿qué sabe usted hacer? ¿Qué otra cosa sabe usted hacer?, y ¿qué le gustaría aprender? Se

levantaron cuestionarios en todas las entidades y al final se obtuvo una lista de 1 095 saberes y 409 deseos de aprendizaje diferentes, de un total de más 44 mil saberes y 35 mil deseos registrados.²⁹

Las principales conclusiones de este estudio, permitieron reconocer realidades que no habían sido aceptadas por el gobierno mexicano con anterioridad y que se pueden resumir como sigue:

1. Cerca del 90% de los adultos que no concluyeron su educación básica se dedican a la economía informal: son comerciantes, amas de casa, campesinos que cultivan para el auto-consumo y artesanos, son personas que viven de lo que han aprendido a lo largo de sus vidas. Una minoría trabajan como empleados en empresas o en el servicio público.
2. De todas las variables analizadas consideradas en el estudio, como: edad, escolaridad, sexo, etnicidad y ubicación geográfica, la única para la cual se presentaron diferencias significativas en los saberes y los deseos de aprendizaje fue el género. Los deseos de aprendizaje dominantes para 70% de las mujeres fueron: corte y confección, repostería, servicios de belleza, educación básica, tejido, cocina, enfermería, computación, secretaría, primeros auxilios, manualidades, corte y tejido. Por otro lado los deseos de aprendizaje dominantes para 60% de los hombres fueron: carpintería, mantenimiento automotriz, electricidad, educación básica, albañilería, computación, chofer, electrónica, herrería, plomería, mecánica diesel, música e instrumentos.

Los resultados obtenidos con este estudio indicaron claramente que los jóvenes y los adultos son personas que desean aprender aquello que les sea útil para mejorar de forma inmediata su vida.

²⁸ Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. Secretaría de Educación Pública, México. 1995 250 p.

El proyecto “Saberes” le permitió al INEA reorientar la educación de los jóvenes y los adultos, y le proporcionó los elementos para estructurar una nueva propuesta curricular.

A partir de los resultados obtenidos y durante los últimos tres años de la administración del Presidente Ernesto Zedillo Ponce de León, el INEA desarrolló a partir de los estudios realizados un nuevo modelo educativo, que retoma los lineamientos de las reuniones internacionales sobre educación de los adultos, así como los enfoques pedagógicos derivados principalmente del cognoscitivismo, el constructivismo y las corrientes pedagógicas críticas, un modelo educativo que constituye un hito en la atención del rezago educativo a nivel mundial: el “Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo”, (MEVyT; originalmente se denominó Modelo de Educación para la Vida).

Podemos ver a este nuevo modelo pedagógico, como la respuesta mexicana al enfoque educativo planteado por Jacques Delors para el Siglo XXI, cuando afirma que: “La educación a lo largo de la vida representa para el ser humano una construcción continua de sus conocimientos y aptitudes, y de su facultad de juicio y acción. Debe permitirle tomar conciencia de sí mismo y su entorno y desempeñar su función social en el mundo del trabajo y en la vida pública”.³⁰

El MEVyT concibe en general a la educación, como un proceso mediante el cual las personas jóvenes y adultas recuperan y construyen conocimientos, para desarrollar habilidades que les permitan valorar y explicar las causas y efectos de los diversos fenómenos, así como solucionar los problemas que se les presentan en su vida cotidiana.

²⁹ Carranza Palacios, José Antonio y Roger Díaz de Cossío. La Lucha por la Educación de los Adultos. Ed. Noriega. México. 2000, pp.102-104.

³⁰ Delors, Jacques et al. La Educación Encierra un tesoro. Ed. UNESCO. México, 1997, p.110.

En concordancia con esta concepción, los contenidos se establecen a partir de necesidades e intereses de los educandos, y se busca que apliquen lo aprendido para mejorar sus condiciones de vida en lo individual, lo familiar, lo comunitario y lo laboral.

En este modelo educativo, el método, los contenidos y los materiales parten de las situaciones de vida de las personas, y las convierten en objetos de estudio y aprendizaje, buscando responder a las necesidades básicas e intereses de los diferentes sujetos sociales que demandan educación básica.

El MEVyT pretende asimismo contribuir a una educación en valores, ayudando a fortalecer la dignidad de la persona; su autoestima, el respeto a sí misma, a los demás y a la pluralidad de ideas; la libertad de expresión; el bien común; la protección del ambiente y busca que las personas sustenten sus acciones en principios como: justicia, igualdad, responsabilidad, respeto, tolerancia, cooperación, compromiso social y democracia.

El aprendizaje se entiende en el MEVyT como un proceso social y cultural de carácter permanente, que es inherente a todas las personas y que se da a través de la interrelación con los demás y con el entorno. El aprendizaje se concibe en consecuencia como un proceso de reflexión y construcción en torno a experiencias, conocimientos y situaciones, donde la persona es capaz de actuar transformando la realidad en la que vive y transformándose a sí misma.

Este modelo plantea el tratamiento de los contenidos a partir de la recuperación de los saberes de las personas, y da prioridad al aprendizaje sobre la enseñanza, y el sujeto educativo se concibe como una persona que posee conocimientos, habilidades, experiencias y valores de los que parte para favorecer la construcción de nuevos conocimientos.

En consecuencia con lo anterior, los asesores y las asesoras son también sujetos educativos que aprenden con las personas jóvenes y adultas al acompañarlas en el proceso educativo, por lo cual su labor principal es facilitar el aprendizaje, y sus tareas fundamentales son: propiciar la reflexión, la crítica y el diálogo con las personas jóvenes y adultas; promover la recuperación de experiencias relacionándolas con los contenidos, así como favorecer la participación y el desarrollo de habilidades, actitudes y valores.

El MEVyT se fundamenta en un proceso de interacción, ya sea dentro del círculo de estudio o con otras personas que forman parte de su entorno, como la familia, los amigos o los compañeros de trabajo. El método didáctico se organiza en tres momentos que se relacionan entre sí: la recuperación de conocimientos y experiencias de las personas; la búsqueda y análisis de información, para lograr la reflexión y confrontación con lo que ya se sabe, y el cierre, conclusión y aplicación de lo aprendido. El método es cíclico, debido a que la aplicación de lo aprendido permite reiniciar el proceso.

En concordancia con estos planteamientos, el MEVyT considera a la evaluación del aprendizaje como un proceso formativo, permanente y continuo, que les permite a los educandos reconocer los avances y limitaciones en su aprendizaje; para lo cual define tres momentos: la “evaluación diagnóstica”; que tiene como propósito reconocer y acreditar las competencias y habilidades básicas con que inician el proceso educativo las personas; la “evaluación formativa”; que se desarrolla a lo largo de todos los módulos y se concreta a través de diversas actividades que le permiten al educando reconocer sus avances y dificultades, con el propósito de retroalimentar su proceso de aprendizaje, y la “evaluación final”; que permite conocer los resultados alcanzados al concluir el estudio de un módulo y en su caso acreditarlo.

Desde el punto de vista del diseño curricular, el MEVyT constituye un currículum: modular, diversificado, flexible, abierto, integral y con intencionalidades educativas definidas.

Es modular, porque está constituido por unidades independientes en torno a un tema, situación, problema, o deseo de aprendizaje de la población a la que esta dirigido, y adicionalmente porque los contenidos dentro de la unidad independiente se seleccionan, organizan y desarrollan con aportaciones de diferentes disciplinas y áreas de conocimiento.

Se trata de un currículum diversificado, porque incluye variadas experiencias de aprendizaje, en atención a las características, intereses y necesidades de diversos sectores y grupos de la población. La organización del MEVyT permite asimismo acceder de diferentes maneras a los contenidos de la propuesta educativa y transitar por ésta a través de diferentes opciones: ejes, contenidos, temas de interés o áreas del conocimiento.

Es un modelo flexible y abierto, porque permite que cada persona establezca su propia ruta de aprendizaje, no limita los intereses de formación del educando y está en continuo crecimiento conforme se elaboran nuevos módulos.

Constituye un currículum integral, porque favorece el desarrollo de las personas jóvenes y adultas en los diferentes ámbitos de su vida, desde lo individual, lo familiar, lo comunitario y lo social, y porque desarrolla y favorece competencias derivadas de las necesidades del ser humano: básicas, aquéllas que las trascienden y de aprendizaje.³¹

El MEVyT tiene asimismo intencionalidades educativas definidas con respecto al desarrollo de: competencias generales (comunicación, razonamiento, solución de problemas y participación responsable); habilidades básicas (lectura, escritura, matemáticas y comprensión del entorno); actitudes y valores (autoestima, responsabilidad y respeto), así como la aplicación de los enfoques de género, derechos humanos, identidad y diversidad cultural.

³¹ Se entiende por competencias la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten a las personas actuar y desarrollarse en los contextos en que viven.

Los módulos del Plan de Estudios del MEVyT se estructuran a partir de ejes curriculares definidos por: sectores prioritarios de la población, temas de interés y áreas de conocimiento. Inicialmente se han identificado los que se presentan en la siguiente tabla, pero el modelo prevé que estos pueden incrementarse conforme se avance en la investigación y detección de necesidades y temas emergentes.

Organización de los Ejes del Modelo Educación para la Vida y el Trabajo

Ejes		
Por sectores prioritarios de la población	Por temas de interés	Por áreas de conocimiento
<p>Los jóvenes</p> <p>Las mujeres</p> <p>Los campesinos</p> <p>Los indígenas</p>	<p>Género y Familia</p> <p>Salud</p> <p>Trabajo</p> <p>Derechos</p> <p>Cultura ciudadana</p>	<p>Lengua y Comunicación</p> <p>Matemáticas</p> <p>Ciencias</p>

De acuerdo con las competencias que favorecen o desarrollan, los módulos se organizan en tres tipos: básicos, alternativos y diversificados.

Los “Módulos Básicos” atienden a las necesidades básicas de aprendizaje y sus aspectos instrumentales. Se agrupan en torno a tres ejes: “Lengua y Comunicación”, “Matemáticas” y “Ciencias”.

Los “Módulos Alternativos” desarrollan las mismas competencias que algunos módulos básicos, y por lo tanto pueden sustituirlos; dependiendo de los intereses y necesidades de las personas jóvenes y adultas.

Los “Módulos Diversificados”, desarrollan temas y competencias específicas dirigidos a diferentes sectores de la población. Dentro de estos se encuentran los denominados “Módulos propedéuticos” (aquellos que adicionalmente del aprendizaje por áreas del conocimiento, permiten a los educandos prepararse para continuar los estudios de preparatoria) y “Módulos regionales” (que se construyen a partir de las necesidades de las entidades federativas).

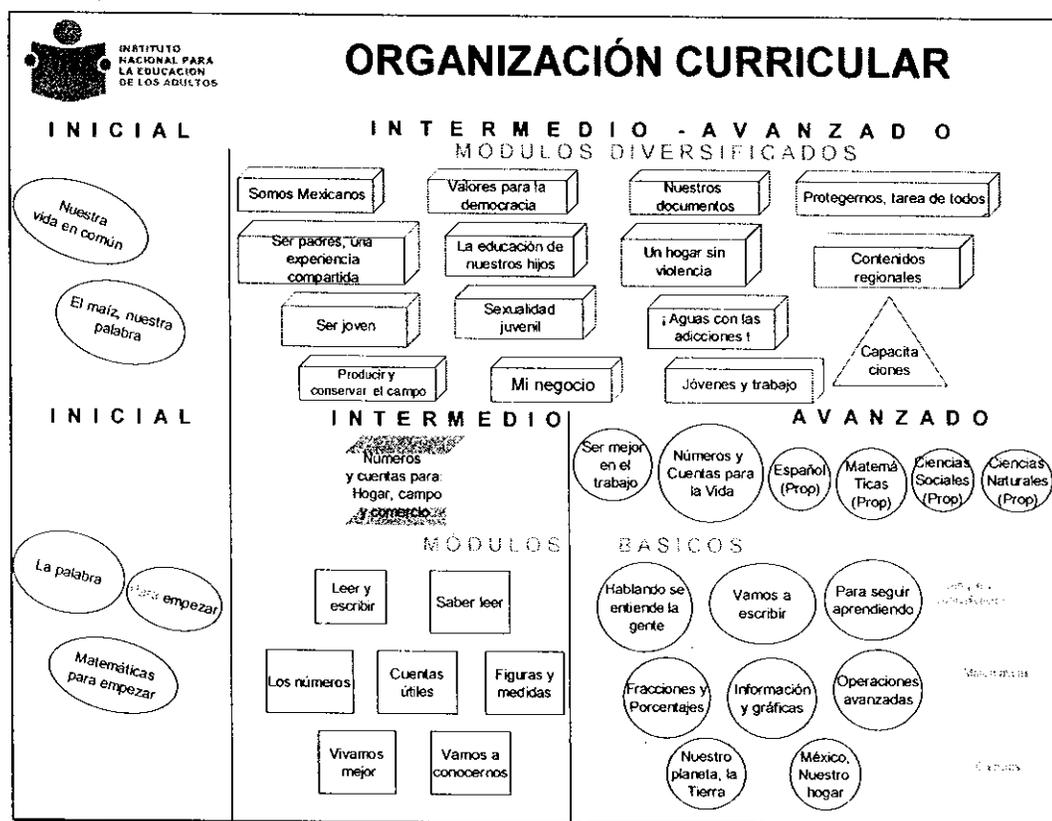
De acuerdo a los antecedentes y las competencias que cada persona posee, o bien de acuerdo con las que va desarrollando, así como con fines de certificación, los módulos se organizan en tres niveles:

- “Nivel Inicial”; a este nivel pertenecen todos los módulos que permiten aprender a leer, a escribir y a manejar las matemáticas elementales.
- “Nivel Intermedio”: en este nivel se ubican los módulos diseñados para quienes ya saben leer, escribir y tienen conocimientos elementales de matemáticas, y que le permiten al educando avanzar en el aprendizaje y obtener el certificado de primaria.
- “Nivel Avanzado”: este nivel esta conformado por los módulos que permiten profundizar en las áreas de conocimiento y obtener el certificado de secundaria, además de los módulos que facilitan la continuidad educativa.

Algunos módulos diversificados pueden estudiarse tanto en el nivel intermedio como en el avanzado.

Los contenidos educativos se presentan organizados en módulos conformados por materiales para la persona joven o adulta y para el asesor. El paquete básico se integra por el Libro de la Persona Joven o Adulta, el Cuaderno de Trabajo, la Revista y diversos materiales de estudio, como: folletos, fascículos, juegos, carteles, libros, instrumentos y útiles escolares, (lápices, reglas, cintas métricas, calculadoras, etc.).

Organización Curricular del Modelo de Educación Para la Vida y el Trabajo³²



En el estado de Aguascalientes se realizó en el año 2000 la prueba piloto de los materiales y en el año 2001 se efectuó la prueba del proceso de generalización y con base en estas experiencias a partir del año 2001 comenzó en México la generalización

³² Pagina electrónica: www.inea.gov.mx/portalconevyt

del MEVyT. Esta situación permitió que en esta entidad federativa se dieran adicionalmente las condiciones para iniciar la producción de nuevos módulos.

El presente trabajo recupera la experiencia desarrollada del 2002 al 2003 consistente en la elaboración de un nuevo módulo diversificado del MEVyT para el Eje de Ciencias, efectuada en la Dirección Académica del Instituto para la Educación de las Personas Jóvenes y Adultas de Aguascalientes (INEPJA), bajo la coordinación del autor de este trabajo.

Capítulo 2. Marco conceptual

2.1. Desarrollo y sustentabilidad

El ser humano y las comunidades que forma se relacionan con la naturaleza para satisfacer sus necesidades materiales y espirituales, y lograr con ello sobrevivir y desarrollarse.

El desarrollo se concibe actualmente como un proceso que busca “elevar la capacidad productiva de la sociedad, la productividad y los ingresos de las personas, cambiar la estructura de clases y grupos y de la organización social; así como transformaciones en la cultura, los valores, las estructuras políticas y de poder, todo lo cual conduce a una mejor calidad de vida”³³.

La apropiación, el aprovechamiento y la alteración de la naturaleza son en consecuencia inherentes al desarrollo, pero los modelos de desarrollo aplicados a lo largo de la historia de la humanidad han tenido impactos ambientales muy diferentes, derivados de las cosmovisiones de cada cultura y de las posibilidades tecnológicas de aprovechamiento de los recursos naturales.

Las causas de la crisis ambiental que se presenta en todo el mundo y de los graves problemas ambientales de México, se encuentran en los modelos y estilos de desarrollo que se instrumentaron desde los inicios del siglo XX hasta el momento actual, en los que ha prevalecido una concepción de desarrollo caracterizada por la búsqueda de la máxima

³³ Sunkel, O. “La interacción entre los estilos de desarrollo y el medio ambiente en la América Latina”, en *Estilos de Desarrollo y Medio Ambiente en la América Latina*. Lectura 36. Fondo de Cultura Económica. México, 1980. pág 25.

rentabilidad económica a corto plazo, la sobre explotación de los recursos naturales y la carencia de políticas públicas ambientales claras y adecuadamente posicionadas.

Particularmente desde los años cincuenta del siglo XX, en todo el mundo se concibe al desarrollo como crecimiento económico, y se acepta que su finalidad es la elevación de los índices de bienestar, entendidos éstos exclusivamente como el consumo de satisfactores a partir de la mayor producción de bienes y servicios, sin que importen los impactos ecológicos y la protección del ambiente.

No obstante, desde finales del siglo pasado diferentes autores reconocen que la crisis que enfrenta actualmente la humanidad es de tal magnitud, que en realidad constituye una crisis global de civilización, y que los modelos de desarrollo aplicados han profundizando las desigualdades económicas, sociales y el aumento exponencial de la pobreza. En general se acepta asimismo, que los impactos ambientales han sido el resultado de acciones culturales que responden a los intereses del mercado, que obedecen a la promoción del consumo desmedido.

Los modelos y estilos de desarrollo instrumentados han generado una problemática ambiental compleja que afecta a todo el planeta, cuyas manifestaciones ecológicas mas preocupantes son: el calentamiento global, la destrucción de la capa de ozono, la contaminación de suelo, agua y aire, la urbanización creciente no planificada, el aumento en la generación de residuos peligrosos, la sobrepoblación humana y su mala distribución, la deforestación y pérdida de bosques, la erosión del suelo y la desertificación, la sobre explotación de los recursos pesqueros, la pérdida de la biodiversidad y la escasez de agua dulce; así como el manejo irresponsable de organismos genéticamente modificados, y la apropiación ilegal de los recursos bióticos y de los conocimientos comunitarios sobre el aprovechamiento de la biodiversidad.

Ante esta realidad ambiental, en el último cuarto del siglo XX se consolida la idea de que no es posible seguir concibiendo al desarrollo como un progreso continuo e ilimitado, basado en la explotación infinita de los recursos naturales, la innovación tecnológica y el libre comercio, y que es necesario ponerle límites al consumo de satisfactores, debido a que esta manera de pensar y actuar ha provocado niveles de destrucción de la base natural del desarrollo, que no solo alteran los equilibrios ecológicos y la estabilidad de los ecosistemas, sino que incluso pueden llegar a poner en riesgo las posibilidades de vida en el planeta. Surgen entonces nuevas propuestas conceptuales y paradigmáticas acerca del desarrollo, como el ecodesarrollo, el desarrollo a escala humana y el desarrollo sostenible.

La primera noción de desarrollo sostenible o sustentable, como un modelo de desarrollo alternativo, fue planteada en 1980 por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), surgía como respuesta a la preocupación por la destrucción de los ecosistemas y la pérdida de la diversidad biológica, y proponía tres estrategias para armonizar la conservación y el desarrollo: el mantenimiento de los procesos ecológicos, el uso sostenible de los recursos, y el mantenimiento de la diversidad genética.³⁴

La concepción de desarrollo sustentable que mayor difusión ha tenido en todo el mundo, es la establecida en 1997 por la “Comisión Brundtland”, que lo define como: “Aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”.³⁵

Esta definición, que tiene en general un carácter de declaración de un principio, y desde sus orígenes tuvo una pretensión de aceptación universal, si bien ha dado frutos

³⁴ En este trabajo se utiliza el término “desarrollo sustentable” como sinónimo de “desarrollo sostenible”, debido a que es éste último término el utilizado con mayor frecuencia en México, no se aborda el análisis conceptual o semántico involucrado.

³⁵ FES. Nuestro Futuro Común. Explicación al reporte Brundtland. Fundación Friedrich Ebert. México. 1991.

importantes en cuanto a la incorporación de la dimensión ambiental en los programas de desarrollo.

El concepto de desarrollo sustentable surgió de un compromiso negociado entre varios actores sociales durante los trabajos de la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo celebrada en 1987, y se adoptó específicamente por su vaguedad en los términos del tipo de desarrollo involucrado, la única característica explícita era la de ser sustentable. Así el desarrollo sustentable apareció como un vocablo muy atractivo que hizo posible iniciar el diálogo entre el mundo de los negocios, la política y el ambiente; la estrategia fructificó y en adelante los aspectos ambientales fueron reconocidos como asunto obligatorio del desarrollo económico y son tomados cada vez más en la toma de decisiones.³⁶

La definición de desarrollo sustentable del Informe Brundtland no permite establecer con claridad los elementos básicos que orientarían la “sustentabilidad”, por lo que desde distintos campos del conocimiento se han acuñado definiciones que buscan un mayor nivel de concreción, como las surgidas dentro del ámbito económico, dos de las cuales se citan a continuación:

El desarrollo sustentable es según Goodland y Ledec del Banco Mundial: “Sistema económico en el cual un número de personas y una cantidad de bienes y servicios mantienen un nivel constante, siendo ecológicamente sostenibles en el tiempo y cubriendo las necesidades básicas de la población”.³⁷

El desarrollo sustentable busca según el economista chileno Vivian: “Una mejora continua de la calidad de vida, en particular de grupos de pobres y en desventaja, sin

³⁶ Sauvé, Lucie. “La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad” Rev. Tópicos en Educación Ambiental. Vol. 1, No. 2, agosto 1999.p. 14.

³⁷ Goodland y Ledec. 1987, citado por: Enkerlin, Ernesto, et al. Desarrollo sostenible. Ed. Intercontinental. México.1997. p.198

degradación del ambiente, incluyendo la capacidad de la gente de mantener una relación cultural, estética y espiritual en su ambiente”.³⁸

Como puede apreciarse a partir de estas dos concepciones contrastantes, las definiciones de desarrollo sustentable responden a la ideología y la propuesta política en que se ubican.

En México, como en el resto de los países latinoamericanos, ha prevalecido un enfoque sobre el desarrollo sustentable que pone énfasis en las características de riqueza natural, así como en la necesidad de atender la pobreza en la que se encuentran inmersos amplios sectores de la población, y se ha optado por la definición establecida en el informe del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), denominado “Nuestra Propia Agenda”: “Un desarrollo que distribuya más equitativamente los beneficios del progreso económico, proteja el medio ambiente nacional y mundial de las futuras generaciones y mejore genuinamente la calidad de vida”.³⁹

La existencia de concepciones contradictorias sobre el desarrollo sustentable se comprende si se parte de reconocer, como lo señala Paolo Bifani, que los países del norte han alcanzado elevadas metas de bienestar y sus esfuerzos actuales se centran en satisfacer sus necesidades con bienes y servicios de la mayor calidad y sofisticación posible, mientras que los países del sur no han logrado satisfacer las necesidades básicas de la mayoría de la población, y enfrentan el aumento de la pobreza, de desposeídos y subalimentados, por lo que su preocupación esencial es cómo utilizar el sistema natural para acelerar el desarrollo y el crecimiento económico, sin agotar sus recursos naturales ni dañar el ambiente.⁴⁰

³⁸ Ibid.

³⁹ PNUD-BID. 1990. Nuestra Propia Agenda sobre Desarrollo y Ambiente. Fondo de Cultura Económica. México. 102 p.

⁴⁰ Bifani Paolo. Medio Ambiente y Desarrollo. Universidad de Guadalajara. 1997. p 142.

Lejos de resolverse, la discusión acerca de la viabilidad del desarrollo sustentable se ha profundizado, y del optimismo generado por la Cumbre de Río 92, se pasó al desencanto y al escepticismo general provocado por los resultados de la Cumbre de Johannesburgo del 2002.

Las expectativas se fueron ajustando a la baja año con año y evaluación con evaluación. Por un lado, en el entorno mundial se consolidó rápidamente una forma de globalización que no estaba prevista en la Agenda 21 y en los demás compromisos de la Cumbre de Río. Las tendencias a la mayor desigualdad mundial se aceleraron y con ello los llamados medios de ejecución (sobre todo financiamiento, asistencia y tecnologías) resultaron cada vez más escasos e insuficientes para concretar los compromisos; de manera simultánea aparecieron evidencias contundentes sobre el agravamiento del deterioro ambiental global y local; la mayor parte del mundo se hacía cada vez más insustentable ambiental y socialmente. Las valoraciones de la sustentabilidad no dejan dudas se viene actuando lentamente, mientras se acumulan nuevas y mas intensas presiones sociales y ambientales. La Agenda 21 sigue vigente y el Plan de Johannesburgo al menos tiene la virtud de que acota y hace más realista esta Agenda.⁴¹

Los resultados de las reuniones internacionales no han sido completamente satisfactorios para nadie, pero al menos han permitido comprender en su dimensión real las limitaciones y la complejidad a que se enfrenta la construcción de nuevos modelos de desarrollo en el escenario de un mundo unipolar, en el que los Estados Unidos de Norteamérica imponen sus puntos de vista e intereses, y la Organización de las Naciones Unidas resulta un organismo incapaz de incidir en la reorientación de los procesos económico, políticos y sociales inherentes a la sustentabilidad.

Desde la perspectiva de la crítica al neoliberalismo y a la globalización económica que impulsa, adicionalmente va creciendo el consenso de que es necesario superar las

⁴¹ Provencio E. La cumbre de Johannesburgo o el desarrollo a la defensiva. Mesa redonda: La Cumbre de Johannesburgo. Facultad de Economía de la UNAM. 10 de septiembre de 2002.

visiones sesgadas sobre la sustentabilidad, que se requieren transformaciones estructurales profundas y que el desarrollo sustentable implica necesariamente un proceso de construcción de ciudadanía, que garantice la incorporación plena de las personas al proceso de desarrollo, lo cual se refiere a nivel micro, a la democratización de la sociedad y a nivel macro, a la democratización del Estado.⁴²

Finalmente se reconoce que la construcción de modelos sustentables de desarrollo tiene una dimensión ética, relativa a la vivencia de valores alternativos a los que dominan actualmente nuestras sociedades.

La agenda oficial del desarrollo sustentable ha derivado en la formalización, y en buena medida al “vaciamiento” de su contenido ético transformador y ante esta situación, la Carta de la Tierra logra un aporte significativo en la reconstrucción de un sentido y una dirección de vida humanamente responsable.⁴³

Los Principios de la Carta de la Tierra son en consecuencia elementos conceptuales de referencia muy importantes para la construcción de sociedades sustentables. El cuadro No. 1 presenta un resumen de estos principios.

⁴² Guimares P., Roberto. El desarrollo sustentable: ¿Propuesta alternativa o retórica neoliberal? En: Revista Eure. Vol. XX, No. 61. Santiago de Chile. 1994, p. 51.

⁴³ Provencio E. “La Carta de la Tierra y las políticas públicas”. Ponencia presentada en el Primer Encuentro Nacional de Ética para la Sustentabilidad. Morelia, Mich. 14 de noviembre de 2003.

Cuadro 1. Principios de la Carta de la Tierra⁴⁴

I. Respeto y cuidado de la comunidad de vida

1. Respetar la Tierra y la vida en toda su diversidad.
2. Cuidar la comunidad de vida con entendimiento, compasión y amor.
3. Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sustentables y pacíficas.
4. Asegurar que los frutos y la belleza de la Tierra se preserven para las generaciones presentes y futuras.

II. Integridad ecológica

5. Proteger y restaurar la integridad de los sistemas ecológicos de la Tierra, con especial preocupación por la diversidad biológica y los procesos naturales que sustentan la vida.
6. Evitar dañar, como el mejor método de protección ambiental, y cuando el conocimiento sea limitado, proceder con precaución.
7. Adoptar patrones de producción, consumo y reproducción que salvaguarden las capacidades regenerativas de la Tierra, los derechos humanos el bienestar comunitario
8. Impulsar el estudio de la sustentabilidad ecológica y promover el intercambio abierto y la extensa aplicación del conocimiento adquirido.

III. Justicia social y económica

9. Erradicar la pobreza como un imperativo ético, social y ambiental.
10. Asegurar que las actividades e instituciones económicas, a todo nivel, promuevan el desarrollo humano de forma equitativa y sustentable.
11. Afirmar la igualdad y la equidad de género como prerrequisitos para el desarrollo sustentable y asegurar el acceso universal a la educación, el cuidado de la salud y la oportunidad económica.
12. Defender el derecho de todos, sin discriminación, a un entorno natural y social que apoye la dignidad humana, la salud física y el bienestar espiritual, con especial atención a los derechos de los pueblos indígenas y las minorías.

IV. Democracia, no violencia y paz

13. Fortalecer las instituciones democráticas en todos los niveles y brindar transparencia y rendimiento de cuentas en la gobernabilidad, participación inclusiva en la toma de decisiones y acceso a la justicia.
14. Integrar en la educación formal y en el aprendizaje a lo largo de la vida, las habilidades y el conocimiento y los valores necesarios par un modo de vida sustentable.
15. Tratar a todos los seres vivientes con respeto y consideración.
16. Promover una cultura de tolerancia, no violencia y paz.

⁴⁴ CECADESU - SEMARNAT. 2004. La Carta de la Tierra. México. SEMARNAT. México, 31 p.

El debate sobre el desarrollo sustentable continúa abierto, pero sus aportes conceptuales constituyen una referencia obligada para la definición de la educación que se requiere en el nuevo milenio; después de todo se educa a partir de concepciones definidas de ser humano, de ideal de organización social y de relación sociedad-naturaleza.

La educación ambiental debe hoy contribuir a la construcción del desarrollo sustentable, que al final de cuentas es la propuesta alternativa de desarrollo al actual que tiene un mayor posicionamiento, independientemente de las contradicciones existentes.

La búsqueda de la sustentabilidad requiere del impulso de una conciencia ambiental colectiva, que permita avanzar en el aprovechamiento responsable de los recursos naturales, en el establecimiento de procesos sostenibles de producción y consumo, en el ordenamiento ecológico, en la disminución de la pobreza, en la elevación de los índices de bienestar y los indicadores de calidad de vida de toda la población, así como de la promoción de la organización y la participación democrática de los distintos grupos y sectores sociales.

2.2. Educación ambiental y sustentabilidad

2.2.1. Educación ambiental.

El establecimiento de un marco conceptual para la educación ambiental requiere partir de la definición de concepciones con relación a la educación y al ambiente, así como a la manera de entender la relación del hombre y de los grupos sociales de que forma parte, con la naturaleza; de ahí que no exista una definición de educación ambiental que sea universalmente aceptadas y en contraparte, cada grupo de educadores haya desarrollado una concepción acorde con su ideología y el momento histórico que vive.

En términos generales se acepta que la educación ambiental representa un nuevo campo del quehacer pedagógico, entendido este de acuerdo a Bourdieu⁴⁵, como un espacio social que congrega a quienes trabajan en un área determinada y que producen bienes simbólicos, de tal forma que independientemente de sus contradicciones, mantienen intereses fundamentales comunes.

La emergencia de la educación ambiental y su desarrollo en medio de la crisis de civilización y del cambio de paradigmas en curso, hace necesario revisar distintas aproximaciones al concepto y a los fines de la educación ambiental, que en última instancia definen el campo de esta modalidad educativa aun en proceso de construcción.

En general se acepta que el término “educación ambiental” se debe a Thomas Pritchard, quien lo propuso en la Conferencia de la Unión Internacional para la conservación de la naturaleza (IUCN), celebrada en París en 1948, para referirse a un nuevo enfoque educativo que permitiera una síntesis entre las ciencias naturales y las ciencias sociales. Lejos están actualmente los educadores ambientales de todo el mundo de esta concepción inicial, si bien en todas las aproximaciones vigentes se mantiene su componente interdisciplinario.

En México, una de las definiciones de educación ambiental que más ha influido el trabajo realizado desde las instituciones académicas y del sector público, es la desarrollada por los educadores vascos Pedro Cañal, José García y Rafael Porlán: "La educación ambiental es el proceso en el curso del cual, el individuo va logrando asimilar los conceptos e interioriza las actitudes, mediante las que adquiere las capacidades y comportamientos que le permiten comprender y enjuiciar las relaciones de interdependencia establecidas entre una sociedad, con su modo de

⁴⁵ Bourdieu P. Sociología y cultura. Trad. Martha Pou, Ed. Grijalbo-CONACULTA. Col. Los Noventa, No. 11. México, 317 pp.

producción, su ideología y su estructura de poder dominante, y su medio biofísico, así como para actuar en consecuencia con el análisis efectuado".⁴⁶

A partir de esta concepción se comenzó a desarrollar y a difundir en México un marco conceptual para la educación ambiental en el seno de la primera dependencia del sector público que explícitamente tuvo la responsabilidad de enfocar este campo pedagógico, la Dirección de Educación ambiental de la Subsecretaría de Ecología. En los documentos elaborados por esta instancia se define a la educación ambiental como: "un proceso permanente de aprendizaje que ha de formar al individuo para actuar sobre la sociedad en que vive, con el fin de modificar positivamente las relaciones de ésta con el ambiente. La educación ambiental, consecuentemente, tiene un carácter decididamente social y afecta la estructura política, económica y cultural de la sociedad, pretende conseguir un cambio en la forma de análisis de la problemática ambiental y la gestión de las cuestiones referentes al medio, estimulando la participación ciudadana responsable en la resolución de la problemática del país".⁴⁷

En este mismo documento se reconoce que si bien la toma de conciencia es un proceso individual que realiza cada sujeto en lo personal, la educación ambiental busca finalmente propiciar la toma de conciencia colectiva, a partir de la identificación de las causas y efectos de los problemas, a través del análisis de los factores económicos, políticos, sociales y ecológicos involucrados. Con ello se pretende finalmente lograr cambiar las actitudes de la sociedad en su conjunto, y culminar con la participación de los destinatarios en la realización de acciones de mejoramiento ambiental, de acuerdo a su edad, cultura, situación económica, quehacer cotidiano y nivel de responsabilidad social.

A partir de los planteamientos anteriores, se puede comprender que la educación ambiental no se limita a la enseñanza de la ecología o a la difusión de los conceptos básicos de esta

⁴⁶ Cañal, P., J. E. García y R. Porlán. Ecología y Escuela. Teoría y práctica de la educación ambiental. Laia. Cuadernos de Pedagogía No. 10. Barcelona. 1981. p. 104

⁴⁷ González, E., D. P. Andrade, A. Ruiz y S. Morelos. Lineamientos Conceptuales y metodológicos de la Educación Ambiental No Formal. SEDUE. México. 1986. p.25.

ciencia, y que su campo de acción rebasa los límites de las ciencias naturales, en la medida en que la comprensión de los problemas ambientales requiere de un análisis en el que confluyen diferentes áreas del conocimiento.

Asimismo se reconoce comúnmente que la educación ambiental, para cumplir los fines que se propone, trasciende los límites de la educación escolarizada y tiene que llevarse a cabo en diferentes espacios sociales y con todos los grupos y sectores de la sociedad, y que en palabras de Cañal y sus colaboradores⁴⁸ busca:

1. Lograr un cambio profundo en las estructuras, en la forma de análisis y en la gestión de las cuestiones referentes al medio, otorgando la capacidad de decisión a la comunidad directamente afectada en cada caso.
2. Conseguir que en la planificación (económica, social, urbanística, etc.) se tenga en cuenta prioritariamente los conocimientos que las ciencias ambientales aportan.
3. Lograr el establecimiento de unos principios éticos relativos a las relaciones de hombres y mujeres entre sí y con el medio, que constituyan un punto de referencia universalmente aceptado en toda toma de decisión sobre aspectos del medio.
4. Establecer un tipo de educación en el que la metodología sea la del contacto directo con la realidad circundante, de forma que el entorno, como un todo estructurado y lleno de interrelaciones, sea el objeto de estudio en los diferentes ámbitos del aprendizaje y de la investigación.

En concordancia con lo anterior, se asume que esencialmente los objetivos básicos de la educación ambiental son de cinco tipos: asimilación de conceptos, desarrollo de habilidades, modificación de pautas de comportamiento, desarrollo de actitudes y

⁴⁸ Cañal, García y Porlán. 1981. Op. Cit., pp. 105-106.

construcción de nuevos valores; estos objetivos básicos se encuentran íntimamente relacionados y las actividades que involucran tienen una naturaleza integradora.

De lo que se trata en última instancia en educación ambiental, es de construir una relación sociedad-naturaleza basada en el aprovechamiento responsable de los recursos naturales.

Los principios rectores de la educación ambiental establecidos desde la Primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental convocada por la UNESCO en 1977 y celebrada en Tbilisi, siguen aun vigentes y en general, plantean un modelo de educación íntimamente vinculado con la realidad basado en la resolución de problemas. El cuadro número 2 presenta un resumen de estos principios.

Cuadro No. 2. Principios rectores de la educación ambiental⁴⁹

1. Considerar al ambiente en forma integral, es decir, lo natural y lo construido, tanto los aspectos naturales como los tecnológicos, sociales, económicos, políticos, morales, culturales, históricos y estéticos.
2. Asumir un enfoque interdisciplinario para el tratamiento de lo ambiental, que se inspira en el contenido específico de cada disciplina para posibilitar una perspectiva holística y equilibrada.
3. Tratar la temática ambiental desde lo particular a lo general para que los estudiantes se formen una idea de las condiciones ambientales de otras áreas, que identifiquen las condiciones que prevalecen en las distintas regiones geográficas y políticas, además de que reflexionen sobre las dimensiones mundiales del problema, para que los sujetos sociales se involucren en los diferentes niveles de participación y responsabilidad.
4. Enfatizar la complejidad de los problemas ambientales, por lo cual es necesario desarrollar el pensamiento crítico y las habilidades para resolverlos.
5. Promover el conocimiento, la habilidad para solucionar problemas, la clarificación de valores, la investigación y la evaluación de situaciones, en los estudiantes en formación, cuyo interés especial sea la sensibilización ambiental para aprender sobre la propia comunidad.
6. Capacitar a los estudiantes para que desempeñen un papel en la planificación de sus experiencias de aprendizaje y darles la oportunidad de tomar decisiones y aceptar sus consecuencias.
7. Evaluar las implicaciones ambientales en proyectos de desarrollo.
8. Insistir en la necesidad de cooperación local, nacional e internacional, para la prevención y la solución de los problemas ambientales.

La educación ambiental debe a partir de estos principios, ayudar al educando a comprender la complejidad de la realidad en que vive, además de la adquisición de conocimientos. En este sentido destacar el aspecto preventivo de la educación ambiental,

⁴⁹ UNESCO. La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. 1980. París. 107 p.

que de acuerdo a algunos autores permite promover una "cultura de resistencia, es decir la educación ambiental debe cuestionar los actuales modelos de desarrollo, pues éstos son los responsables del deterioro ecológico y social que se vive en todos los países del mundo.⁵⁰

Desde una perspectiva metodológica derivada de las teorías pedagógicas contemporáneas, la educación ambiental debe partir de la realidad de los sujetos; del análisis de sus problemas; de sus intereses y necesidades; de la vinculación de lo aprendido con su vida cotidiana; de la recuperación de sus saberes para la construcción de nuevos conocimientos, y el desarrollo de habilidades básicas que permitan una participación activa, crítica y comprometida en la solución de los problemas que les afectan y el mejoramiento de su calidad de vida.

Una estrategia metodológica indispensable de la educación ambiental es la interdisciplinariedad, que permita un diálogo de saberes y la comprensión de la complejidad ambiental y la sustentabilidad a través de una racionalidad ambiental.⁵¹

Es preciso construir una educación que promueva en los hechos una verdadera participación democrática, que esté abierta al diálogo de saberes, que abra espacios que activen los proceso de mutua comprensión y movilicen ideas hacia la acción, que se dedique efectivamente a la construcción de nuevos conocimientos de manera creativa y **amplíe** las opciones para la aportación las diferentes visiones y experiencias, que **concrete** su perspectiva de género, que esté ligada estrechamente con la realidad local e impulse la intervención comunitaria en la toma de decisiones vinculadas con su futuro.⁵²

En educación ambiental tradicionalmente se reconocen asimismo tres ámbitos de acción: el formal, el no formal y el informal. Comúnmente se acepta que la educación ambiental

⁵⁰ Orestes Valdés Valdés. "La Educación Ambiental en el Proceso Docente Educativo, en las Montañas de Cuba". Tesis opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana, 1966. 188 pp.

⁵¹ Leff, Enrique. Saber ambiental. Siglo XXI . CIIH-UNAM. PNUMA. México. 1998. Págs.201-214.

formal es aquella que se realiza en los espacios escolares, dentro del sistema educativo institucionalizado, que se enmarca en planes y programas de estudio oficiales y contribuye a la certificación de los distintos niveles educativos. La educación ambiental no formal en contraposición, se entiende como aquella que se realiza fuera del sistema educativo institucional, si bien posee también una organización que le permite contribuir a la sensibilización, la capacitación y la toma de conciencia en torno a los problemas ambientales. Finalmente la educación ambiental informal, se define como aquella educación desestructurada que se recibe cotidianamente a lo largo de toda la vida y que es producto de la interacción familiar o comunitaria y en el mundo moderno en gran medida resultado de los mensajes transmitidos por los medios de comunicación.

La concepción de lo formal y lo no formal, como ámbitos de intervención educativa independientes y no vinculados, comúnmente es rebasada en la realidad, ya que es frecuente que en educación ambiental se realicen actividades educativas extraescolares que permiten otro tipo de aprendizajes, que pueden complementar los programas de estudio vigentes o bien realizarse independientemente de ellos. La aclaración resulta en particular pertinente en lo que respecta al presente proyecto, porque desde el punto de vista conceptual considera la integración de estos dos ámbitos de acción.

La propuesta de intervención presentada en este trabajo se ubica en principio dentro de la educación ambiental formal, por tratarse de una propuesta integrada al Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo, que permite la certificación de la educación primaria y secundaria de jóvenes y adultos de 15 años o más; no es una educación escolarizada, sino que se trata de una educación abierta, que se basa en el autoaprendizaje y se desarrolla en los espacios establecidos por el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos para el efecto: los “Círculos de Estudio”, los “Puntos de Encuentro” y las “Plazas Comunitarias e-México”.

⁵² Tellez Solís Eloisa. La educación ambiental y las utopías del siglo XX. Rev. Tópicos en Educación Ambiental, Vol. 2, No. 4, abril de 2000. p.18

Este proyecto de intervención educativa se enmarca dentro de la educación formal, porque se articula al plan de estudio oficial de educación básica para jóvenes y adultos en rezago aprobado por la Secretaría de Educación Pública, que tiene un papel muy importante en la formación de las personas, pero también cumple una función reproductora del modelo social en que se enmarca.

Esta propuesta de intervención en educación ambiental es al mismo tiempo una opción de educación no formal, debido a que puede estudiarse sin que necesariamente lleve a la certificación dentro del sistema educativo nacional, y porque incorpora acciones y proyectos educativos organizados por la comunidad y por las instituciones, que pueden instrumentarse independientemente de los programas de estudio de educación básica.

Las acciones de educación ambiental no formal que comprende este proyecto, buscan **articular** todos aquellos esfuerzos que se realizan en los espacios sociales y culturales a que tienen acceso los jóvenes y adultos como: clínicas, centros de desarrollo comunitario, centros de capacitación para el trabajo, casas de cultura, museos, parques, áreas naturales protegidas, o parques y centros recreativos.

La articulación de los ámbitos de la educación ambiental formal y no formal representa una oportunidad de gran valor para la educación de jóvenes y adultos, se entrelaza con la **educación para el desarrollo comunitario**, y tiene para estos destinatarios un papel **fundamental**, a diferencia de los que sucede con la educación de la niñez dentro del sistema escolarizado, donde comúnmente las actividades de educación no formal se conciben como un mero complemento del cual se puede prescindir, cuando no como un obstáculo para el avance en tiempo y forma de los programas de estudio.

En este sentido merece particular atención lo señalado por la educadora española María Novo, cuando afirma que la importancia de la educación no formal radica en que **permite complementar** las acciones que desarrollan las instituciones escolares, así como **incidir directamente** en la población para la constitución de una cultura ambiental, al

tener una gran variedad de grupos meta como niños, jóvenes, amas de casa, obreros y campesinos, entre otros. Representa una opción flexible y diversa para desarrollar procesos de aprendizaje socialmente significativos y constituye un elemento ideal para lograr muchos objetivos de la educación ambiental.⁵³

2.2.2. Educación ambiental para el desarrollo sustentable

A lo largo de su historia y en función de los objetivos que perseguía, en educación ambiental se consolidaron diversos enfoques o tendencias, tal es el caso de la “educación para la conservación”, cuyos esfuerzos se relacionan con la conservación de las áreas naturales protegidas o la “educación ambiental popular”, vinculada frecuentemente con las luchas de las organizaciones campesinas, de pescadores y del movimiento urbano popular. Cada una de estas orientaciones construyó su propio marco conceptual. Un enfoque que emerge en los últimos años y que se encuentra inmerso en el debate es el de “educación para el desarrollo sustentable”.

Para muchos educadores ambientales, principalmente europeos y norteamericanos, la propuesta de una educación para el desarrollo sustentable o para la sustentabilidad, les permite considerar aspectos que originalmente no tomaron en cuenta, puesto que su labor estuvo mediada por sesgos biologicistas o ecologistas, mientras para otros muchos educadores ambientales de los países del sur, principalmente de América Latina y África, que desde sus inicios incorporaron la dimensión social y cultural a su labor, la educación para el desarrollo sustentable es vista más como un riesgo de perder lo ganado, en aras de una concepción “de moda”, vaga y controvertida.

Para Lucie Sauvé la educación para el desarrollo sustentable es un producto de la modernidad que implica diversos problemas: un problema ético, al pretender que se acepte a la sustentabilidad como un valor supremo que sobre determina otros, como la

⁵³ Novo, María. La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Ed. Universitas.

solidaridad; un problema conceptual, porque el desarrollo sustentable se encuentra a debate y está en un proceso de reformulación y reinterpretación, y finalmente un problema cultural, principalmente para las culturas orientales con una cosmogonía completamente diferente a la occidental.⁵⁴

Como resultado de las críticas a la educación para el desarrollo sustentable, han surgido expresiones distintas para denominar nuevos enfoque de la educación ambiental, tal es el caso de la “educación ambiental hacia sociedades sustentables y de responsabilidad global”, la “educación para un futuro sustentable” o la “educación para la ciudadanía ambiental”.

Más allá del análisis conceptual, el acuerdo la Organización de las Naciones Unidas de proclamar un decenio a la educación para el desarrollo sostenible a partir del 1º de enero del 2005, hace que el término se ubique en una posición privilegiada a nivel mundial, y obliga a definirle un marco conceptual, muchos de cuyos principios como se mencionó antes, han estado presentes desde los inicios de la educación ambiental impulsada en los países del sur.

La educación ambiental para el desarrollo sustentable es un hecho, un producto de las reuniones internacionales que tiene en consecuencia un marco conceptual ecléctico y de construcción azarosa.

“En nuestro modo de pensar la educación para el desarrollo sustentable es una combinación de principios guía, conocimiento, habilidades, perspectivas y valores los cuales se encuentran organizados alrededor de conceptos y temas de sustentabilidad, Creemos que este es uno de varios posibles marcos teóricos o modos de organizar a la

Madrid, España. 1995. Págs: 202-205.

⁵⁴ Sauvé Lucie. La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco educativo integrador. Rev. Tópicos en Educación Ambiental Vol. 1, No. 2, Agosto, 1999. pp. 7-25.

educación para el desarrollo sustentable. Cada comunidad debe identificar principios relevantes para ser incluidos en sus propios programas”.⁵⁵

A partir de la recuperación de las aportaciones surgidas desde la Cumbre de la Tierra de Río 92, hasta la Reunión de Tesalónica celebrada en 1997 y la Cumbre de Johannesburgo del 2002, para el desarrollo de este trabajo se consideraron los siguientes principios generales de una educación ambiental orientada hacia la sustentabilidad del desarrollo:

1. Partir de un enfoque sistémico para abordar el ambiente y la crisis ambiental.
2. Resaltar el valor de las diversidades biológica y cultural.
3. Redefinir la concepción acerca de las necesidades y los satisfactores.
4. Educar para la equidad.
5. Desarrollar la conciencia regional y planetaria.
6. Educar en el compromiso social y la solidaridad: sincrónica y diacrónica.
7. Educar para la democracia.
8. Promover la autogestión comunitaria.
9. Adoptar los valores como fundamento para la acción.
10. Educar para el pensamiento crítico y creativo.

Estos principios resaltan el reconocimiento de la dimensión política de la educación ambiental, expresada claramente por Javier Reyes quien la define como: “Un proceso formativo permanente que, desde una perspectiva ética/política/pedagógica, proporciona elementos teóricos y prácticos con la finalidad de modificar actitudes, elevar la comprensión y enriquecer el comportamiento de la población en sus relaciones socio-culturales y con el medio biofísico, en vías de la construcción de sociedades sustentables

⁵⁵ Hopkins Ch. y R. McKeown. Educación para un desarrollo sustentable: una perspectiva internacional.

que, con equidad social, respondan a las particularidades culturales y ecológicas existentes”.⁵⁶

En el marco del “Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable” que entró en vigor a partir del 1º de enero de 2005, este documento **considera** asimismo el reconocimiento de cuatro pilares para alcanzar el desarrollo **sustentable** por medio de la educación, que fueran establecidos inicialmente por “Educación para Todos”:

1. **Aprender a conocer.** Que se refiere a proporcionar elementos para responder al desafío en la construcción del conocimiento.
2. **Aprender a hacer.** Que implica el desarrollo de habilidades y destrezas para actuar en la solución de los problemas ambientales y el manejo integral de los recursos naturales.
3. **Aprender a vivir juntos.** Que implica poner énfasis en educar para asumir la responsabilidad colectiva ante la problemática ambiental y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
4. **Aprender a ser.** Basado en el reconocimiento de la dignidad y el derecho a la realización de todos los seres humanos.

En congruencia con estos principios, el “Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable” define las siguientes áreas de atención especial, que habían sido ya enunciadas desde la Cumbre de la Tierra:

⁵⁶ **Reyes, Javier.** “América Latina, Ambientalismo y Educación”. En: “Educación Popular Ambiental en América Latina”. REPEC/CEAAL. Morelia. Mich., México. 1194

1. Erradicación de la pobreza
2. Igualdad de género
3. Promoción de la salud
4. Conservación y protección ambiental
5. Transformación rural
6. Derechos Humanos
7. Entendimiento intercultural y paz
8. Producción y consumo sustentable
9. Diversidad cultural
10. Tecnologías de la información y comunicación⁵⁷

La educación ambiental está ahora más que nunca en un proceso de construcción y resignificación, es un campo pedagógico en conflicto, cuyo marco conceptual y metodológico surge cada día, a partir de las experiencias generadas.

⁵⁷ Ver: González, E. “Hacia un Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable” y “La Educación Ambiental en Riesgo”. <http://www.barilochenyt.com.ar/educacionambiental1.htm>.

Capítulo 3. Recuperación de la experiencia

3.1. Antecedentes

3.1.1. La propuesta de un nuevo módulo para el MEVyT

Para el año 2001 el INEA había concluido el diseño del Modelo de Educación para la Vida (MEV), se habían elaborado la mayoría de los módulos que implicaba el nuevo plan de estudios, y se había realizado una prueba piloto en el Estado de Aguascalientes, lo que permitió hacer ajustes importantes a los materiales y definir una estrategia general para la implantación gradual del nuevo modelo en todo el país.

La creación de este nuevo modelo, era “la cereza en el pastel” del proceso de modernización de la educación de adultos planteado por la administración del INEA que encabezaba el Ing. José Antonio Carranza Palacios, después de haber concluido el establecimiento de una estrategia operativa que transformó administrativamente el funcionamiento de los servicios que brindaba este instituto y que a muy grandes rasgos tuvo tres elementos fundamentales:

- La reorganización de la atención con base en el establecimiento de “Puntos de Encuentro”; espacios prestados por la comunidad (salones en escuelas, iglesias, centro comunitarios, etc.), cuyos servicios educativos están a cargo de un responsable, un apoyo logístico, promotores y asesores de los educandos, y que son organizados y coordinados por un Técnico Docente adscrito a una Coordinación de Zona.
- El cambio en la forma de gratificación de las figuras solidarias (asesores, apoyos logísticos y promotores); una forma de pago que transitó de un esquema de

gratificación económica por atención a grupo, a uno de gratificación económica por productividad (principalmente se paga por resultados o metas cumplidas, por ejemplo: total de personas incorporadas, número de exámenes aprobados y total de certificados obtenidos en un mes).

- El establecimiento del “Sistema Automatizado de Acreditación y Seguimiento” (SASA), que hizo posible un mejor control en la aplicación de los exámenes de los adultos y su calificación, así como el seguimiento computarizado del avance académico de los educandos y del desempeño de las distintas delegaciones e institutos estatales de educación de adultos coordinados por el INEA.

A estos avances en el proceso de modernización de la educación de adultos, hay que agregar otros factores que hicieron posible la construcción de un nuevo plan de estudios para la atención de las personas en rezago educativo. Dentro de estos factores resaltan:

- el impulso internacional favorable a la transformación de la educación de los adultos consecuencia de los acuerdos de “Educación para Todos”;
- la voluntad y habilidad política de las autoridades del INEA para negociar y conseguir apoyos de la Secretaría de Educación Pública,
- y la conformación de un equipo que conjuntaba académicos experimentados en el campo y profesionales jóvenes y comprometidos.

Estos factores favorecieron el surgimiento del Modelo de Educación para la Vida (MEV), en un escenario que enfrentó al principio resistencias al cambio internas y externas, además de las dificultades burocráticas inherentes a la administración pública.

La elaboración de los 42 módulos que inicialmente integraron la oferta educativa del MEV se realizó bajo la coordinación de las oficinas centrales del INEA en el Distrito

Federal, si bien para el diseño del nuevo plan de estudios y de los materiales se buscó la participación de expertos externos a la institución, debido a que se consideró que el personal del INEA era insuficiente y no tenía la experiencia necesaria para avanzar rápidamente en la construcción del nuevo modelo.

El diseño de los materiales didácticos del MEV quedó al principio en manos de investigadores y expertos contratados ex profeso por el INEA, que laboraban en distintas instituciones, como el Departamento de Investigación Educativa del Centro de Investigación y Estudios Avanzados perteneciente al Instituto Politécnico Nacional, y el Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, o bien eran consultores independientes; todos ellos elaboraron los módulos bajo la coordinación de la Dirección Académica del INEA, la cual centralizó el proceso principalmente debido a sus atribuciones y a la necesidad de mantener el control, porque era indispensable crear y consensuar sobre la marcha marcos de referencia y acuerdos prácticos para el diseño curricular del nuevo modelo, y de esta manera garantizar una mínima “homogeneidad” en la elaboración y la impresión de los materiales. El diseño de todos los materiales del MEV fue realizado en consecuencia en el Distrito Federal y sin la participación de otras entidades federativas, justo es reconocer que difícilmente pudo haberse concretado la nueva propuesta si se hubiera procedido de distinta forma.

Una vez diseñado el nuevo currículum había que aplicarlo, pero la única entidad federativa que aceptó probar el MEV fue el estado de Aguascalientes. Varios factores intervinieron a favor en esta decisión, entre ellos: la transformación de la Delegación del INEA en Instituto para la Educación de las Personas Jóvenes y Adultas de Aguascalientes (INEPJA), derivada del proceso de descentralización de la administración pública, y el nombramiento como titular de este nuevo instituto estatal de la Lic. Yolanda Ramírez Carballo, quien conjuntaba la experiencia en el sistema, los conocimientos pedagógicos necesarios, la voluntad de innovación y el apoyo gubernamental en la entidad para enfrentar este reto. Al INEPJA le debe en gran medida

el país el que se haya podido hacer realidad el MEV, porque de no haberse puesto en práctica el proceso de cambio curricular en el momento histórico en que esto sucedió, los avatares políticos que comúnmente se presentan en los cambios sexenales quizá lo habrían enterrado.⁵⁸

El haber impulsado la prueba piloto del MEV y el establecerlo como el único programa válido en la entidad, le permitieron al INEPJA posicionarse ante las autoridades federales y plantear la propuesta para el diseño en la entidad de dos nuevos módulos regionales: un módulo de educación ambiental y un módulo de educación para la vida en reclusión. La Dirección Académica del INEA aceptó esta propuesta, en buena parte como una muestra de agradecimiento por el apoyo del INEPJA en la puesta en marcha del MEV, pero estableció un mecanismo que le permitiera garantizar los resultados, y para ello puso como condición la asesoría y la coordinación de la elaboración de estos materiales de Juan Manuel Gutiérrez Vázquez, quien cumplió las mismas funciones en los módulos del Eje de Ciencias.⁵⁹

En los primeros meses del 2000 se conformó en el INEPJA el equipo inicial de trabajo para el diseño curricular de un módulo que recibió originalmente el nombre de: “Módulo de Educación Ambiental”, este equipo se integró a partir de la contratación por honorarios de profesionales externos, sin experiencia en el campo de la educación de adultos ni en educación ambiental, lo que ocasionó que no se tuvieran avances significativos. En septiembre del mismo año me incorporé como asesor externo local,

⁵⁸ La mayoría de las autoridades estatales encargadas de la educación de adultos se resistían a aplicar el MEV por temor a que se redujera su efectividad en el cumplimiento de las metas de certificación que el INEA plantea anualmente, de las cuales depende el presupuesto que se les asigna.

⁵⁹ Juan Manuel Gutiérrez Vázquez, es un experto en educación con una amplia trayectoria. Fue Director de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN, fundador del Departamento de Investigación Educativa del CINVESTAV, coordinó la elaboración de los Libros de Texto Gratuitos de ciencias naturales en los años setenta y creó el Centro para la Enseñanza de las Ciencias Naturales en Tsurumútaró, Mich., participó en el diseño de la Universidad de la Ciudad de México y actualmente trabaja en el CREFAL e impulsa la “Universidad Indígena de Michoacán”

inicialmente invitado por la Directora para la capacitación el equipo de autores y para apoyarlos en la revisión inicial de los textos.⁶⁰

A partir de la invitación de la Directora General del INEPJA, en febrero del 2001 ingresé a trabajar a este instituto, con la encomienda de crear la Dirección Académica e integrar nuevos equipos que permitieran desarrollar tres líneas de trabajo: el establecimiento de un sistema de capacitación de asesores, la definición de un programa de comunicación y difusión institucional y la elaboración de materiales didácticos que respondieran a las necesidades e intereses del estado de Aguascalientes. Para mayo de ese año el equipo inicial que elaboraría el Módulo de Educación Ambiental se reestructuró y se abordó el diseño de los materiales, a partir del desarrollo de talleres que permitieron unificar criterios y definir la estructura básica del material y sus alcances. En este proceso participó Juan Manuel Gutiérrez Vásquez, lo que favoreció que yo asumiera posteriormente la coordinación final de la elaboración del módulo.

Hacia finales del 2001 el Módulo de Educación Ambiental se planteaba como propósitos⁶¹:

- Recuperar los saberes ambientales de los educandos
- Promover su crecimiento personal, con base en la comprensión de la pertenencia y responsabilidad del ser humano con relación a la naturaleza

⁶⁰ Juan Manuel Gutiérrez radicaba entonces en Inglaterra y asesoraba el equipo en estancias de una semana cada tres meses en Aguascalientes, pero la falta de conocimientos y experiencia hacía que el equipo de autores no avanzara.

⁶¹ Morelos, S. "La educación ambiental de jóvenes y adultos en situación de rezago educativo, en el marco del modelo de educación para la vida". Ponencia presentada en el "Taller de Especialistas sobre las Perspectivas de la Educación Ambiental, hacia la Cumbre de Desarrollo Sostenible de Johannesburgo, 2002". Centro de Estudios sobre la Universidad de la UNAM. 22-23 de noviembre de 2001. Aparece publicada en: la Memoria del 2do. Foro Nacional: Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable. Universidad Autónoma de Aguascalientes. Aguascalientes, Méx. 2003. pp. 112 – 127.

- Contribuir al fortalecimiento de la identidad comunitaria a partir del análisis de las formas de apropiación de la naturaleza y de manejo de los recursos naturales
- Favorecer la comprensión de la problemática ambiental a partir de sus dimensiones ecológica, económica, social y cultural
- Promover la realización de acciones que atiendan los problemas ambientales que afectan a las comunidades, y
- Fomentar la recuperación y desarrollo de valores ambientales

Este módulo se concibió originalmente como un material cuyos contenidos respondieran a la problemática ambiental de la zona noroeste de la región centro occidente del país, y se asumió como un módulo regional que vendría a fortalecer la oferta de aprendizaje del Eje de Cultura Ciudadana, argumentándose para ello que su propósito general tenía una dimensión ética, referida a contribuir a la construcción de una relación armónica de los grupos sociales con la naturaleza, a partir de la reflexión acerca de las formas de apropiación de los recursos. A la postre estas propuestas no trascendieron; por su importancia el módulo se convirtió en un material de distribución nacional, y aunque nunca se dijo, prevaleció la idea de que la ecología es una ciencia natural, por lo cual el módulo fue ubicado dentro del Eje de Ciencias.

Considerando la amplitud de la temática a abordar, se reconocía que el módulo debía tener un carácter introductorio y con ello el grupo de autores pretendía impulsar la apertura de un eje temático nuevo (el Eje de Educación Ambiental), que pudiera conformarse incorporando materiales que trataran contenidos regionales, así como problemas y necesidades de capacitación de grupos poblacionales específicos. Se pensaba que posteriormente cada estado de la república podría elaborar su propio material y que podrían desarrollarse módulos acerca de los problemas específicos que enfrentan sujetos sociales específicos, por ejemplo: los “pescadores ribereños”, los “campesinos ganaderos”, los “cortadores de caña” o los “ladrilleros”.

A partir de estos planteamientos generales, y después de varios intentos más ambiciosos y extensos, el módulo de educación ambiental elaborado en el INEPJA quedó estructurado por tres unidades que presentaban un panorama general de la problemática ambiental, aunque trataban con mayor detalle los problemas de: pérdida de la cubierta vegetal, la erosión del suelo, la desertificación, la contaminación del agua y la escasez de agua dulce y la generación de residuos sólidos domésticos.

En el tratamiento de los contenidos se buscaba referirse a espacios ambientales integrados cada vez de mayor amplitud, determinados de lo cercano a lo lejano, como: “la casa”, “la comunidad” y “la región”, hasta llegar a al planeta, nuestra gran hábitat. Asimismo se proponía analizar los problemas de una perspectiva interdisciplinaria, pero centrada en la aproximación ecológica.

En el planteamiento inicial del módulo, se pretendía analizar el impacto en el ambiente de los procesos productivos, y ante la imposibilidad de tratar la totalidad de las actividades productivas en los ámbitos rural y urbano, se seleccionaron algunas, por ejemplo en el caso de la ciudad, a la industria alimentaria, a la industria petrolera y a los talleres mecánicos. Conforme el equipo fue desarrollando estos temas nos dimos cuenta de la inviabilidad de la propuesta porque resultaba reduccionista.

Los cuadros 3 y 4 presentan la estructura temática originalmente planteada para el “Módulo de educación ambiental”.

Los materiales didácticos que se proponía que integraran el Módulo de Educación Ambiental en el 2001 eran:

- Libro del Joven y el Adulto
- Cuaderno e Trabajo
- Revista
- Fichas de Trabajo
- Juegos didácticos
- Manual para el diseño de proyectos de gestión ambiental

En particular, el Manual para el Diseño de Proyectos Ambientales buscaba proporcionar elementos metodológicos para la gestión ambiental (con base en una adaptación del método ZOOP, (por las siglas en alemán de “Método de Planeación de Proyectos Orientados a Objetivos”).

Cuadro 3. Estructura temática inicial del “Módulo de Educación Ambiental”

Unidad 1 “Nuestra comunidad”	Unidad 2 “Nuestras actividades productivas y el ambiente	Unidad 3 “El mundo en que vivimos”
<p>Tema 1: “Mi hogar”.</p> <p>1.1 Los recursos naturales son los recursos de nuestra vida.</p> <p>1.2 El agua, un recurso renovable que convertimos en no renovable.</p> <p>1.3 La basura.</p>	<p>Tema 1: “Trabajo, producción y medio ambiente en el campo”.</p> <p>1.1 Ecosistema de México.</p> <p>1.2 Agricultura.</p> <p>1.3 Otras actividades productivas. .</p>	<p>Tema 1: “Globalización”.</p> <p>1.1 Transporte.</p> <p>1.2 Migración.</p> <p>1.3 Comunicación.</p> <p>1.4 Comercio.</p> <p>1.5 La globalización entre nosotros.</p>
<p>Tema 2: “Mi comunidad”.</p> <p>2.1 Los recursos naturales influyen en nuestra forma de vida.</p> <p>2.2 Estamos desvistiendo el suelo.</p> <p>2.3 Agua, manantial de vida y desarrollo.</p> <p>2.4 La basura en la comunidad.</p>	<p>Tema 2: “Trabajo, producción y medio ambiente en la ciudad”.</p> <p>2.1 Pequeña y mediana empresa: Alimentaria.</p> <p>2.2 Grandes empresas: Petrolera.</p> <p>2.3 Servicios: Talleres mecánicos. Servicios públicos y transporte.</p>	<p>Tema 2: “Los países son diferentes”.</p> <p>2.1 Somos diferentes.</p> <p>2.2 Los recursos naturales de las naciones.</p> <p>2.3 Entre todos producimos.</p> <p>2.4 Relaciones comerciales desiguales.</p>
<p>Tema 3: “¿Qué es lo que ha pasado?”</p> <p>3.1 Pérdida de la cubierta vegetal.</p> <p>3.2 La historia del agua en la comunidad.</p> <p>3.3 Cómo se convirtió la basura en un problema comunitario.</p>	<p>Tema 3: “Problemas Ambientales de México”</p> <p>3.1 Deforestación y desertificación.</p> <p>3.2 El suelo.</p> <p>3.3 El agua.</p> <p>3.4 El aire.</p>	<p>Tema 3: Problemas ambientales en el mundo”.</p> <p>3.1 Desertificación.</p> <p>3.2 Las últimas gotas de agua</p> <p>3.3 Cambio climático.</p> <p>3.4 Destrucción de la Capa de ozono.</p>
<p>Tema 4: “Vamos a organizarnos”.</p> <p>4.1 Por una comunidad sin basura.</p> <p>4.2 ¿Qué hacemos para cuidar el agua?</p> <p>4.3 Sembrando opciones. La reforestación en la comunidad.</p>	<p>Tema 4: “Todos somos responsables”</p> <p>4.1 ¿Lo posible es lo deseable?</p> <p>4.2 Hay otra manera de hacer las cosas.</p> <p>4.3 Responsabilidad. Diferenciada.</p> <p>4.4 Pensemos las cosas otra vez.</p>	<p>Tema 4 Desarrollo Sustentable.</p> <p>4.1 Desarrollo.</p> <p>4.2 Desarrollo humano y calidad de vida</p> <p>Alimentación</p> <p>Salud.</p> <p>Educación.</p> <p>Empleo.</p> <p>Vivienda.</p> <p>4.5 Desarrollo sustentable.</p>

Cuadro 4. Estructura Temática del Manual “Qué podemos hacer”⁶²	
<p>Tema 1: ¿Qué problemas ambientales tenemos?</p> <p>1.1 Hagamos una lista de problemas y definamos cual es el que atenderemos</p> <p>1.2 ¿A quienes afecta?</p> <p>1.3 ¿Quién se opondría a su solución?</p> <p>1.4 ¿Con quien contamos para solucionarlos</p>	<p>Tema 2: “Los problemas se forman por problemas más pequeños?”</p> <p>2.1 ¿Qué está causando el problema?</p> <p>2.2 ¿Qué efectos provoca?</p> <p>2.3 ¿Quién esta causando el problema?</p> <p>2.4 ¿A quienes afecta el problema?</p>
<p>Tema 3: ¿Qué podemos hacer?</p> <p>3.1 ¿Qué causas atacamos primero?</p> <p>3.2 ¿Qué acciones tenemos que hacer para atacar las causas?</p> <p>3.3 ¿Qué esperamos que suceda si realizamos estas acciones?</p> <p>3.4 ¿Cómo nos vamos a dar cuenta de que logramos lo que nos propusimos?</p>	<p>Tema 4: ¿Cómo nos organizamos?</p> <p>4.1 ¿Qué necesitamos hacer para realizar las acciones?</p> <p>4.2 ¿Con quienes contamos?</p> <p>4.3 Elaboremos un programa de trabajo</p> <p>4.4 La ejecución, el seguimiento y la evaluación del proyecto</p>

Cuando el paquete didáctico terminado se envió a principios del 2002 a revisión a la Dirección Académica del INEA causó consternación; se reconocía el esfuerzo realizado por el INEPJA, así como la pertinencia y calidad de los contenidos, pero se veía que tenía una amplitud que rebasaba las necesidades que oficialmente se reconocían para de la educación básica⁶³, y se le encontraban deficiencias metodológicas en las propuestas de actividades de aprendizaje.

Adicionalmente el equipo que en ese momento integraba en el INEA el área de ciencias se había fortalecido con la incorporación de nuevas personas y había adquirido una

⁶² Este manual se retiró finalmente del módulo antes de la prueba piloto del material, debido principalmente a que nos dimos cuenta que era demasiado pedir al estudiante de educación básica que diseñara un proyecto para acreditar el módulo. El manual fue publicado con algunas adecuaciones por el Gobierno del Distrito Federal en el 2003, para utilizarlo en la formación de promotores ambientales de la zona rural de la capital del país.

⁶³ Los contenidos de educación básica son establecidos por el INEA a partir de los planes y programas autorizados para la educación escolarizada por la SEP, aunque en general son más sencillos que estos.

mayor experiencia, puesto que se había concluido la primera etapa de aplicación generalizada de los módulos del MEV, la cuál dejó muchas enseñanzas; una fundamental que puede explicarse de la siguiente manera: lo que define finalmente la utilidad de un material didáctico es el gusto, la facilidad y las dificultades con que sus usuarios lo aceptan, independientemente de las intenciones que hayan tenido sus autores. Muchas cosas habría que decir al respecto, pero para el caso que nos ocupa en este trabajo es importante enfatizar tres:

- Los módulos de ciencias, en particular “Nuestro Planeta La Tierra” (perteneciente al nivel avanzado), eran muy ricos en experiencias de aprendizaje, pero su estudio demandaba más tiempo a los educandos que el promedio del resto de los módulos, ocasionando que en los círculos de estudio y en el aprendizaje individual no se utilizaran todos los materiales ni se realizaran todas las actividades, salvo por aquellas personas que tenían más tiempo para estudiar o por quienes les interesaban estos temas.
- Los grupos de autores que elaboraron los distintos materiales del MEV tenían conocimientos, experiencias educativas y enfoques distintos, y al no existir un marco de referencia definido desde el principio, los materiales eran heterogéneos dentro de un mismo eje temático, y finalmente
- Los costos de reproducción de los módulos superaron considerablemente lo que se calculó inicialmente, por lo cual una vez que se tuvieron que distribuir en todo el país, se llegó a la conclusión que había que reducir su extensión para poder garantizar la producción requerida.

La Lic. Luz María Castro Mussot, Directora Académica del INEA, pudo haberse limitado a autorizar al INEPJA la publicación de la obra (con algunas correcciones), para su utilización en el estado de Aguascalientes, pero en cambio decidió solicitar una lectura externa de este material para que fuera evaluado por expertos (de hecho esto se

hizo con todos los módulos), y a partir de los buenos resultados obtenidos en esta evaluación, propuso la reelaboración de la obra, para lograr con ello cumplir los siguientes objetivos:

- diversificar los ejemplos sobre la problemática ambiental, (centrados principalmente en los problemas del altiplano y del estado de Aguascalientes),
- homogeneizar el tratamiento didáctico de los temas,
- redimensionar el módulo aligerando sus contenidos, y
- lograr finalmente que no fuera un módulo diversificado regional, sino que se convirtiera en un módulo diversificado de utilización nacional.⁶⁴

Entre el segundo semestre de 2002 y el 2003 se efectuó la reelaboración del módulo y la prueba piloto del mismo. La escritura final quedó a cargo de la Dra. Enriqueta Medellín Legorreta, quien aparece como autora única del material, como un justo reconocimiento a su trabajo, dedicación y entrega, si bien en las revisiones y redacciones participamos varias personas, principalmente Alicia Mayén Hernández, Alicia Bello Quintos y María de Lourdes Aravedo Reséndiz, del Área de Ciencias de la Dirección Académica del INEA.

El resultado de este trabajo fue la edición preliminar del módulo “Por un mejor ambiente”, como se denominó el nuevo módulo diversificado nacional perteneciente al Eje de Ciencias. El diseño de la prueba de campo, así como su instrumentación y la sistematización de los resultados de la misma, se realizó entre el personal del INEA y el INEPJA. En el 2003 se concluyó la escritura del material y el diseño gráfico, aunque aun pasaron algunos meses para que viera la luz. Finalmente se publica con fecha de

2003, con una primera edición de 50,000 ejemplares, aunque se presenta públicamente hasta el 8 de septiembre de 2004 y se comienza a distribuir a nivel nacional a finales de este último año.

La elaboración del módulo de educación ambiental enfrentó principalmente tres dificultades centrales: la movilidad y el escaso dominio en el tema de quienes inicialmente fueron contratados para el desarrollo de los contenidos; la falta de experiencia de los autores definitivos de los materiales en la escritura en lenguaje sencillo y en el diseño de actividades de aprendizaje basadas en un enfoque constructivista, así como la falta de acuerdo y coordinación interinstitucional para la realización del módulo al inicio de los trabajos, debido a que el INEPJA diseñó el material de manera autónoma y sin informar periódicamente a la Dirección Académica del INEA acerca de los avances.

La elaboración de esta obra nos ha brindado a quienes participamos de ella una oportunidad invaluable aprendizaje colectivo. En estas líneas se recupera una reflexión personal a este respecto, con todo lo que ello lleva implícito.

⁶⁴ Los revisores de la primera versión del módulo de educación ambiental fueron: Víctor Manuel Toledo Mansur, Margarita Petrich Moreno, Laura Barraza Lomelí, Marina Robles García, Elisa Carolina Tovar de la Garza, y Felipe San Martín González

3.1.2. Características generales del Módulo “Por un mejor ambiente”

Conforme el equipo fue desarrollando los contenidos, las características del material didáctico fueron cambiando, debido a que el proceso de investigación y escritura final a partir de la estructura inicialmente propuesta para el módulo, fue dejando en claro que era necesario acotar los contenidos, por lo que a continuación se describen las características generales del paquete didáctico que se sometió a la prueba piloto.

El módulo “Por un mejor ambiente” responde a los lineamientos establecidos para los materiales pertenecientes al Eje de Ciencias del MEV, en el cual las ciencias sociales y las ciencias naturales se conciben como una misma área del conocimiento, que se fundamenta en la vinculación estrecha en la realidad de lo social y lo natural; de tal forma que se busca que las personas utilicen los elementos conceptuales provenientes de las ciencias, en este caso los que proporciona la ecología, para dar respuesta a los problemas ecológicos que enfrentan en su vida cotidiana.

“La concepción de ciencia que subyace en esta propuesta educativa, define a ésta como un quehacer, un proceso de incesante búsqueda e investigación, en diferentes fuentes, a través de múltiples métodos y procedimientos que pretenden no solamente la obtención y generación de nuevos conocimientos, sino el desarrollo y consolidación de competencias que contribuyan a la formación de las personas”.⁶⁵

El Módulo “Por un mejor ambiente” plantea como propósitos de aprendizaje⁶⁶:

- Comprender que nuestra vida depende de los recursos naturales

⁶⁵ INEA. Documento del Área de Ciencias para el Marco de Referencia del MEVyT. Documento interno de trabajo elaborado por la Dirección Académica del INEA. 2002. pp. 7-8.

⁶⁶ Medellín Legorreta María Enriqueta. Por un mejor ambiente. Libro del Adulto. INEA. México, 2003. p. VI.

- Analizar nuestra responsabilidad personal en el aprovechamiento de los recursos naturales y la generación del deterioro del medio ambiente.
- Reconocer las causas y efectos locales, nacionales y mundiales de los principales problemas ambientales
- Proponer acciones que ayuden a resolver total o parcialmente los problemas ambientales.

En cuanto a su enfoque, este Módulo no pretende la enseñanza de la ecología como disciplina científica, sino que promueve la utilización de principios ecológicos, para el análisis de los problemas ambientales, integrando para su estudio contenidos de las ciencias sociales y naturales.

Con este material didáctico se busca en síntesis, contribuir a ampliar la visión de las personas acerca de los graves problemas ecológicos y de desarrollo que se presentan en las comunidades, el país y el planeta. A diferencia de la temática que abordan el resto de los módulos, esta no es una necesidad de aprendizaje que surgió de la consulta a las personas jóvenes y adultas, sino de una reflexión realizada por las autoridades del INEA y del INEPJA acerca de las necesidades de aprendizaje que demanda el momento histórico actual.

La elaboración del Módulo partió de la idea de que para comprender y solucionar los problemas ambientales, es necesario que reflexionemos acerca de nuestro comportamiento individual y familiar, así como en la manera en que realizamos nuestras actividades productivas o consumimos los recursos naturales. En este sentido no se trata solamente por ejemplo, de manejar bien la basura, sino de producirla en menor cantidad, y no basta con que controlemos la erosión del suelo, sino de que se considera necesario que aprendamos a cultivarlo sin que pierda su capacidad productiva, e inclusive mejorando esta.

Los distintos materiales que integran el módulo buscan ayudarnos a entender la manera en que nuestras acciones ocasionan problemas ambientales en nuestro hogar y nuestra comunidad, y como estos problemas se van sumando y afectan las distintas regiones de México y de nuestro planeta. Asimismo se pretende que comprendamos que el estudio de los problemas ambientales y nuestra participación en la búsqueda de opciones para su solución, son acciones necesarias para mejorar nuestra calidad de vida.

En el tratamiento de los contenidos se busca favorecer el intercambio de las experiencias entre las personas que integran el círculo de estudio, con la finalidad de promover su participación para recuperar y sistematizar información relacionada con los problemas ambientales de la comunidad y de fomentar la realización de acciones, individuales y colectivas para solucionarlos.

El Módulo busca asimismo promover los siguientes valores:

- Responsabilidad en el aprovechamiento de los recursos naturales
- Equidad en el aprovechamiento de los recursos naturales
- Compromiso con el desarrollo de las futuras generaciones
- Sentido de identidad respecto a la naturaleza y la nación
- Respeto a las personas y a la naturaleza
- Justicia en la resolución de conflictos ambientales

El Módulo “Por un mejor ambiente” incorpora algunos temas de educación establecidos como prioritarios desde la Cumbre de Río, como son los relativos a la comprensión del cambio climático, los efectos ambientales del consumo, el agotamiento de los recursos, el desarrollo sustentable y la globalización.

Este material didáctico constituye finalmente una introducción al tema, que servirá de base para la elaboración futura de materiales didácticos que traten contenidos regionales,

que respondan a problemas ambientales de atención prioritaria, o bien a necesidades de educación y capacitación de grupos poblacionales específicos.

En cuanto a la secuencia didáctica para contribuir al logro de aprendizajes significativos, el módulo pretende:

- Abordar los temas a partir de los conocimientos ambientales y las experiencias de las personas con relación al aprovechamiento de los recursos naturales.
- La búsqueda de las motivaciones de las personas para aproximarse al estudio de la problemática ambiental.
- Presentar los contenidos organizados a partir de una secuencia lógica, que va de los problemas ecológicos cercanos y comunes, a los generales y globales.
- Utilizar estrategias de aprendizaje inducidas, a partir del análisis de problemas ambientales concretos que surgen de la realidad que enfrentan las personas.
- Establecer mecanismos que permitan la evaluación durante todo el proceso educativo.

El Módulo “Por un mejor ambiente” busca contribuir a que las personas desarrollen las siguientes competencias específicas:

- Identifiquen los problemas ambientales que les afectan
- Reconozcan factores, causas y efectos de los problemas ambientales
- Identifiquen relaciones de interdependencia de los problemas ambientales
- Reconozcan los cambios que se presentan en la naturaleza y las sociedades con relación al aprovechamiento de los recursos naturales
- Identifiquen los principales problemas ambientales de nuestro planeta
- Utilicen el conocimiento de las ciencias naturales y sociales para el análisis de los problemas ambientales
- Definan problemas ambientales de atención prioritaria en el lugar donde viven.

- Propongan acciones individuales y colectivas para resolver los problemas ambientales
- Reflexionen de manera crítica acerca del aprovechamiento individual y colectivo de los recursos naturales
- Valoren la importancia del conocimiento tradicional acerca del manejo de los recursos naturales
- Reconozcan que el estado actual del medio ambiente es resultado de los cambios ocurridos a lo largo de la historia.

En cuanto a su estructura general, los contenidos del Módulo “Por un mejor Ambiente” que se sometió a la prueba piloto, están organizados en tres unidades y presentan un panorama general de la problemática ambiental, aunque tratan con mayor detalle los problemas de: pérdida de la cubierta vegetal, suelo, agua y generación de residuos sólidos domésticos.

A continuación se describe la estructura del módulo por unidad temática.

I. UNIDAD 1: Nuestra Comunidad

Propósitos:

- Entender que el medio ambiente está integrado por seres vivos (plantas, animales, seres humanos, etc.) y no vivos (piedras, agua, aire, suelo, etc.), y las relaciones que existen entre ellos.
- Comprender que la vida depende de la existencia de los recursos de la naturaleza.
- Identificar de qué manera nuestras actividades en el hogar y en la comunidad pueden causar problemas ambientales.
- Identificar qué podemos hacer en el hogar y la comunidad para mejorar el medio ambiente.

Temas:

Tema 1 Cómo mejorar el medio ambiente en mi hogar.

Tema 2 Cómo mejorar el medio ambiente en mi comunidad.

Tema 3 Cómo se han generado los problemas ambientales de mi comunidad.

Tema 4 Vamos a organizarnos para resolver nuestros problemas ambientales.

UNIDAD 2: Nuestras actividades productivas y el medio ambiente

Propósitos:

- Identificar algunas prácticas productivas del campo y la ciudad que ocasionan problemas ambientales.
- Conocer los principales problemas ambientales de nuestro país.
- Comprender de que manera la destrucción del ambiente natural de nuestro país afecta a todo el planeta
- Reconocer la importancia de la participación de todas las personas en la propuesta de soluciones que ayuden a resolver los problemas ambientales, de acuerdo al grado de responsabilidad de cada quién.

Temas:

2.1 Actividades productivas y medio ambiente en el campo.

2.2 Actividades productivas y medio ambiente en la ciudad.

2.3 Principales problemas ambientales de México.

2.4 Todos somos responsables

UNIDAD 3: El mundo en que vivimos

Propósitos:

- Reconocer que actualmente los países se relacionan de diferentes maneras y esto tiene ventajas y desventajas.
- Comprender de que manera la destrucción del ambiente natural en un país afecta a todo el planeta.
- Comprender que cada país debe participar en la solución de los problemas ambientales del mundo.
- Identificar las características que deberá tener el desarrollo, para asegurar una mejor calidad de vida para todas las personas, y para las futuras generaciones.

Temas:

- 3.1.- Qué es la globalización.
- 3.2.- Problemas ambientales del mundo.
- 3.3.- Desarrollo Sustentable.

Los materiales didácticos que integran el Módulo “Por un mejor ambiente” que se sometió a la prueba piloto fueron:

- Libro del Joven y el Adulto
- Cuaderno e Trabajo
- Revista
- Fichas de Trabajo
- Mica con el mapa de la República Mexicana con división política y nombres.
- Folleto “Cómo evitar el uso de sustancias peligrosas en el hogar”.

3.2. Prueba piloto del material

3.2.1. Diseño de la prueba piloto

En el marco del procedimiento establecido por el INEA para la producción de los materiales del MEV, para la elaboración del módulo “Por un Mejor Ambiente” se consideró desde el principio la realización de una prueba de campo del material, una vez que este quedara concluido y fuese aprobado por la Dirección Académica del INEA.

El diseño de la prueba piloto se llevó a cabo en agosto y septiembre de 2002 entre el personal responsable del Eje de Ciencias y quienes habíamos participado dentro del INEPJA en la elaboración de los materiales, y tuvo el propósito general de mejorar su utilidad, mediante la obtención de comentarios y sugerencias de quienes finalmente trabajarían con estos materiales.

La aplicación de la prueba piloto buscaba en principio recuperar información relacionada con la utilidad del módulo en la práctica educativa, así como enriquecer la propuesta a partir de las sugerencias obtenidas, tratando de lograr con ello que los materiales fueran pertinentes y al mismo tiempo significativos para la población de jóvenes y adultos que atiende el INEA en todo el país.

Se elaboró de manera conjunta un documento que estableció los lineamientos de la prueba piloto, cuyo propósito explícito fue: “recuperar información de las personas jóvenes y adultas, de las/los asesores así como del personal técnico docente, para fundamentar la toma de decisiones con respecto a los cambios y/o modificaciones de la propuesta preliminar del módulo “Por un Mejor Ambiente”.⁶⁷

⁶⁷ INEA –INEPJA. Prueba Piloto del Módulo “Por un mejor Ambiente”. Documento interno de trabajo. Dirección Académica Coordinación de Contenidos Básicos. Jefatura de Ciencias. Septiembre 2002. p 4.

Ante la imposibilidad debido al tiempo disponible y al costo de probar el material en todo el país, para la selección de las entidades donde se llevaría a cabo la prueba piloto se definió un primer criterio, consistente en buscar que participaran estados del norte, centro y sur de la república mexicana con características ecológicas, socioeconómicas y culturales contrastantes, seleccionándose finalmente por el interés manifestado en el tema los estados de Aguascalientes, Tamaulipas y Yucatán.⁶⁸ Asimismo se acordó que el personal de cada instituto estatal participante en la prueba determinaría la muestra, considerando en la medida de lo posible los siguientes criterios:

A. Círculos de Estudio

Para llevar a cabo la prueba piloto se propuso conformar dos círculos de estudio por entidad: un círculo de estudio perteneciente al medio rural y un círculo de estudio representativo del medio suburbano. Asimismo se sugirió tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Que ambos fueran de fácil acceso y que estuvieran relativamente cercanos entre sí, con la finalidad de que ambos pudieran ser visitados en un mismo día por quienes supervisarían la prueba.
- Buscar en lo posible el apoyo de una organización no gubernamental para conformar uno de los círculos de estudio, de preferencia vinculada con acciones ambientalistas, a fin de contar con la participación de personas interesadas en los temas del módulo.

B. Asesoras y asesores.

⁶⁸ Tamaulipas había presentado en el año 2000 un libro de educación ambiental para el estado, que fue rechazado por la Dirección Académica como módulo regional, porque se trataba de un material centrado en la divulgación de conceptos ecológicos, que no cumplía con los lineamientos metodológicos del MEVyT; mientras la Delegación del INEA en Yucatán manifestó interés en elaborar su propio material.

Para la selección de las asesoras y asesores se propuso tomar en cuenta el siguiente perfil:

- Una asesora o asesor con secundaria terminada.
- Una asesora o asesor con bachillerato terminado.

Se buscaba con ello que los asesores y las asesoras poseyeran distinto nivel de conocimientos en cuanto al tema, aunque se estableció que era recomendable que tuvieran conocimiento y experiencia en la asesoría de los módulos del Eje de Ciencias y que de preferencia se hubieran destacado por su interés en el trabajo con los materiales de este eje.

Asimismo y ante las limitaciones presupuestales existentes, se estableció que estos asesores deberían de estar dispuestos a realizar el trabajo sin ninguna remuneración especial a cambio, aunque ello les implicara un mayor tiempo y esfuerzo al que normalmente les obliga su labor como asesores, derivado de que era necesario el llenado de informes y la participación en reuniones de trabajo. Quienes participaran debían tener disponibilidad para asistir a reuniones mensuales durante los siguientes tres meses para compartir sus experiencias respecto al trabajo del módulo, en reuniones colegiadas con personal estatal y de oficinas centrales.⁶⁹

C. Personas jóvenes y adultas

Se estableció que cada círculo de estudios podría estar integrado por un total de 5 a 8 educandos, y que debían ser estudiantes activos identificados en el SASA; se recomendaba equilibrar la participación de hombres y mujeres, y se sugería asimismo que las personas jóvenes y adultas que se seleccionaran, tuvieran disponibilidad de tiempo para asistir dos o tres veces por semana al círculo de estudios (por espacio de dos horas por día), para trabajar exclusivamente con el módulo “Por un mejor ambiente”.⁷⁰

⁶⁹ En las pruebas de los módulos realizadas con anterioridad, se gratificó a los asesores y a los educandos participantes, para garantizar su asistencia a los círculos de estudio.

Asimismo se estableció que estas personas tuvieran disponibilidad de un día al mes durante los meses que durara la prueba para compartir sus experiencias respecto al trabajo del módulo, en reunión colegiada con personal estatal y de oficinas centrales.

D. Personal Técnico del Instituto Estatal.

Con relación al personal técnico que coordinaría la prueba se solicitó que fuera uno por estado, y que preferentemente contara con experiencia en el MEVyT⁷¹, así como disponibilidad de tiempo para visitar los círculos de estudio un vez por semana en los lugares donde se estudiarían los materiales del módulo, y disponibilidad de un día al mes para compartir sus experiencias con respecto al trabajo del módulo, en reuniones colegiadas con personal estatal y de oficinas centrales.

Se acordó finalmente que la muestra para la prueba del paquete didáctico del Módulo “Por un mejor ambiente” quedaría conformada de acuerdo al diseño experimental de la siguiente forma:

- 3 entidades del país
- 6 círculos de estudio
- 30 a 48 personas jóvenes o adultas (5 a 8 educandos por cada círculo de estudio)
- 6 asesores (1 por cada círculo de estudio)
- 3 integrantes del equipo técnico docente (1 persona de cada entidad)

Asimismo se definió una estrategia para la puesta en marcha de la prueba que contemplaba los siguientes aspectos:

- Previo a la aplicación de la prueba se llevaría a cabo una reunión en la ciudad de México con personal de los estados participantes, con el propósito de presentar el

⁷⁰ Tiempo de estudio que no está condicionado normalmente en el sistema abierto del INEA.

⁷¹ Debido a que aun no se concluía la generalización del MEVyT y en varios estados aun se manejaba el “Modelo de transición”, no todo el personal técnico del INEA en los estados estaba familiarizados con los materiales ni con la metodología del nuevo modelo.

módulo “Por un Mejor Ambiente”, ultimar detalles del piloteo y llevar a cabo la capacitación sobre la aplicación de los instrumentos así como la sistematización de la información obtenida).⁷²

Se estableció que durante la fase piloto, las figuras educativas que participaran tendrían que llevar a cabo las siguientes tareas:

Personal Técnico del Instituto estatal

- Revisar los materiales del módulo “Por un mejor ambiente”
- Realizar observaciones y sugerencias a los materiales del módulo en el ejemplar que se entregará.
- Visitar, una vez por semana cada uno de los círculos de estudio participantes, permanecer el tiempo que durara la asesoría para observar y registrar las situaciones que se presenten en torno al trabajo con el módulo, utilizando los instrumentos generados para dicho proceso.
- Entrevistar a la o el asesor así como a las personas jóvenes y adultas
- Sistematizar la información obtenida en la visita a círculos de estudio, (tomando en cuenta la capacitación por parte del personal de oficinas centrales). Dicha información se tendría que analizar en reunión colegiada y se entregaría al personal de las oficinas centrales del INEA.
- Participar una vez por mes en reunión colegiada.

Asesora o asesor

- Revisar antes de iniciar su asesoría los materiales del módulo “Por un mejor ambiente” y preparar lo necesario para su asesoría.
- Realizar observaciones y sugerencias a los materiales del módulo, a través del llenado de la bitácora del asesor.
- Participar una vez por mes en reunión colegiada.

⁷² Finalmente no fue posible reunir a todos los participantes, sino que se realizaron reuniones en cada estado. En el Anexo I se presenta la planeación didáctica para la capacitación utilizada en el estado de

Personas jóvenes y adultas

- Asistir con regularidad al círculo de estudio, 2 o 3 veces por semana por espacio de 2 hrs., aproximadamente cada día.
- Participar en entrevistas formales e informales con personal técnico del instituto estatal y de oficinas centrales con el propósito de recuperar su experiencia con respecto al módulo.
- Participar una vez por mes en reunión colegiada.

Personal de oficinas centrales del INEA

- Visitar los estados participantes para observar y registrar el trabajo de campo.
- Coordinar junto con personal de los institutos estatales participantes, la reunión colegiada programada de manera mensual, para comentar resultados del piloteo obtenidos hasta el momento.

Para la realización de la prueba piloto del módulo se acordó la aplicación de los siguientes instrumentos⁷³:

- Guía de observación en círculos de estudio.⁷⁴
- Guía de entrevista a personas jóvenes y adultas que asisten a los círculos de estudio.
- Guía de entrevista a asesores y asesoras.
- Cuestionarios dirigidos a personal de los equipos técnico.
- Bitácora del asesor.⁷⁵

Aguascalientes.

⁷³ Los instrumentos se presentan en el Anexo II.

⁷⁴ Para elaborar estas guías se tomaron como base los lineamientos de la instrumentación del MEV efectuada en Aguascalientes en el 2000.

⁷⁵ La bitácora fue diseñada originalmente para la prueba del MEV en Aguascalientes y se suponía que debía seguir en uso, pero en la práctica se abandonó, asesores técnicos docentes se ocupan más del seguimiento de la acreditación que del proceso académico

La prueba de campo del módulo “Por un mejor ambiente” se enmarcó en consecuencia en un tipo de investigación cualitativa, en la cual la unidad de análisis sería el círculo de estudios, de tal manera que pudiera evaluarse el material didáctico en condiciones de uso lo más parecidas a las normales del sistema abierto que opera el INEA.

Tomando como base los criterios par el diseño experimental establecidos por Gotees y Le Compte⁷⁶, las fuentes primarias de información serían las opiniones sobre los materiales de los educandos y de los asesores, obtenidas a partir de entrevistas estandarizadas y presecuencializadas que se concretaban en un cuestionario que se aplicaba en forma escrita y oral, así como de los comentarios que se registrarán semanalmente en las bitácoras del asesor, que eran recuperadas por los coordinadores de la prueba y enviadas a los autores. Se planteó adicionalmente como elemento de apoyo la observación de los círculos, desde una perspectiva de investigación etnográfica desarrollada “ad hoc”.

La consideración básica para el diseño experimental fue la establecida por Elise Rockwell:

“No hay una norma metodológica que indique qué se puede o se debe hacer ‘técnicamente’. Lo que de hecho se hace en el campo depende del objeto que se construye; depende de la interacción que se busca con la realidad; depende en parte, de lo que ponen los otros sujetos con quienes se interactúa... las opciones técnicas se articulan necesariamente desde el sujeto (el investigador)”.⁷⁷

Es común que quienes elaboran un material didáctico tengan al terminar de escribir dudas acerca de determinados aspectos de su obra, para que los asesores que iban a

⁷⁶ Gotees, J. P. y M. D. LeCompte. Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Ed. 1988. p. 133.

⁷⁷ Rockwell, Elise. Reflexiones sobre el proceso etnográfico 1982-1985. Departamento de Investigaciones Educativas. CINVESTAV – IPN. Documento de uso interno. 1987, p. 9.

realizar la prueba de campo conocieran cuales eran estas interrogantes de los autores, se elaboró un documento de recomendaciones de aspectos a considerar, el cual se presentó para su análisis en la sesión de capacitación inicial de quienes participarían en la prueba piloto.

Se estableció que las responsables de supervisar el trabajo de campo por parte de la Dirección Académica del INEA fueran: Alicia Bello para Tamaulipas y Alicia Mayén para Yucatán, mientras que debido a las limitaciones presupuestales y de tiempo existentes, la supervisión de la prueba en el estado de Aguascalientes quedaría a cargo del INEPJA; por lo que para evitar que se “contaminara” el proceso con la participación de los autores en la prueba de campo, se decidió que esta supervisión quedara a cargo de Daría García Reyna, Subdirectora de Desarrollo Educativo del INEPJA, quien no había tenido ninguna intervención en la elaboración de los materiales.

A continuación se presenta el cronograma acordado inicialmente con el INEA, para la realización de la prueba piloto del Módulo “Por un mejor ambiente”.

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES 2002

ETAPAS	Ago.				Sep.				Octubre				Nov.				Dic.		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1. Conformación de círculos de estudio así como figuras participantes																			
2. Reunión previa al piloteo con personal de los Institutos Estatales participantes																			
3. Envío de material del módulo a los estados (por unidad)																			
4. Envío de instrumentos para prueba piloto																			
5. Piloteo																			
6. Visitas a círculos de estudio por parte de personal técnico en los estados																			
7. Sistematización de la información obtenida.																			
8. Trabajo de campo del personal de oficinas INEA																			
9. Reunión Colegiada																			
10. Ajustes al módulo a partir de los resultados arrojados del piloteo por el equipo de diseño																			

Sin embargo este cronograma no fue respetado, debido a que hubo un retraso considerable en la impresión del módulo, lo que ocasionó que no se entregara oportunamente el material. Las actividades se difirieron y se interrumpió considerablemente el proceso. El cronograma de conclusión se presenta a continuación.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FINALES 2003

ACTIVIDAD	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Sistematización de resultados y ajustes. ➤ Concluir Unidad 1 ➤ Iniciar y concluir Unidad 2.																
2. Fase piloto Unidad 3.																
3. Sistematización de resultados de la Unidad 3 y ajustes.																
4. Entrega de ajustes del módulo <i>Por un mejor ambiente</i> , a Oficinas Centrales.																
5. Elaboración final de la obra.																

A partir de los acuerdos establecidos, cada entidad federativa debía elaborar su propio documento de trabajo, pero ello solo se cumplió en Aguascalientes, donde respetando los lineamientos generales, se incorporaron adicionalmente los siguientes criterios:

A. Para llevar acabo la prueba piloto se seleccionaron tres círculos de estudio cercanos entre sí, pero ubicados en municipios distintos:

- un círculo de estudio del medio rural (Comunidad de “El Terremoto”, Municipio de “El Llano”, representativo de la zona rural semiárida predominante en la entidad),
- un círculo de estudio del medio suburbano (Plaza Comunitaria “Jesús María”, Municipio de Jesús María, ubicado en la cabecera municipal de un municipio conurbado con la capital), y
- un círculo en el medio urbano (Plaza Comunitaria “Vicente Guerrero”, localizado en una colonia popular representativa de la ciudad de Aguascalientes).

- B. Se acordó asimismo que dos de estos círculos estarían integrados por jóvenes y adultos que estuvieran dados de alta estudiando el MEVyT, y uno de ellos (El Terremoto), con adultos de nuevo ingreso, pero que estuvieran vinculados con acciones en pro del ambiente, asesorados por una organización no gubernamental, con el propósito de garantizar que participaran en la prueba personas que interesadas en la temática.⁷⁸
- C. Se definió que las asesoras fueran personas con estudios de preparatoria y licenciatura, y que recibirían una gratificación especial por participar en la prueba, consistente en el pago de \$50.00 por hora de asesoría directa en el círculo de estudios.⁷⁹
- D. Se determinó que participaran como observadoras personas que tuvieran licenciatura y experiencia en el trabajo de educación de adultos.

Estas consideraciones en la construcción de la muestra en Aguascalientes, buscaban dar mayor certidumbre a la prueba piloto al otorgar facilidades para su realización, y la aplicación de estas medidas contribuyó a que la prueba en este estado se realizara con mayor apego a los lineamientos establecidos, fundamentalmente porque pudo exigirse a los participantes un mejor cumplimiento de los procedimientos establecidos.

La respuesta obtenida en las distintas entidades no fue homogénea, si bien existía la disposición de participar en el proceso, la aplicación de la prueba implicaba un trabajo extraordinario de los educandos y de las figuras operativas, con relación al funcionamiento normal de los servicios educativos del INEA. En primer lugar se planteaba el estudio grupal exclusivo del material, lo que en los círculos de estudio normales no sucede, cada asesora o asesor atiende grupos conformados por educandos

⁷⁸ Esto último debido a que en las otras entidades federativas no fue posible incorporar la participación de grupos organizados con experiencia en acciones en pro del ambiente.

⁷⁹ En los otros estados no fue posible gratificar a los asesores de manera especial.

de distinto nivel que estudian diferentes módulos; desde el punto de vista de la eficiencia del proceso de aprendizaje esta disposición constituye una ventaja, pero en contraposición afecta los ritmos individuales de estudio, las personas están interesadas comúnmente en avanzar rápidamente con el propósito de obtener su certificado, y al establecerse un mismo ritmo de estudio y aprendizaje para todos se afectaba el proceso educativo individual

Como se comentó anteriormente, el factor que afectó mayormente la prueba fue el retraso en la impresión de los módulos, lo que provocó que se fueran entregando los materiales a los círculos unidad por unidad. Esta situación es importante porque se acordó inicialmente que se realizaría la prueba con materiales impresos a color, y los retrasos ocasionaron que en ninguno de los casos se pudiera concluir la prueba de acuerdo al cronograma originalmente establecido, y que solo en Aguascalientes se utilizaran todos los materiales impresos a color. La prueba en campo de materiales didácticos impresos con las características definitivas es fundamental para reducir interferencias, y la utilización de materiales fotocopiados en otros estados pudo haber influido en la investigación y las opiniones de los educandos.

Finalmente la prueba se llevó a cabo en ocho meses, casi el doble del tiempo programado, con intervalos de hasta dos meses en que los círculos de estudio no contaron con material de trabajo, lo cual favoreció la deserción de los educandos y ocasionó que el número de visitas de supervisión efectuadas así como la obtención de los datos en las distintas entidades fuera distinto.⁸⁰

Solo en el estado de Aguascalientes se utilizaron guías de observación del trabajo en los círculos de estudio y bitácoras del asesor.

⁸⁰ La deserción en el es un fenómeno común en el sistema abierto del INEA, los problemas que enfrentan los educandos afectan la permanencia, en Aguascalientes abandonaron los círculos tres personas.

Los elementos básicos tomados en cuenta para la prueba de campo del Módulo “Por un mejor ambiente” fueron los siguientes:

- Proceso educativo

Se evalúa en términos de su metodología y de los resultados obtenidos, buscando responder el siguiente tipo de preguntas:

¿El aprendizaje se desarrolla a partir de la recuperación de los saberes y experiencias de las personas?

¿La secuencia y agrupamiento de las actividades de aprendizaje es el adecuado?

¿Qué competencias desarrollan las personas en el círculo de estudio a partir del trabajo con el módulo?

- Contenido

Se evalúa en términos de la relevancia y pertinencia de los contenidos, buscando responder el siguiente tipo de preguntas:

- ¿A que necesidades básicas de aprendizaje responden los contenidos y que competencias desarrollan?

- ¿Qué tan interesantes son estos contenidos para las personas?

- ¿Son suficientes para satisfacer las expectativas de los educandos?

- Materiales

Se evalúa en términos de que tan atractivos y de fácil manejo resultan para los educandos los distintos materiales educativos.

Cabe aclarar que debido a limitaciones presupuestales no se llevó a cabo ninguna visita del los autores ni del coordinador del INEPJA a los círculos en otros estados, como se propuso inicialmente y habría sido deseable.

La metodología aplicada para la visita a los círculos de estudio fue la de observador – participante, consistente en que el observador acude frecuentemente en el círculo de estudios y adopta un papel que le permite ser aceptado por el grupo, observa selectivamente lo más significativo que sucede en las sesiones, para describir, analizar, reflexionar e interpretar sobre lo observado.⁸¹

Una decisión de carácter administrativo afectó considerablemente la prueba piloto del Módulo “Por un mejor ambiente”. Cuando se iba a distribuir la tercera unidad para la prueba de campo, la Dirección Académica del INEA dio la orden de reducir el número de páginas que se habían autorizado inicialmente para el libro del adulto. La instrucción se derivó de los resultados del análisis de los costos de reproducción de los materiales del MEVyT, los cuales alcanzaban montos muy elevados por el volumen requerido a nivel nacional, así como de las constantes observaciones de los asesores y técnicos docentes en el sentido de que los módulos cuya extensión era mayor, en particular los del Eje de Ciencias, desalentaban el estudio de los educandos.

Las autoridades del INEA tomaron la decisión de impulsar un proceso que denominaron “de adelgazamiento” de todos los módulos, y determinaron que el Libro del Adulto del Módulo “Por un mejor ambiente” tuviera una extensión de alrededor de 200 páginas. La propuesta de la Dirección Académica era simplemente eliminar la tercera unidad del módulo, pero los autores y la Dirección Académica del INEPJA nos opusimos, por considerar que se afectaban significativamente los contenidos y los propósitos del material.

La decisión final lograda por consenso no fue sencilla y a nadie dejó satisfecho. El criterio que prevaleció fue el de rescatar al menos el tratamiento de los grandes problemas ambientales del planeta que se realizaba en la tercera unidad, ejemplificados

⁸¹ Ramón Castaño F., J. Barrera y L. Alavez. Evaluación de los módulos del Modelo de Educación para la Vida. Guía para el Observador. Documento interno de trabajo. Subdirección de Investigación Educativa. INEA. Marzo, 2000. 11 p

con problemas ecológicos cuya trascendencia mundial se comprendía apenas a finales del siglo XX: el cambio climático y la destrucción de la capa de ozono.

El módulo quedó en consecuencia más “ecologizado” de lo que quienes lo concebimos deseábamos; quedaron fuera aspectos fundamentales relacionados con la globalización económica, sus repercusiones sobre el aprovechamiento de los recursos, la destrucción del ambiente y el desarrollo sustentable, pero se prefirió eliminarlos ante el riesgo de solo mencionarlos y darles un tratamiento superficial, con la esperanza de que en el futuro se elaborara un material que permita su análisis en su justa dimensión.

Esta decisión causó consecuentemente un enorme impacto en la aplicación de la prueba piloto, no se probó la unidad III, porque no tenía sentido para el INEA evaluar un material que finalmente no se utilizaría. En Aguascalientes se probó este material en algunos círculos de estudio, por interés de los autores y se tomaron en cuenta las observaciones resultantes referentes a los dos temas que se incluyeron en la versión final.

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos en la aplicación de la prueba piloto del Módulo “Por un mejor ambiente” en los tres estados de la República Mexicana donde se llevó a cabo y que se tomaron en cuenta para el rediseño del material, si bien se reconoce que se tienen mayores elementos de análisis para reflexionar sobre este trabajo de campo con relación su instrumentación en el estado de Aguascalientes, en el que hubo un mayor apego al diseño experimental original a pesar de las interferencias externas y una supervisión permanente del autor en el desarrollo de la investigación.

Con el propósito de presentar todos los elementos que contribuyeron a la reelaboración final de la obra, asimismo se incluyen las correcciones finales derivadas de las instrucciones recibidas para el “aligeramiento” del módulo. En esta fase intervino una lectora externa adicional, la Biol. Margarita Petrich, contratada ex profeso por la Dirección Académica del INEA, debido a que los retrasos y la acumulación de las cargas

de trabajo impedían la participación en esta etapa de las responsables que instrumentaron la prueba por parte de esta dirección.⁸²

3.2.2. Resultados de la prueba piloto.

En la prueba piloto realizada en Aguascalientes participaron 26 educandos, 16 mujeres y 10 hombres, organizados en 3 grupos; 50 % de nivel intermedio y 50 % de nivel avanzado (participó 1 educando de nivel inicial en los círculos, aunque no se le entregó el módulo porque no sabía leer y escribir). Los siguientes cuadros presentan las características generales de cada círculo de estudios.

Círculo de estudios No. 1		
Sede: "Plaza comunitaria Vicente Guerrero". Municipio de Aguascalientes.		
Asesora: Imelda Salas	Edad: 33 años	Estudios: Preparatoria
Observadora: Bélgica Romero de Loera.	Estudios: Psicología y Maestría	
Horario de asesoría: Viernes de 18 a 20 hrs.		
Número de educandos: 10		
Jesús Alfredo Correa Veloz	16 años	Nivel avanzado *
Oscar Vargas García	16 años	Nivel avanzado
Eduardo Sigala Herrera	15 años	Nivel avanzado
Alejandra Lara Gómez	16 años	Nivel intermedio
Ma de Lourdes Ortiz Landeros	43 años	Nivel avanzado *
Patricia Hernández Gómez	42 años	Nivel intermedio
Ismael García González	25 años	Nivel avanzado *
Juan Alberto García González	16 años	Nivel avanzado *
Pedro Leonardo García Veloz	15 años	Nivel avanzado
Claudia Estela Lara Gómez	15 años	Nivel avanzado *

* Personas que estaban terminando sus estudios de secundaria.

⁸² Margarita Petrich posee una amplia experiencia en la elaboración de materiales didácticos, trabajó en la elaboración de los libros de texto gratuitos del área de ciencias naturales y en la elaboración de los materiales de la Secundaria a Distancia para adultos SEA.

Círculo de estudios No. 2		
Localidad: "Plaza Comunitaria Jesús María". Municipio de Jesús María		
Asesora: Beatriz Gaytán Hernández 39 años Psicóloga educativa		
Observadores: Antonio Valenzuela López y Ángeles Castañeda Martínez ambos Licenciados es Asesoría Psicopedagógica		
Horario de asesoría: Lunes, miércoles y viernes de 18:30 a 20:30 hrs.		
Número de educandos: 9		
Ma de Jesús Alonso Pasillas	24 años	Avanzado
José Juan de la Cruz Suárez	15 años	Avanzado
Yamilet Gallegos Rivera	15 años	Avanzado
Martín González Contreras	37 años	Avanzado
Elizabeth González Núñez	16 años	Intermedio
Eduardo Alejandro Jiménez Silva	15 años	Avanzado
Miriam Marcela Martínez	15 años	Intermedio
José Ricardo Martínez Márquez	15 años	Intermedio
Sanjuana Suárez Suárez.	16 años	Intermedio

Círculo No. 3		
Localidad: "El Terremoto". Municipio de El Llano.		
Asesora: Miguel del Refugio Díaz Reyes Edad: 17 años Bachillerato		
Observadora: Sandra Ávalos Carrasco Psicóloga		
Horario de asesoría: Martes de 16 a 20 hrs.		
Número de educandos: 7		
Irma Codines Martín del Campo	51 años	Intermedio
Rita de Lira Rodríguez	42 años	Intermedio
María Carmen Martínez López	65 años	Intermedio
María del Carmen Modesto	33 años	Intermedio
Maribel Rodríguez Núñez	37 años	Intermedio
Luz María Roque Ubario	30 años	Inicial
Antonia de la Torre González	51 años	Intermedio

La capacitación inicial de asesores y observadores que participaron en la prueba piloto se dividió en dos fases: un primer taller con una duración de 5 horas, cuyos propósitos fueron que los participantes:

- reconocieran la importancia de promover una cultura ambiental, para contribuir a la protección del ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales;

- que conocieran de manera general los materiales que conformaban el módulo, y
- que acordaran estrategias didácticas generales para la asesoría del módulo.

Antes de iniciar la aplicación del módulo en los grupos, se realizó un segundo taller de 4 horas de duración, cuyo propósito fue que quienes instrumentarían la prueba resolvieran la Unidad 1, externaran sus dudas, identificarán problemas en la utilización del material, e externaran comentarios que permitieran mejorar los materiales.

Ambos talleres fueron muy importantes en la integración del grupo, en su motivación y en el fortalecimiento de la autoestima de asesores y observadores, porque partían de reconocer la importancia de su labor. Estas acciones los valoraban como sujetos activos dentro del proceso, con un papel protagónico dentro del mismo, y les permitieron asumir su responsabilidad en los resultados que se obtuvieran de la prueba de campo. Ante los ojos de sus compañeros y de ellos mismos, un asesor de adultos se convertía en un “investigador”.

Se llevaron a cabo asimismo dos talleres adicionales de capacitación de 4 horas de duración cada uno, previamente a la aplicación de los materiales de la Unidad II y la Unidad III.

Asimismo las actividades de capacitación, inicial y previas a la prueba de cada unidad, permitieron que los asesores y los observadores revisaran en grupo los materiales desde la perspectiva del educando, previamente a que enfrentaran la utilización de los mismos en círculo de estudio.

Cabe resaltar que este trabajo de capacitación para la realización de la prueba piloto cuestionó en cierta forma la capacitación y operación del sistema abierto del INEA, en el que es común que cada asesor enfrente su práctica educativa solo; recibe una capacitación inicial mínima sobre el MEVyT (de 4 a 12 hrs. de duración), y comienza a asesorar sin un conocimiento detallado de los módulos, lo que provoca que al menos la

primera vez que trabaja un módulo lo resuelva prácticamente de manera simultánea con sus asesores, además de que no existe un acompañamiento académico sistemático de los asesores a lo largo de su labor. Quienes participaban en la prueba piloto reconocían que si la capacitación para trabajar con cada módulo se asumiera de esta forma, los resultados de los asesores serían de mucha mayor calidad.⁸³

Una vez resuelta la unidad en los talleres de capacitación de asesores y observadores, la reflexión colectiva se realizó a partir de tres preguntas básicas:

- ¿Cuál había sido su impresión general del material de la Unidad?
- ¿Qué no les había gustado o les había disgustado?
- ¿Qué fue lo que más les gustó?

La primera pregunta comúnmente lograba un consenso grupal en cuanto a que el material era bueno, les gustaba, les parecía sencillo y bien organizado, si bien en todas las sesiones de capacitación los participantes encontraban que tenían carencias de información en cuanto a los contenidos del módulo. Ejemplos de ello fueron comentarios del tipo: ¿Qué es eso de composta?, ¿Qué es biodegradable? o ¿Qué es verificación vehicular? Esta situación enfatizó la necesidad de utilizar el glosario que incluiría el libro del adulto, para ampliar el vocabulario y la comprensión de los temas ambientales, de paso permitió probar la claridad de las definiciones del glosario.

Las respuestas a la segunda pregunta fueron en todos los casos que el material les gustaba a los asesores y que no había nada que les disgustara, y permitieron reconocer algunas carencias de lenguaje, por ejemplo: “No entiendo que es a granel”, o suscitaron comentarios que denotaban que no conocían los problemas y la necesidad de mejores

⁸³ En el INEPJA se desarrolló un sistema de capacitación de asesores basado en tres momentos: la capacitación inicial, la capacitación por eje temático y la capacitación por módulo, pero este sistema no operó eficientemente, debido principalmente a la movilidad de asesores, la presión continua derivada del cumplimiento de las metas de acreditación y a la escasez de presupuesto para alcanzar a la totalidad de asesores, en esa época estaban “activos” alrededor de 1,200 asesores en el estado.

explicaciones, por ejemplo: “¿Cómo es posible que el suelo se hunda por la extracción de agua? Aunque nunca se reconoció explícitamente que algo no gustara, hubo referencias indirectas al respecto, por ejemplo: “la lectura de los ecosistemas es aburrida”, lo cual orilló a los autores a replantear los textos.

En cuanto a la tercera pregunta relativa a lo que más gustaba a asesores y observadores, la constante fue referirse a las lecturas, por ejemplo: “me gustó la lectura que hacen con tantas cajas” o “lo que más me gustó fue la historia del río de los perros”.

El trabajo con los asesores y los observadores en los talleres de capacitación permitió asimismo detectar problemas en las ilustraciones, lo que se manifestó en comentarios del tipo: “la ilustración de la página 13 sobre la red de la vida está mal, parecen dos cadenas alimenticias sin relación, cuando en realidad es una”.

Los talleres de capacitación permitieron en síntesis no solo que asesores y observadores conocieran los materiales y aclararan sus dudas, sino que detectaran sus propias necesidades de aprendizaje, identificaran problemas en el material y previeran como podrían subsanarse en la asesoría.

En el estado de Tamaulipas participaron 19 educandos, divididos en dos círculos de estudios urbanos y un círculo de estudios rural, 10 mujeres y 9 hombres.

Círculo No. 4
Localidad: "CECATI 93" Municipio de Ciudad Victoria
Asesora: Rocío Magali Reyes Ríos
Observadora: Galia García
Horario de asesoría: lunes, miércoles y viernes de 8:30 a 10:30 hrs.
Número de educandos: 6
Francisco Roberto Reyes Vega Pablo Ezequiel Zapata Beatriz Flores Rosales Magdalena Reyes Aldrete Ma. Lourdes Reyes Díaz Jesús Alfonso Rivera Orozco

Círculo No. 5
Localidad: "CECATI 93" Municipio de Ciudad Victoria
Asesor: Juan Francisco Escalera
Observadora: Galia García
Horario de asesoría: lunes, miércoles y viernes de 8:30 a 10:30 hrs.
Número de educandos: 6
Soraya Rico Mata Nallely Martínez Nava Edi Uriel Bocanegra Reta Juan Diego Alejos Hernández Miguel Suárez Martínez Mario Díaz Montes

Círculo No. 6
Localidad: "Ejido Loma Alta" Municipio de Ciudad Victoria
Asesores: Ma. Gabriela Medina Hernández y Moisés Urbina Chacón.
Observadora: Galia García
Horario de asesoría: martes, jueves y sábados de 8:00 a 10:00 hrs.
Número de educandos: 7
Ma. Guadalupe Ruiz José de Jesús Alfaro Peñaflor Erika Castillo Monita Selene Lignes López María del Refugio Monita Medina Rosa Ma. Banda Martínez

En el estado de Yucatán participaron 15 educandos, divididos en dos círculos de estudios uno urbano y uno rural, integrados por 7 mujeres y 8 hombres.

Círculo No. 7	
Localidad: Izamal, Municipio de Izamal	
Asesora: Francis Javi Castillo López	
Observador: Miguel Salas	
Horario de asesoría: Lunes, miércoles y viernes de 9:00 a 12:00 hrs.	
Número de educandos: 7	
Arturo Verde Kantun	47 años
Roberto Mejía Chable	30 años
Mario Armando Lugo Ruiz	34 años
José Concepción Verde Dzib	19 años
Víctor Monetro Chuc	24 años
Policarpo Balam Sánchez	53 años
Silverio Baas Ciau	35 años

Círculo No. 8	
Localidad: Cenotillo, Municipio de Izamal	
Asesora: Lenny Beatriz Cohuo Pech	
Observador: Miguel Salas	
Horario de asesoría: Lunes, miércoles y viernes de 17:00 a 19:00 hrs.	
Número de educandos: 8	
Marilin Adrián Silva	19 años
María Isabel Burgos Chulin	16 años
Manuela de Jesús Cámara Dzib	18 años
María Asunción Piste May	16 años
Leidy Mazun Chulin	15 años
Diana Isabel Quijano Tzab	15 años
Norma reyes Soberanis	15 años
José Adrián Uc Poot	16 años

La muestra en general quedó integrada de la siguiente manera:

- 8 Círculos de estudio; 3 rurales y 5 urbanos
- 60 educandos; 33 mujeres y 27 hombres⁸⁴

La sistematización de los comentarios y sugerencias se realizó a partir de la recuperación de los instrumentos aplicados en el formato en Excel diseñado ex profeso, mismo que se envió a la Dirección Académica del INEA para la elaboración de la versión definitiva del módulo.⁸⁵

Con el propósito de obtener más elementos para la evaluación del módulo se solicitó el envío al INEPJA de los materiales en que las personas trabajaron, sin embargo su revisión no amplió significativamente la información recabada mediante los instrumentos de evaluación; los que tuvieron una mayor utilidad para la corrección del Módulo “Por un mejor ambiente” fueron los cuestionarios que se aplicaron a los asesores y la Bitácora del Asesor; en general los integrantes de los círculos de estudio decían que todo les gustaba y que todo entendían, pero asesores y observadores pudieron detectar diversos problemas en los materiales, con relación a la claridad de los contenidos y al lenguaje utilizado.

En total se recuperaron 74 comentarios de la Unidad I “Nuestra Comunidad” y 107 de la Unidad II, en total 181 comentarios, aunque en ello se incluyen las correcciones de los temas de la Unidad III que se incorporaron como resultado de la reducción del módulo a dos unidades.

Cabe señalar que se realizaron 50 adecuaciones derivadas de la reestructuración, el 27.60 %. La mayoría de las observaciones y sugerencias a los materiales fueron de los asesores, la participación de los observadores permitió reforzar lo dicho por estos y enfatizó la necesidad de modificaciones en temas que por su relativo grado de complejidad le dificultaba al asesor su manejo. A continuación se presenta una síntesis de la información recuperada.

⁸⁴ En Aguascalientes se reportó edad y nivel de escolaridad, en Yucatán solo edad y en Tamaulipas ninguno de estos datos. Las gestiones posteriores para obtener la información fueron infructuosas.

⁸⁵ En el Anexo III se presentan las matrices de control de cambios

Evaluación general del Módulo “Por un mejor ambiente”	
Opiniones positivas recuperadas	Opiniones negativas
Maneja temas de interés para la gente	Tiene términos complicados
Trata de manera sencilla temas cotidianos	Algunas ilustraciones confunden
Aporta información nueva	Hay muchos renglones que no son necesarios
Promueve la discusión grupal y mantiene a los grupos motivados	Se habla de lugares que se desconocen
Amplia la visión de quienes lo estudian	
Despierta el interés por resolver los problemas ambientales	
Ayuda a valorar la importancia y la riqueza en recurso naturales	
Promueve la participación individual y colectiva en la solución de los problemas ambientales	
Motiva a conocer otras regiones del país.	

Los cuadros siguientes presentan el resumen de los comentarios y de las propuestas surgidas de la prueba piloto, que fueron enviadas a la Dirección Académica del INEA para su valoración y para proceder al rediseño del módulo para su edición definitiva.

Módulo "Por un mejor ambiente".
Síntesis de cambios derivados de la prueba piloto y la reestructuración.⁸⁶
Unidad 1 "Nuestra comunidad" 2002

LIBRO DEL ADULTO.

Página	Comentarios	Correcciones
General	Ajustes redacción y diseño	Cambiar la palabra ejercicio por actividad en todo el material. Eliminar de todo el material, las referencias a Círculo de estudio y sustituirías por compañeros, amigos y familiares. Eliminar símbolo de Fichas y de Revista. En el último caso, hacer siempre referencia a la revista de igual forma que se hace referencia al Cuaderno; es decir con cursivas, pero sin símbolo. Evitar separaciones silábicas porque dificultan la lectura a quienes están aprendiendo a leer.
Créditos	Desaparece la Unidad III y su autora pasa a ser colaboradora	Créditos a Katia Mireya Zaragoza solamente como colaboradora
Índice	Desaparece Unidad III y se ajusta la II	Quitar la Unidad III y agregar en la U II como tema 4: Dos grandes problemas ambientales del mundo. El Glosario de términos solamente se llamará Glosario
5	Ajustes: redacción	Al final del primer párrafo, agregar: ...los ocasionamos en gran medida. Al inicio del segundo párrafo, cambiar por: ...desarrollo de una forma de vivir que no dañe el medio ambiente.

⁸⁶ La diferenciación en la columna de comentarios como de "redacción" y "contenido", buscan reflejar la magnitud del cambio en el texto, los primeros hacen referencia a redacciones que resultan confusas para los destinatarios, mientras que los cambios en "contenido" reflejan la necesidad de una modificación conceptual, la necesidad de una inclusión de elementos de análisis adicionales, o bien la reducción de otros. Los cambios de diseño y estructura se refieren al acomodo que textos e ilustraciones. En última instancia todos son contenidos que favorecen u obstaculizan la comprensión y el aprendizaje.

6	Ajustes: materiales que integran el paquete	<p>En Recomendaciones generales: Quitar Fichas y agregar Folleto "Técnicas para mejorar el medio ambiente" y el Ecojuego. Añadir a la ilustración de materiales, el Ecojuego.</p> <p>Añadir: 7. Cuando participamos en un juego, nos divertimos y fortalecemos las relaciones con las personas con quienes jugamos. Por eso lo invitamos a aprovechar el Ecojuego que viene en sus materiales de estudio, compartiendo con sus compañeros, familiares y amigos, un momento divertido de aprendizaje.</p> <p>8. En sus materiales de estudio se incluye el Tríptico "Evitemos el uso de sustancias peligrosas en el hogar" y el Folleto "Técnicas para mejorar el medio ambiente". En ellos encontrará propuestas concretas para realizar acciones que ayuden a mejorar nuestro medio ambiente. 9. Si tiene oportunidad de asistir a una Plaza comunitaria, no deje de ver los videos que se sugieren en el Libro del adulto. Ellos le facilitarán el aprendizaje de los temas tratados.</p>
7	Ajustes: redacción y recomendaciones	<p>Eliminar de todo el material, las referencias a Circulo de estudio y sustituir las por compañeros, amigos y familiares. Eliminar símbolo de Fichas y de Revista. En el último caso, hacer siempre referencia a la revista de igual forma que se hace referencia al Cuaderno; es decir con cursivas, pero sin símbolo.</p>
9	Ajustes por reestructuración	<p>Diluir el contaminante a partir del sitio de vertido, tomando en cuenta la corriente de agua limpia. Quitar el "cuerno" del primer animal porque no se sabe qué es.</p>
10	Ajustes ilustración. La imagen del río hay una raya en el agua entre el agua limpia y la sucia.	<p>Poner el suelo menos verde (o más café) en la zona talada, e ilustrar más arbolado en la margen conservada.</p>
	Ajustes ilustración. En la zona en la que se talaron los árboles no hay diferencia en la "calidad del suelo".	

11	Ajustes a la redacción para lograr mayor claridad en la indicación	<p>Propuesta: Todos los seres vivos: plantas, animales y seres humanos, respiramos y nos alimentamos; por eso necesitamos el suelo, el aire, el agua y todos los demás elementos de la naturaleza. Si los seres vivos no pudiéramos aprovechar los recursos de la naturaleza, no podríamos vivir. Sin embargo, las actividades que realizamos los humanos para transformar la naturaleza, han provocado cambios en el medio ambiente, los cuales han afectado la vida de todos los seres vivos. Las actividades que llevamos a cabo en el hogar y la comunidad pueden causar, en ocasiones, problemas. Necesitamos aprender a aprovechar los recursos naturales y proteger el medio ambiente de la comunidad donde vivimos para garantizar nuestra vida y la de futuras generaciones.</p> <p>En Qué nos proponemos punto 1: Entender que el medio ambiente está integrado por seres vivos y elementos no vivos como el agua o las piedras, los cuales se relacionan.</p>
12	Ajustes redacción del recuadro. Ninguna persona encerró en círculo, la instrucción no quedó clara.	<p>En el recuadro, séptimo renglón, cambiar "el aprovechamiento excesivo", por: la explotación excesiva. Poner punto y aparte después de la primera instrucción.</p> <p>Cambiar la segunda por: escriba seis cosas que utilice en su vida diaria sin las que no podría vivir. Por ejemplo: el agua o el aire. Eliminar el resto de instrucciones y dejar solamente seis líneas para responder.</p>
13	Ajustes: redacción, ilustración y estructura: Las ilustraciones parecen 2 cadenas alimenticias	<p>Se anexa una nueva cadena. Poner después de la cadena, el siguiente enunciado: Pero además sol, agua, aire, suelo, plantas y animales, hay muchas otras cosas que afectan la vida de los seres vivos.</p> <p>Realice la actividad 1 "Otras causas que afectan la vida" de su Cuaderno de trabajo. Esta actividad se anexa en el Cuaderno y sustituye a la 1 que pasó al Libro</p>
13	Recuadro de medio ambiente generó confusiones	<p>Cambiar redacción: Todo lo que rodea a los seres vivos, incluyendo a los seres humanos y sus actividades, afectan la vida. A todos estos elementos y las relaciones que hay entre ellos se les llama MEDIO AMBIENTE.</p>
14	Ajuste redacción, instrucción confusa	<p>Observe la siguiente ilustración y anote cinco productos que aparezcan en ella y que para fabricarlos se hayan utilizado elementos obtenidos de la naturaleza.</p>

15	Ajustes: redacción y reestructuración	Eliminar la referencia al Cuaderno, y pasar a ese sitio la actividad 2 del Cuaderno. Eliminar la ilustración de la planta. Cambiar ejercicio por actividad. Después de la última actividad, incorporar la siguiente pregunta: ¿Cómo construiríamos nuestras casas y todo lo que a diario usamos si nos acabaríamos los recursos naturales? Evitar separaciones silábicas porque dificultan la lectura a quienes están aprendiendo a leer.
16	Ajuste de diseño	Dejar solo tres líneas para escribir
17	Ajustes de diseño	Dejar dos líneas en cada pregunta. Disminuir tamaño de ilustración, ponerle el número 1 y pasarla a la siguiente página junto con las otras dos. Las instrucciones pasarlas a la siguiente página. Siempre deben estar en la misma página de la actividad.
18	Ajustes: redacción y diseño: hubo confusión acerca de qué renglones eran para qué imagen	Cambiar instrucciones por: Escriba qué está sucediendo en cada. Disminuir tamaño de imágenes y poner las tres numeradas. Agregar los números 1, 2 y 3 en las líneas dejando dos renglones en cada una para contestar. Eliminar dos líneas en la última pregunta.
19	Ajuste contenido: en el primer párrafo hay un error conceptual porque esa agua sí se podría utilizar para algunas cosas, pero no para actividades de alto consumo de agua.	En el primer párrafo quitar "... o cualquier otra cosa" y poner "o regar hortalizas"

	<p>Ajustes: redacción y diseño: "Para saber más... Lea en su Revista de ciencias, se pierde la instrucción "Lea en su".</p>	<p>Eliminar símbolo de revista y referirse como: Lea en su <i>Revista de ciencias</i>, el artículo... Dejar solo tres líneas para responder. Replantear la pregunta por: ¿Qué ocasionó la escasez de agua en Aguascalientes?</p>
<p>20</p>	<p>Ajustes redacción y contenido: pocos escribieron lo que es la contaminación; varios casos no relacionan los productos de limpieza con la contaminación.</p>	<p>Cambiar la redacción de la instrucción por: A partir de lo que usted sabe, escriba qué entiende por contaminación. Dejar tres líneas En la siguiente instrucción, dejar solamente Glosario (quitar de términos) y, después del punto, añadir: Si lo considera necesario, complete la definición que usted escribió. Siguiendo instrucción: Investigue... productos de <u>limpieza</u>... Reducir los dibujos de los productos y al final de la página se ponga la siguiente pregunta: ¿Usted cree que los productos que marcó contaminen el agua? Sí, No Por qué. (dejar dos líneas).</p>
<p>21</p>	<p>Ajuste redacción: al dar dos instrucciones en una sola, hay confusión y se pierde parte del objetivo del ejercicio. La primera instrucción no queda clara</p>	<p>Cambiar instrucciones por: Marque con una X el dibujo que ilustre qué sucedería con una planta si el agua con que se riega contiene algunos de los productos de limpieza. Aparte poner la siguiente instrucción: El agua que contaminamos con productos de limpieza, por lo general acaba en ríos, lagos, cenotes y el mar. Observe la siguiente ilustración Marque con una X la imagen que ilustre lo que sucede cuando a esos lugares les llega constantemente agua contaminada de los hogares, industrias, fábricas, hoteles, etc. En la segunda ilustración, poner el agua con espuma de jabón, café de apariencia lechosa; la vegetación de la orilla está en malas condiciones y es escasa. Los peces muertos flotan de lado; poner el mismo tipo de pez que en la ilustración sana, pero ponerlos de lado, con el ojo en forma de cruz o algo que clarifique que están muertos. Poner algunos peces muertos en la orilla. Poner el mismo tipo de pez en las dos ilustraciones. Abajo de la ilustración poner: ¿Por qué sucede esto? Dejar dos líneas para responder. Al final de la página agregar: El agua contaminada que sale de los hogares, las fábricas, los hoteles, etc. Destruye la vida en ríos, lagos, cenotes y mar</p>

22	Ajuste de redacción	Última pregunta añadir: el desperdicio y la contaminación del agua...
23	Ajuste redacción y diseño: página confusa	Eliminar la primera instrucción. Cambiar ejercicio por actividad. Eliminar la tercera instrucción y la segunda ilustración. En la última instrucción, poner "contaminan" en vez de "contamina"
24	Ajuste de ilustración	Ilustrar un planeta tipo "pac-man", relleno de basura y un listón a tensión que amarra la boca como regalo, pero tratando de cerrarla. Es decir, que, además del moño, hay una cinta del mismo material que rodea al planeta intentando "cerrarlo". La basura rebosa por "la boca". Poner al niño mas enojado. Dejas tres líneas para la respuesta.
25	Ajustes: ilustración y diseño. No se entiende qué es el envoltorio blanco. Parece pañal pero también una envoltura. Ilustraciones son grandes y muchas líneas para respuesta.	Mejorar el dibujo de un pañal desechable. Se sugiere disminuir un poco el tamaño de las ilustraciones. Reducir el número de líneas para responder la pregunta; dejar tres líneas. Añadir un envase no retornable de refresco y una botella de plástico de color. Poner pies de ilustración: Empaque vacío de jugo o leche: pilas usadas; Residuos de comida (agrupar la imagen), pañal desechable, caja vacía de galletas, bolsa de plástico, botella de vidrio. Dejar solamente Glosario.
26	Ajuste error de diseño: En el párrafo "Lea en su Revista....." es un "Para saber más.	Incorporar "Para saber más." Quitar símbolo de revista y solamente citar. Agregar a la cita: Lea en su Revista de ciencia el artículo...

	<p>Ajustes ilustración, redacción y diseño. En el segundo dibujo no queda muy claro el mensaje. Además, no entendieron lo que quiere decir "comprar a granel"</p>	<p>En la siguiente indicación, agregar SI NO después de la pregunta. Eliminar el último renglón y los renglones. En la tercer pregunta eliminar el ejemplo, dejar solo tres líneas para responder y cambiar la imagen por costales de frijol, arroz y azúcar y huevos sueltos.</p>
<p>27</p>	<p>Ajustes redacción y contenido: No quedaron claros los conceptos de reducir, reutilizar y reciclar.</p>	<p>Cambiar por: Hay dos maneras de reducir la basura: una es aplastando cajas, latas y botellas de plástico para que ocupen menos espacio; y la otra es no comprando productos en envases desechables o con muchos envoltorios. Reutilizar es usar en otra cosa los frascos, cajas, papel y otros empaques. Por ejemplo: usar frascos para guardar semillas, o cajas de galleta para envolver regalos. Reducir el tamaño de la ilustración de frascos.</p>
<p>28</p>	<p>Ajustes: redacción, contenido y diseño: La actividad no funcionó. Último párrafo: Las palabras destruyen o descomponen no quedan muy claras</p>	<p>Cambiar ejercicio por actividad y poner el nombre: "Disminuyendo la cantidad de basura". Eliminar la ilustración y en su lugar poner: Lea las respuestas que usted eligió en la actividad "Disminuyendo la cantidad de basura" de su Cuaderno de trabajo y escriba una que se refiera a Reducir, una en la que la acción sea Reutilizar y una que represente lo que es Reciclar. Reducir _____ Reutilizar _____ Reciclar _____ En el último párrafo cambiar "descomponen" por "pudren". Pasar al final de la página toda la actividad de la página 30</p>

29	Ajustes: ilustración, contenido y diseño	<p>Eliminar la primera imagen. Numerar las otras tres y ponerles los siguientes pies: Primera ilustración (esqueleto y flecha): Cuando se muere un animal o una planta, se pudren y pasan a formar parte de los nutrientes del suelo.</p> <p>Ilustración 2: El tronco de un árbol caído se pudre; los insectos se alimentan de él y después de un tiempo, se deshace y pasa a formar parte del suelo.</p> <p>Tercera ilustración: Los desechos que se pudren o deshacen, como los restos de alimentos, plantas y animales, vuelven a formar parte del suelo.</p> <p>Pasar toda la página a la página 30 (Invertir la 29 y la 30).</p>
30	Ajuste diseño y estructura: encierre en un círculo los productos que se... no quedó muy claro.	<p>Poner primero la siguiente pregunta: ¿Qué les sucede a los restos de fruta, verduras y otros alimentos cuando los tiramos a la basura? En la siguiente indicación, cambiar por: Encierre en un círculo los productos que se pudren o deshacen.</p> <p>Disminuir el tamaño de las ilustraciones. Pasar esta página al final de la página 28</p>
31	Ajustes: redacción e ilustración. Existe una forma sencilla... Lo que se pretende es... Están teniendo problemas para separar orgánico e inorgánico y se requiere mejorar la ilustración.	<p>Dejar las tres líneas de cada lado para responder. En el texto, cambiar: Lo que se pretende es que aquellos que se deshacen o pudren se depositen ..., y los que no se pudren o deshacen ... Cambiar ejercicio por actividad.</p>

32	Ajustes: diseño e ilustración	<p>Eliminar el símbolo de revista. Eliminar la referencia del Cuaderno de trabajo. Poner después del recuadro, la actividad 8 del Cuaderno. En el recuadro, primer renglón, cambiar por: Cada familia se organiza de manera diferente.</p> <p>En Recordemos que, cambiar por: Todo lo que rodea a los seres vivos, incluyendo a los seres humanos y sus actividades, afectan la vida. A todos estos elementos y las relaciones que hay entre ellos se les llama medio ambiente. Los recursos naturales son los elementos de la naturaleza que los humanos utilizamos. Desgraciadamente, muchas veces lo hacemos sin pensar que se pueden acabar...</p>
33	Ajuste de diseño	<p>Pasar por lo menos parte de las instrucciones a la siguiente página para que queden junto con la actividad.</p> <p>Carta a un compañero.</p> <p>Quiero contarte cómo es el lugar en donde vivo. Yo vivo en la comunidad: _____, en donde las mayoría de las casas son de: _____ y por eso La mayor parte del año el clima que tenemos aquí es _____. Los nombres de algunos usamos ropa _____. La mayoría árboles y plantas que hay en esta región son: _____ y la mayoría de ellos se encuentran en lugares como: _____</p> <p>(escribir bajo la línea: parques, alrededor de donde vivo, lejos de donde vivo, la sierra) Una actividad muy común de la gente de mi comunidad es: _____.</p> <p>En el estado de _____ (escribir abajo: nombre del estado en el que vive) algunos de los recursos naturales que se aprovechan son: _____ (escribir debajo de la línea: madera, frutas, plantas medicinales, animales, minas, etc. En mi comunidad, el agua la obtenemos de: _____</p> <p>Una de nuestras costumbres que mas me gusta es: _____</p> <p>SE ANEXA EN MATERIAL CON REVISIONES</p>
34	Se cambia el formato	
35	Ajuste ortográfico: Juanita que vive en el puerto de Veracruz	<p>..... Juanita que vive en el Puerto de Veracruz</p>

36	<p>Ajustes: redacción e ilustración: el texto menciona los mezquites pero no aparecen en el dibujo. Aparece una sábila con una flor que parece árbol y confunde</p>	<p>En el tercer renglón del recuadro, cambiar "condiciones", por "características. Poner más delgada y recta la floración de la sábila e incorporar mezquites y huizaches.</p>
37	<p>Ajustes: ilustración y contenido</p>	<p>En el segundo párrafo, después de carne seca, agregar: acompañadas con frijoles refritos. En la ilustración, las tortillas no parecen tortillas y los huevos tampoco parecen huevos. Mejorar la ilustración.</p>
38	<p>Ajustes ilustración y contenido. Recuadro: es confuso hablar de que un acuario o un charco de ciudad es un ecosistema, aunque en estricto sentido lo sea.</p>	<p>Quitar ambos. Agregar al final: ...y hasta un terrario o un tronco caído pueden ser pequeños ecosistemas. Dejar solo dos líneas para contestar las preguntas. Nuevo ajuste al recuadro: El conjunto de seres vivos y elementos no vivos como el agua, el suelo, la luz, la humedad y el aire, que hay en un lugar y que se relacionan entre sí, se llama ecosistema. Existen ecosistemas acuáticos ...</p>
39	<p>Ajustes: contenido y diseño. No respondieron correctamente la pregunta sobre el tipo de ecosistema que hay en Chihuahua, Coahuila y Durango</p>	<p>Quitar símbolo de revista y hacer referencia al artículo en vez de a la lectura. En la segunda indicación: Escriba qué tipo de plantas y animales hay en el ecosistema que señaló. Para responder apóyese en la lectura que acaba de hacer. Siguiente indicación: Comente con sus compañeros, amigos o familiares el artículo "Los ecosistemas de México. Después poner otra indicación: Elija de la lectura el ecosistema que más haya llamado su atención y escriba el nombre _____ Describe qué tipo de actividades realizan las personas que viven en ese ecosistema, dejar solo dos líneas para responder.</p>
40	<p>Ajustes: redacción y diseño: En el párrafo:</p>	<p>Eliminar "del círculo o con" En la primera actividad, dejar solamente una línea para responder. Cambiar ejercicio por actividad.</p>

	Investigue y comente....	En la primera actividad dejar solo dos líneas y en la última, dejar tres. MODIFICACIONES AL RECUADRO: El resultado de cualquier actividad que afecte negativamente la calidad de vida y existencia de plantas y animales, o la calidad del agua, suelo y aire de manera.... Cambiar la letra resaltada de deterioro ambiental, para resaltar esto al final del tercer renglón que es donde se define. Quitar símbolo de revista. En la última instrucción poner: Un ejemplo de sobreexplotación, es la tala inmoderada, es decir, cortar muchos árboles o quitar muchas plantas, lo que da como resultado, la deforestación que ha sido ocasionada por algunas actividades productivas. Por ejemplo...
41	Ajustes: redacción y diseño	Eliminar "de términos" del Glosario. Cambiar ejercicio por actividad. Eliminar símbolo de revista y cambiar el nombre del artículo por: Don Chilo nos cuenta qué pasó en Chajúl" Eliminar la cita de cuaderno de trabajo y pasar en su lugar la actividad 11. Disminuir el tamaño de la ilustración.
42	Ajustes de diseño	Dejar solo dos líneas
43	Ajuste de diseño	Eliminar círculo de estudio del último párrafo. Evitar dividir palabras silábicamente porque dificulta la lectura. En la segunda ilustración poner más "erosionada" y seca la tierra y agregar pic: El agua se contaminó y se prohibió el riego de hortalizas.
44	Ajustes contenido y diseño: Último párrafo: círculo de estudio	Dejar solo dos líneas
45	Ajustes de contenido y diseño. En respuestas a la segunda pregunta solamente aparecen plaguicidas y deben aparecer también fertilizantes.	Dejar solo dos líneas. En la primera pregunta, agregar cenotes. En la segunda agregar fertilizantes y plaguicidas.
46	Ajuste redacción	Cambiar ejercicio por actividad. La siguiente instrucción iniciar con: De acuerdo con la actividad anterior, escriba en la línea....
47		

49	Ajuste redacción	Eliminar símbolo de ficha y agregar: del Folleto "Técnicas para mejorar el medio ambiente". Eliminar la referencia al cuaderno, y en su lugar pasar aquí la actividad 12 del cuaderno. Dejar solamente una línea para escribir.
50	Ajuste redacción	Cambiar ejercicio por actividad.
51	Ajustes de redacción	Consulte la información que usted escribió en la actividad "Para empezar" de la página 34 de este libro, en la que describió cómo es su comunidad. Con esa información complete la tercer columna ¿Cómo es mi comunidad ahora? de la siguiente tabla. Una vez llena esa columna, pídale a una persona mayor de 50 años que le cuente cómo era su comunidad cuando era niño: con esa información llene la segunda columna de la tabla ¿Cómo era mi comunidad hace 50 años?
52	Ajuste de diseño. El ejemplo no tiene que ver con el clima. Ajuste de contenido. Resulta muy extenso	El ejemplo corresponde a la segunda pregunta. Arreglar. Quitar la tercera pregunta y las últimas tres.
53	Ajustes de contenido y diseño. Hay confusión con las fotos porque no se trata del mismo lugar.	Cambiar ejercicio por actividad. Justo antes del subtítulo, poner la siguiente indicación: Diviértase y aprenda con sus compañeros, familiares y amigos jugando el Ecojuego. Después añadir: ¿Qué fue lo que más llamó su atención del Ecojuego? Y poner una línea. Cambiar el pie de la primera foto por: La selva de Tabasco y Veracruz ocupaban grandes extensiones de terreno.
54	Ajustes de diseño	Pie de la primera foto: El bosque húmedo de montaña cubría gran parte de Molango, Hidalgo. Tratar de poner más verde esa foto, porque parece que está todo seco. Como los marcos son de colores diferentes, la gente no relacionó las fotos entre sí. Poner flechas o algo que relacione las primeras dos y las últimas dos. Pie de tercera foto: Los pastizales de Uzmanapa, Oaxaca permitan realizar actividad ganadera.
55	Ajustes de contenido y estructura	Eliminar la primera pregunta. Añadir a la segunda pregunta el estado de Tabasco. Dejar dos líneas para escribir. Eliminar la referencia al cuaderno y poner en su lugar la actividad 16 del cuaderno.

57	Ajustes de redacción, contenido y diseño	Quitar símbolo de revista. Después de esa indicación, añadir: Escriba alguna de las acciones que realizaron estas comunidades de Puebla y que usted cree que pueden realizarse en la comunidad en la que vive. Evitar separaciones silábicas.
59	Ajustes de redacción y diseño	En la primera pregunta cambiar las ventajas por algunas ventajas. Dejar tres líneas en cada cuadro.
60	Ajustes de redacción y diseño	Evitar separaciones silábicas. Dejar solo una línea para responder cada pregunta
61	Ajustes: ortográfico y diseño. Falta una "s" en el primer renglón	Escribir "las" condiciones actuales... Dejar solo dos renglones para responder. Cambiar ejercicio por actividad.
62	Ajuste de diseño. Los renglones sobrantes de la primera columna causan confusión, piensan que hay que escribir algo allí.	Quitar esos renglones. Al inicio de la indicación de esa tabla poner: En la siguiente tabla escriba qué tipo de basura genera cada uno de los dos mandados. Por ejemplo: bolsas, cáscaras, etc.
63	Ajuste diseño: En el mandado 1 solamente aparecen "ventajas" y en el 2, "desventajas"	Solucionar este problema para que en cada mandado aparezcan ventajas y desventajas. Separar las franjas amarillas que pasan de un cuadro al otro. Dejar solo tres líneas en cada cuadro.
64	Ajustes: redacción, diseño y estructura	Poner al inicio de la página: Para conocer algunos de los problemas que ocasionará la basura que generamos hoy, consulte en el Folleto "Técnicas para mejorar el medio ambiente", el apartado "El tiempo que tardan en deshacerse diferentes productos. Con base en esta información, escriba abajo de cada dibujo del siguiente cuadro, cuánto tiempo tardarán en deshacerse cada uno de los artículos Eliminar el párrafo referente al cuaderno y en su lugar pasar la actividad 18 del cuaderno. Al final cambiar ejercicio por actividad.
66	Ajuste de redacción	En la introducción, eliminar en el tercer renglón: las cosas no pasan de ahí: es decir, En el séptimo eliminar: con los integrantes del círculo de estudio o con

67	Ajustes: redacción y estructura. Lista larga.	Dejar el subtítulo y la primera indicación. El resto eliminarlo y cambiarlo por la actividad que se inserta en el material de revisión.
68	Ajustes: contenido, redacción y estructura	Eliminar toda la primera actividad. En la segunda instrucción eliminar la primera parte y dejar desde: No olvidemos..... Eliminar la referencia al cuaderno
69	Ajustes ortográfico, redacción y estructura. En el cuarto párrafo hay un error de dedo: dice "problema". Muchas líneas para responder.	En la primera instrucción cambiar la ficha por el apartado "Cómo hace...." del Folleto "Técnicas....." Eliminar toda la siguiente instrucción y en su lugar poner la pregunta ¿En su familia estarían dispuestos a hacer composta? SI NO ¿Por qué? Dejar solo dos líneas. Cuarta instrucción cambiar por: Consulte la página 48 de este libro, en donde se trabaja "Manejo y control de basura en la comunidad". Corregir para que diga "Problema" En el Para saber mas, eliminar el símbolo de revista. Al final Al final añadir: Si es posible, acuda a una Plaza comunitaria a ver el video "El río de los Perros", con el que se dará una mejor idea de cómo resolvieron el problema de basura en esa comunidad.
70	Ajustes: redacción y estructura	Cambiar ejercicio por actividad. Después de la indicación: Ya aprendimos... Añadir: Consulte la actividad 10 "La pérdida de áreas verdes en mi comunidad" de su Cuaderno de trabajo. (continuar con la primera indicación de la siguiente página: Entre los lugares....) Eliminar toda la siguiente indicación. Dejar la ilustración pero valorar si se disminuye el tamaño.
71	Ajustes: redacción y estructura	Dejar solo una línea en la primera actividad. Cambiar ejercicio por actividad. En la indicación de trabajar en grupo, eliminar la Delegación de Semarnat
72	Ajustes: redacción y estructura	Eliminar símbolos de fichas y cambiar por apartados, citando el Folleto "Técnicas para..." Eliminar el párrafo referente a actividad en el cuaderno y en su lugar pasar la actividad 24 del cuaderno. Eliminar las dos últimas indicaciones y sustituirías por: Así como detectó fugas en su casa, es importante detectarlas en su comunidad. Pregunte a familiares y amigos si en la escuela o lugar de trabajo hay fugas en las llaves o sanitarios. Invítelos a reportar estas fugas y comparta con ellos la información sobre la reparación de fugas.

73	Ajustes: redacción y diseño. No quedó clara la instrucción inicial	Después del recuadro añadir: Para animar a sus compañeros, amigos y familiares a realizar acciones que beneficien el medio ambiente, juegue con ellos el Ecojuego. Al inicio de la siguiente indicación, poner: Así como el juego favorece la participación, hay formas de trabajar... Cambiar ejercicio por actividad. Eliminar la instrucción después de Cuaderno de trabajo, y sustituirla por: anotó dos problemas de agua que se presentan en su comunidad. Copie aquí el problema que escribió en el número 1. Dejar solo una línea. La última instrucción pasarla arriba del árbol.
74	Ajuste de diseño: no quedó clara	APAISAR ESTA PÁGINA Y LA SIGUIENTE. Es importante que las páginas 74 y 75 queden una frente a otra, ambas apaisadas. Poner más pequeño el árbol y acomodarlo del lado derecho de la página. Poner el esquema del árbol del lado izquierdo de la página con todo e instrucciones.
75	Ajustes: diseño y redacción.	APAISAR ESTA PÁGINA Y LA SIGUIENTE. Poner al inicio la actividad 26 del Cuaderno de trabajo, poniendo del lado izquierdo el ejemplo y del lado derecho el esquema. Eliminar el párrafo referente al cuaderno. Eliminar todo el ejemplo y tachar de la segunda instrucción: Fíjese en el ejemplo. Dejar una línea para responder la primera pregunta y dos para la segunda.
76	Ajustes: redacción y contenido	Poner al inicio de la página: "Para resolver un problema tenemos que pensar en qué esperaríamos que sucediera si todos actuaran para resolver el problema que tenemos. Por ejemplo: si el suelo donde siembro es pobre y las plantas no crecen bien, y decido trabajar para resolver esto, lo que esperaba lograr al final de mi trabajo, sería tener un suelo rico en nutrientes para las plantas. Cambiar Meta central por: "Lo que espero lograr".
77	Ajustes: diseño y estructura. Consideraron que eran muchas líneas para responder.	Dejar tres líneas. En el primer párrafo tercer renglón, eliminar esa es su meta central y sustituir por: eso es lo que espera lograr. Cambiar en el cuadro meta central por Lo que espera lograr. Poner en los cuadros de ejemplo: Problema central y Lo que espero lograr respectivamente. Al final, eliminar la referencia a cuaderno de trabajo y sustituir por: En la actividad 28 "Qué espero lograr" de su Cuaderno de trabajo, escriba lo que esperaba que sucediera si se resolvieran cada una de las causas que ocasionaron el problema del agua que está analizando.

78	Ajustes: diseño y estructura	<p>En la indicación que hace referencia a trabajar con otras personas, eliminar: seleccionen una meta y sustituir por: elijan lo que escribieron en alguno de los cuadros "Lo que espero lograr" de la actividad 28, y que para lograrlo se requiera de la participación de la comunidad. Cambiar en el primer cuadro meta por Actividad que requiere que la comunidad intervenga. Dejar solo dos renglones. Pasar el siguiente párrafo (También es...) abajo de la actividad en cuaderno de trabajo de la siguiente página. Eliminar la última instrucción y el último cuadro.</p> <p>Primera indicación: Eliminar desde: "cumplan las metas....." y sustituir por: haga realidad lo que escribió en el cuadro anterior. Cambiar ejercicio por actividad. Después poner el párrafo de la página anterior: "También es importante... Dejar solo dos líneas para escribir."</p>
79	Ajustes: redacción y diseño	
81	Ajuste de diseño. Dice que mencione 3 acciones y solo hay 2 renglones	Poner tres renglones y numerarlos

Módulo "Por un mejor ambiente".
Síntesis de cambios derivados de la prueba piloto y la reestructuración
Unidad II "Nuestras actividades productivas y el medio ambiente"

LIBRO DEL ADULTO.

Página	Comentarios	Correcciones
General	Ajustes redacción y diseño	Cambiar la palabra ejercicio por actividad en todo el material. Eliminar de TODO el material, las referencias a círculo de estudio y sustituirlas por compañeros, amigos y familiares. Eliminar símbolo de Fichas y de Revista. En el último caso, hacer SIEMPRE referencia a la revista de igual forma que se hace referencia al Cuaderno; es decir con cursivas, pero sin símbolo. Evitar separaciones silábicas porque dificultan la lectura a quienes están aprendiendo a leer.
Créditos	Desaparece la Unidad III y por lo tanto su autora	Créditos a Katia Mireya Zaragoza solamente como colaboradora
Índice	Desaparece Unidad III y se ajusta la II	Quitar la Unidad III y agregar en la U II como tema 4: Dos grandes problemas ambientales del mundo. El Glosario de términos solamente se llamará Glosario
Generalidades	Ajustes: Redacción y diseño	Eliminar de TODO el material, las referencias a Círculo de estudio y sustituirlas por compañeros, amigos y familiares. Eliminar símbolo de Fichas y de Revista. En el último caso, hacer SIEMPRE referencia a la revista de igual forma que se hace referencia al Cuaderno; es decir con cursivas, pero sin símbolo.
Temas	Ajustes de contenido y estructura	Incorporar como cuarto tema: Dos grandes problemas ambientales del mundo. Y el quinto punto es Todos somos responsables. El título de la unidad es: Nuestras actividades productivas y el MEDIO ambiente. Corregir título en la página de inicio.

83	Ajustes: redacción y contenido	<p>Introducción: México es un país rico en paisajes, flora, fauna y ecosistemas, lo que ha permitido el desarrollo de diferentes culturas, estilos de vida y actividades encaminadas a proporcionar alimento, vestido y vivienda, entre otras cosas. En nuestro país y en el mundo entero al aumentar la producción en el campo y la ciudad, y así cubrir el aumento en el consumo, se generan prácticas que ocasionan la sobreexplotación y contaminación del medio ambiente, lo que a su vez provoca problemas que afectan la vida y desarrollo de México y el mundo.</p> <p>En el Qué nos proponemos, cambiar el tercer punto por: Comprender de qué manera la destrucción del ambiente natural de un país afecta a todo el planeta.</p> <p>En el cuarto punto añadir: participación de todas las personas... Al final de este punto añadir: ambientales, de acuerdo con el grado de responsabilidad de cada quién.</p>
84	Ajustes de redacción del recuadro	<p>En el segundo renglón, cambiar así como, por "y de"</p> <p>Segunda instrucción: México es un país con una gran variedad de ecosistemas. Algunos de ellos tienen abundante vegetación, otros tienen pocas plantas, en unos crecen cientos de plantas diferentes, mientras que en otros hay muchos árboles pero casi todos son del mismo tipo, como un bosque de pino. Tenemos lugares donde hay abundante pesca y otros que tienen infinidad de cactus. Toda esta riqueza de ecosistemas, influye en la vida de los mexicanos.</p> <p>Marque con una X las respuestas que indiquen cómo influye en la vida de nuestro país el que tengamos tantos ecosistemas diferentes. Fíjese en el ejemplo.</p> <p>Agregar en la tabla: Tenemos muchas culturas distintas dependiendo del lugar en el que vivan las diferentes comunidades. Marcar esta opción con una cruz.</p>
86	Ajustes: redacción y contenido. Falta claridad en la actividad	<p>Observe las imágenes y escriba debajo de cada una, el nombre de la actividad productiva que se esté realizando y los productos que se obtienen de ellas.</p> <p>Reducir el tamaño de las ilustraciones y debajo de cada una poner: Actividad</p> <p>Producto que obtienen</p>
87	Ajustes a reacción de indicaciones:	<p>Observe las imágenes y escriba debajo de cada una, el nombre de la actividad productiva que se esté realizando y los productos que se obtienen de ellas.</p> <p>Reducir el tamaño de las ilustraciones y debajo de cada una poner: Actividad</p> <p>Producto que obtienen</p>

88	Ajustes: redacción, diseño y estructura	Eliminar tabla. En el penúltimo renglón del recuadro agregar: Así como la gran variedad de ecosistemas a los que pertenecen. Agregar imagen de cactáceas en las ilustraciones.
89	Ajustes de estructura: Incorporar subtemas	Al inicio de la página poner el subtema: El problema de la deforestación. En la nota periodística cambiar parte del tercer renglón y todo el cuarto renglón, por: Ya no podemos permitir que se cambie el uso del suelo de los bosques y selvas, para convertirlos en lugares de pastoreo o de agricultura
89	Ajustes de contenido. Después de la nota poner la siguiente actividad	Agregar actividad anexa en materiales de revisión. Agregar: Los bosques y selvas han inspirado a muchos artistas a hacer canciones y poemas. Lea el siguiente poema de Carlos Pellicer: "Y estoy cantando entre árboles y en el follaje de mi voz pican los pájaros del viento lentos rincones de sabor. Quitar: "y qué consecuencias tiene esto" de la siguiente indicación. Añadir Sí No Después poner: De acuerdo a la información de la actividad anterior y de la nota periodística, ¿Qué consecuencias tendría para México que sus bosques y selvas se estén perdiendo? Dejar dos líneas para responder.
90	Ajustes: redacción contenido y diseño	Al inicio de la página añadir: Además de todos los servicios que los beneficios al medio ambiente, las selvas y bosques son muy útiles para los seres humanos. Cambiar ejercicio por actividad. En el Sabia que, eliminar "algunos de" En la siguiente actividad, numerar los renglones 1, 2 y 3. Cambiar la gráfica por la que se anexa en los materiales de revisión.
91	Ajustes: ilustración y diseño	Cambiar la primera actividad por: Con base en lo que ha aprendido y en la gráfica de la página 90, relacione las dos columnas marcando qué va a suceder si seguimos acabando con los bosques y selvas. Incorporar la actividad que se anexa en el material de revisión. Disminuir el tamaño de la ilustración del árbol. Cambiar ejercicio por actividad.
92	Ajustes: redacción, contenido y diseño	En el tercer renglón del recuadro, cambiar medio ambiente por aire; lo mismo hacer al final del quinto renglón. Después del recuadro incorporar el título del subtema: Estamos dañando el suelo. Cambiar la palabra "percibir" por: pensar respecto al suelo. Cambiar el diseño de la canción por uno que la resalte del resto del texto. Cambiar ejercicio por actividad

93	Ajustes: redacción, contenido y diseño	<p>En el recuadro, eliminar desde "la fertilidad..." y poner en su lugar: El crecimiento de las plantas depende, además del agua, de que el suelo tenga los nutrientes que ellas necesitan para crecer; es decir, dependen de la fertilidad del suelo.</p> <p>Eliminar símbolo de Revista. Agregar Sí No después de la primera actividad y dejar tres líneas para responder.</p>
94	Ajustes: ilustración y diseño. El pastizal de la segunda imagen está bien conservado y la idea es que esté erosionado por sobrepastoreo. Error en el recuadro	<p>Cambiar la segunda imagen por la que se envía, pero añadir vacas. En el recuadro, último renglón, no se hace referencia a Don Pepe, sino a Don Juan. Cambiar el nombre.</p>
95	Ajustes: redacción, contenido y diseño	<p>Recuadro: Cuando hay mucho ganado alimentándose por un tiempo largo en un mismo lugar, se come los renuevos de pasto y aprieta mucho el suelo. Poco a poco va desapareciendo la vegetación. A esta mala práctica ganadera se le llama SOBREPASTOREO. Dejar solo tres líneas para escribir</p>
96	Ajustes: redacción, diseño y estructura	<p>Quitar símbolo de revista, y círculo, dejar: compañeros, familiares y amigos. Añadir Sí, NO. Poner: ¿Por qué? Dejar 3 líneas para responder. Eliminar la segunda pregunta y Pasar a ese sitio actividad 34 y poner: Hay otras formas de compactar el suelo.</p>
97	Ajustes: redacción y diseño. Confundieron los colores porque no los identificaban como tierra.	<p>Después del Sabía que..., poner: Cuando las actividades que se realizan en el campo no toman en cuenta el cuidado del suelo, ocasionan no solo la pérdida de fertilidad o la compactación, sino que pueden provocar la pérdida del suelo. Poner café la tierra y eliminar los reojos. Poner piedra cada vez más grandes desde la tercera capa. Eliminar una línea</p>

98	Ajustes: redacción, contenido y diseño	Cambiar ejercicio por actividad. Eliminar una línea de la segunda respuesta. Después añadir: "Cuando un suelo está mal nutrido o sin materia orgánica (restos de plantas y animales), no existen lombrices, ni otros organismos importantes que lo mantienen sano, y no puede sostener plantas sanas". Eliminar la penúltima actividad. Eliminar la referencia al cuaderno y pasar en su lugar la actividad 36.
99	Ajustes: redacción, contenido y diseño	Eliminar símbolo de revista. Dejar solo dos líneas para responder y después pasar la cita de Glosario de la página 100. En el mapa, subir el título y el cuadro de degradación de suelos" Poner en ese espacio: Escriba el nombre de dos estados que tengan degradación extrema de suelos y poner dos líneas. Después poner: Marque la localización de esos dos estados, uniendo con una flecha el nombre que escribió con el lugar en el que está el estado.
100	Ajustes: redacción, contenido y diseño	Pasar cita de Glosario a página 99 y añadir: Si lo considera necesario, complete la definición que escribió. Quitar el símbolo de Fichas y cambiar por: consulte el apartado "Cómo saber qué problemas...." del Folleto "Técnicas para....". Eliminar la pregunta ¿Cómo cree usted.....? Eliminar la referencia al cuaderno y pasar en su lugar la actividad 37.
101	Ajustes: redacción, ilustración y diseño	Eliminar símbolo de revista En la siguiente indicación, segunda frase, poner: Platicuen acerca de qué cuidados debe tener la gente que trabaja en el campo cuando usa plaguicidas. Escriba algunos de esos cuidados. Dejar dos líneas para escribir. Cambiar redacción de siguiente pregunta por: De las prácticas que dañan el suelo, ¿cuál es la que usted cree que es? Dejas solo una línea para escribir. Cambiar la última instrucción por: Con base en los artículos "Algunas prácticas que dañan el suelo" y "Los huicholes y los plaguicidas" que leyó en su Revista de ciencias, escriba.... Eliminar las últimas dos líneas de respuesta de la última instrucción. Poner la tierra café

102	Ajustes: contenido y diseño	<p>Cambiar el recuadro por: El suelo es fuente de alimento para las plantas, por lo que plantas, animales, seres humanos, actividades como la agricultura y la ganadería, y en general la vida en el planeta, dependen de la protección de este recurso. Pocas veces pensamos en la importancia que tiene el suelo, y por eso lo compactamos, contaminamos y provocamos su erosión. Disminuir un poco el tamaño de la ilustración. Después de la ilustración insertar nombre de subtema: El agua y el campo. Cambiar la pregunta por: ¿Por qué es importante el agua para...? Dejar dos líneas para responder. En el Sabía que, último renglón poner: ..., se calcula que de esta cantidad, se desperdicia más de la mitad.</p>
103	Ajustes: contenido e ilustración	<p>Cambiar el ejemplo por el que se anexa en el material de revisión. Disminuir el tamaño de la ilustración y cambiar riego tecnificado por riego por canales (se anexa ejemplo de riego por canales para hacer la ilustración, en la que deberá ilustrarse la evaporación del agua). El pie de ilustración debe decir: Si se riega cuando hace mucho calor, la mitad del agua utilizada se calienta y se vuelve vapor y no penetra en la tierra.</p>
104	Ajustar ilustración porque se pide riego por canales	<p>Poner una ilustración más pequeña con base en la foto que se envía, solamente que hay que poner el canal principal en mal estado, con la ladera destruida por donde se derrama el agua. Eliminar la segunda ilustración y elaborar una con base en las ilustraciones que se envían junto con el material revisado.</p>
105	Ajustes de diseño	<p>Poner números 1 y 2 para responder, y dejar dos líneas para cada respuesta. Eliminar el resto de líneas. Eliminar el símbolo de Revista. Después de la siguiente pregunta, poner: Si No Dejar cuatro líneas para responder.</p>
106	Ajustes de diseño	<p>Dejar sólo dos líneas para responder. Eliminar la referencia al Cuaderno de trabajo y en su lugar poner la actividad 38.</p>
107	Ajustes de redacción	<p>Eliminar Circulo de estudio y dejar compañeros, familiares y amigos. Dejar solo 4 líneas para responder. En la última instrucción, poner con negrita la palabra contaminación. Agregar: Mal uso de agroquímicos</p>

108	Ajustes: redacción y diseño	Dejar dos líneas para responder. Eliminar la referencia al Cuaderno y la actividad 39 y en su lugar poner: Marque con una X si la siguiente afirmación es cierta o falsa: La solución al problema de contaminación de los ingenios sería que desaparecieran y ya no se produjera azúcar. Cierto Falso Después poner: Mencione seis productos que necesiten azúcar para su fabricación. Poner dos columnas de tres líneas cada una. Eliminar la última pregunta
109	Ajustes: redacción y diseño	Después del recuadro, insertar subtítulo: La actividad pesquera. En la siguiente instrucción poner: Investigue qué tipos de pescado venden el la región en la que usted vive. Escriba el nombre de dos _____ Eliminar la pregunta y cambiarla por la actividad "algunos beneficios de comer pescado" que se insertan en el material de revisión.
110	Ajustes: redacción y diseño	Eliminar seis líneas para escribir. Cambiar ejercicio por actividad.
113	Ajuste ortográfico	Dice Actividades "productivas". Cambiar por productivas
114	Ajustes: contenido y estructura	Eliminar la primera actividad y cambiarla por: Una con una línea los productos que se consumen en las ciudades, con el lugar de donde proviene: la ciudad o el campo. Continuar con la actividad que se anexa en el material de revisión.
115	Ajustes: contenido y diseño	Después de la primera instrucción, poner: Encierre en un círculo tres imágenes de cosas que suceden en una ciudad y que afectan el medio ambiente y la vida de los habitantes. Fíjese en el ejemplo. Encerrar en un círculo el escape del camión rojo. Eliminar la siguiente instrucción y cambiarla por: Describa una de las tres imágenes que eligió, y escriba qué parte del medio ambiente contaminan: aire, agua o suelo. Fíjese en el ejemplo. Poner el ejemplo: Los vehículos en mal estado contaminan el aire. Dejar dos líneas para responder
116	Ajustes: redacción y diseño	Cambiar la pregunta por: ¿Qué sucede cuando las ciudades crecen sobre suelos fértiles? Dejar dos líneas para responder
117	Ajustes: redacción y contenido	Eliminar la primera pregunta. Cambiar ejercicio por actividad.

118	Ajustes: estructura e ilustración	Disminuir el tamaño de la ilustración. Dejar solo una línea para escribir. Eliminar la referencia al Cuaderno y pasar en su lugar la actividad 43 del Cuaderno
119	Ajustes: contenido y diseño	Eliminar hasta antes del refrán, y sustituir por actividad que se anexa en materiales de revisión.
120	Ajustes: redacción y diseño	Dejar solo tres líneas para escribir. Después del recuadro meter el siguiente subtítulo: Las ciudades y la basura. Dejar una línea para responder.
121	Ajustes de diseño	Eliminar el símbolo de Revista y cambiar texto por artículo. Dejar dos líneas.
122	Ajustes: ortografía y texto	En el primer renglón, está mal separada la palabra peligrosos. Tratar de no separar silábicamente. Lo mismo para el recuadro. Y en el Sabia que. Cambiar ejercicio por actividad
123	Ajustes de diseño	Eliminar símbolo de Revista y cambiar texto por artículo. Pasar toda la carta, incluyendo la instrucción a la página 127.
124	Ajustes de diseño	Cambiar toda la página a la página 127, después de la carta.
125	Ajustes: contenido, redacción y diseño	Eliminar la primera pregunta y cambiarla por: A dónde cree que va a parar el 70% de estos residuos peligrosos que no se manejan adecuadamente? Dejar dos líneas para responder. Después poner la siguiente instrucción: Muchos de estos residuos van a dar a barrancas, ríos y lagos. ¿Qué sucede con las plantas y animales que allí viven? Dejar dos líneas para escribir. Eliminar la Ficha 8.
127	Ajustes: contenido y estructura	Ajustar de acuerdo a documento que se anexa en el material de revisión. En el Sabía que, cambiar por ciento por %
128	Ajustes: contenido y redacción	Ajustar de acuerdo a documento que se anexa en el material de revisión.
129	Ajustes: contenido y redacción	Cambiar la ilustración por una de una planta de tratamiento (se anexa), y dejar los diálogos pero poner a una mujer y decir: "Mire ingeniera, ya se volvió a tapar. Cambiar la pregunta por: ¿Qué medidas propondría para que la gente deje tirar desechos por el drenaje? Dejar dos líneas para escribir. En el recuadro, cambiar "La manera correcta de tratar el agua es que las empresas instalen, por: Por eso, las empresas deben instalar sus propios mecanismos..."

130	Ajustes: contenido y redacción	<p>Cambiar ejercicio por actividad. En el Sabía que, en el cuarto renglón, poner: "transformar la cebada en malta - la materia prima... Eliminar "en malta" del quinto renglón. Eliminar la última referencia al Cuaderno de trabajo y escribir en su lugar: Escriba algunas acciones que realicen las industrias del estado donde vive para evitar contaminar o consumir mucha agua.</p> <p>Al inicio de la página poner: "El agua es sin duda, el recurso natural que mas hemos afectado en México y el mundo, a pesar de saber que dependemos de ella para vivir. Por eso todos tenemos que trabajar para evitar el desperdicio y la contaminación del agua, y exigir que las actividades productivas del campo y la ciudad, se realicen sin dañar este valioso recurso. Dejar dos líneas para la respuesta. Eliminar la referencia al Cuaderno de trabajo y en su lugar pasar la actividad 50 del Cuaderno.</p> <p>Dejar dos líneas para responder. En la ilustración de la industria, poner una chimenea con humo. Eliminar la figura del hombre caminando y sustituirlo por gente leyendo. En la ilustración del camión y el coche poner escapes arrojando humo.</p>
131	Ajustes: contenido y redacción	
132	Ajustes: ilustración y diseño	
133	Ajuste redacción	Cambiar ejercicio por actividad.
134	Ajustes: ilustración y redacción	<p>Eliminar las dos Fichas y poner en su lugar la parte superior de la ilustración de la primera página de esta Unidad, en donde se ve una industria y una ladrillera con humo. Poner la siguiente indicación: Observe la ilustración. Escriba alguna sugerencia de lo que podría hacerse para evitar que las industrias y las ladrilleras afecten la salud de quienes viven en las ciudades. Dejar dos líneas para responder.</p>
135	Ajustes: contenido e ilustración. No se puede responder la pregunta sin un mapa	<p>Incorporar el mapa "Bosques y selvas de la República Mexicana estimados para la época colonial que viene en el CD de mapas. (Pág. 212 de: "Salud y ambiente. Prevenir para conservar. Guía del aprendizaje. Nivel avanzado. SEP 2000)</p>

136	Ajustes: contenido e ilustración. Las gráficas ya se habían visto	Cambiar ejercicio por actividad. Eliminar las gráficas y cambiar la instrucción por: En la actividad 31 "Pérdida de bosques y selvas" de su Cuaderno de trabajo, aparecen las gráficas de las causas por las que perdemos los bosques y las selvas en México. Consulte esas gráficas y responda la siguiente actividad. Poner la actividad que se anexa en el material de revisión.
137	Ajustes de redacción	Después del Sabia que Poner: Al final de la lectura "Algunas prácticas que dañan al suelo" de su Revista de ciencias, se describe lo que es la desertificación. Vuelva a leer este último párrafo, o consulte en el Glosario.....
138	Ajustes: contenido y redacción	En el Sabia que, penúltimo renglón, después del paréntesis agregar: El 20% de los incendios forestales son intencionales y se provocan para forzar cambios de uso de suelo. Cambiar ejercicio por actividad. Eliminar la última actividad.
139	Ajustes: contenido y redacción	Incorporar subtítulo "La erosión en México" Cambiar el nombre del mapa por: Suelos que se erosionan por la acción de la lluvia. A un lado del mapa, poner: Señale con una flecha el Estado en el que vive. Yo vivo en el estado de _____ Eliminar la siguiente actividad. Cambiar la tercera instrucción por: ¿En el estado en el que usted vive hay erosión del suelo ocasionado por la acción de la lluvia? Cambiar la última instrucción por: Consulte el apartado "Superficie afectada por la erosión en México" del Folleto ..
140	Ajustes: redacción y diseño	Cambiar ejercicio por actividad. Dejar solo tres líneas para responder.
141	Ajustes: contenido y redacción	En el título del mapa, cambiar degradan por erosionan. Cambiar la referencia a Ficha, por el apartado "Superficie afectada por erosión en México" del Folleto Eliminar la última pregunta y cambiarla por: En el estado _____ km ² afectados por erosión debida a la acción del viento.
142	Ajustes de contenido	Se cambian las actividades por las que se anexan en el material de revisión.
143	Ajustes: ilustración y redacción	Passar el recuadro al final de la página, después de las fotos. Eliminar círculo de estudios e incorporar familiares y amigos. Dejar cuatro líneas. Añadir al primer pie de foto: Canal de riego contaminado con detergentes

144	Ajustes: ilustración y diseño. Problemas para comprender la gráfica	Cambiar la gráfica por una de barras y en la de TOTAL, poner: Total de agua que necesitamos. Cambiar "por ciento", por el símbolo % Eliminar dos líneas de la última actividad.
146	Ajustes de contenido Requerían mas información.	Hacer ajustes que se anexan en el material de revisión. Eliminar la última actividad
147	Ajustes: contenido y redacción	Eliminar la primera actividad Cambios en el recuadro: Que tengamos agua en México no tiene que ver tanto con la cantidad total que tenemos en el país, sino con su distribución. Es decir, dónde está el agua. No cae la misma...
148	Ajustes: contenido y redacción. Error en el mapa	Cambiar el mapa por el que se envía. Cambiar la pregunta por: Con base en la información del mapa, en la mayor parte de nuestro país la posibilidad de obtener aguas superficiales provenientes de ríos y lagos es:
149	Ajustes: contenido, estructura y redacción	Eliminar la referencia al Cuaderno de trabajo y pasar la actividad 57 en ese lugar. Poner a un lado del mapa: Señale con una flecha el estado en el que vive. Yo vivo en _____. Pasar la página desde el cuadro azul a la página 153.
150	Ajustes de diseño	Pasar toda la primera parte, hasta antes del recuadro amarillo, a la página 153.
152	Ajustes: contenido y redacción	Cambiar la segunda pregunta por: ¿Qué consecuencias tiene esta contaminación? Corregir el Sabía que... Por: Sabía que... los principales cuerpos de agua del país están contaminados? Esta contaminación proviene del agua contaminada que sale de los hogares y las industrias. Las descargas de agua industrial contaminan tres veces más que las domésticas. Se calcula que cada día se tiran más de 28 millones de metros cúbicos de agua doméstica e industrial contaminada, pero solamente 3.6 millones son tratados para quitarles los contaminantes; el resto se tira sin tratar. Cambiar ejercicio por actividad.
153	Ajustes: contenido y redacción	Recuadro café: cambiar "por ciento" por el símbolo % Cambiar los últimos dos renglones por: únicamente el 2% de las industrias tratan su agua contaminada para quitarle contaminantes antes de descargarlas.

154	Ajustes: contenido y redacción	<p>Poner primero el recuadro azul y después y mas pequeña la imagen, para que lo primero que se lea sea el recuadro. Cambiar en el recuadro "por ciento", por %.</p> <p>Texto nuevo del recuadro amarillo: La mala distribución de las actividades productivas y su concentración en grandes ciudades, además de haber ocasionado problemas con el agua y han contaminado el aire. Una de las primeras manifestaciones de este último problema ocurrió en 1952 cuando en la ciudad de Londres, en Europa, debido a la contaminación del aire, murieron más de 4000 personas, en su mayoría ancianos y niños. Aunque antes de esto, en 1950, en Poza Rica, Veracruz habían muerto 20 personas y más de 350 se enfermaron, no fue sino después de lo ocurrido en Londres, que las autoridades comenzaron a preocuparse.</p>
155	Ajustes: contenido y redacción. Hay repeticiones.	<p>Eliminar la primera actividad y cambiarla por: En la página 131 de este Libro se mencionaron algunos daños a la salud ocasionados por la contaminación del aire. Para reflexionar cómo se ocasionan estos daños, realicen la actividad 60 "Daños que ocasiona la contaminación del aire" de su Cuaderno de trabajo. Después agregar: Pero la contaminación del aire no solamente afecta nuestra salud. Observe el siguiente dibujo. Pasar aquí la página 86 del Cuaderno de trabajo sin la parte de la tabla correspondiente a daños a la salud. Eliminar la siguiente actividad y la última instrucción.</p>
156	Ajustes: cont. y estructura	<p>Eliminar toda la página</p>
157	Ajustes: contenido y redacción	<p>Eliminar círculo de estudio y mejorar redacción de la primera instrucción: Comente con sus compañeros, familiares y amigos, qué han hecho las autoridades para tratar de solucionar el problema de la contaminación del aire en las ciudades.</p>
158	Ajuste estructura: se incorpora el Ecojuego	<p>Cambiar ejercicio por actividad. Eliminar símbolo de revista.</p>
159	Ajuste diseño: "por ciento" no les es familiar	<p>Incorporar al inicio de la página: Comparta sus conocimientos de manera divertida. Juegue con su familia el Ecojuego.</p> <p>Cambiar por el símbolo %</p>

160	Ajustes: contenido y redacción	<p>Cambiar la primera actividad por la que se anexa. Dejar cuatro líneas para responder la segunda pregunta. Subir el recuadro para que se lea primero que la nota. En el segundo renglón del recuadro agregar: ... nuestro país y en el mundo, En el segundo renglón de la nota periodística cambiar: República anunció: "como la ganadería...."</p>
161	Ajustes: diseño y redacción	<p>Eliminar las 3 líneas para escribir. En el tercer renglón del último párrafo. Cambiar "alternativas tienen" por "pueden hacer". Incorporar: Escriba sus conclusiones.....</p>
162	Ajustes de diseño	<p>Poner al inicio del cuadro: Escriba algunas ideas de lo que se podría hacer. Dejar solamente cinco líneas para responder. Después del cuadro, poner las ilustraciones de la página 163 que hablan de la nota periodística. Cambiar ejercicio por actividad.</p>
163	Ajustes: contenido y redacción	<p>Al final de la primer pregunta, añadir: Para facilitar su respuesta, consulte el artículo "Cosechando pasto" de su revista de ciencias. Escriba dos acciones que propondría. Numerar 1 y 2 y dejar dos líneas para cada respuesta. Eliminar Ficha por: el apartado "Alternativas" del Folleto "Técnicas" Cambiar ejercicio por actividad.</p>
164	Ajustes: contenido y redacción	<p>Cambiar primera instrucción por: Ya vimos que 80% (usar símbolo, no palabras) del suelo de nuestro país sufre algún grado de deterioro y eso afecta la calidad y cantidad de las cosechas, lo que empobrece a los campesinos que viven y se alimentan de lo que cultivan, afectando su nutrición. Para contribuir a mejorar esta situación, existen técnicas de cultivo de hortalizas en el hogar. Consulte los siguientes apartados en su Folleto "Técnicas ..." "Huero familiar" "Huerto vertical" Eliminar símbolos de fichas Eliminar la referencia al Cuaderno de trabajo y poner en su lugar la actividad 64. Eliminar el símbolo de Revista. Eliminar también la segunda referencia al Cuaderno de trabajo y poner en su lugar: ¿Por qué llamó su atención? poner dos líneas para responder.</p>

165	Ajustes: contenido y redacción	Primera instrucción: Escriba en la actividad 66 "Algunos cambios" de su Cuaderno de trabajo, algunas de las cosas que se podrían cambiar. Dejar cuatro líneas para responder. Eliminar los símbolos de fichas y cambiarlas por apartado del Folleto "Técnicas....." Cambiar ejercicio por actividad. En el último recuadro, cambiar cooperar por participar.
166	Ajustes: diseño y redacción	En lugar de la segunda instrucción poner: Lo que quiere decir la frase anterior es que: Y poner tres líneas para responder. La ilustración debe ir arriba o junto a la frase, pero no junto a la respuesta porque varias personas la describieron en vez de responder. Lo que avienta, parece piedra y no basura; cambiarlo por una botella, bolsa de papas o algo así. En la última pregunta, dejar solo dos líneas.
167	Ajustes: contenido y redacción.	Incluir al inicio el nombre del subtema: "Actuemos en el hogar". Eliminemos la indicación de reeducar y rechazar. La tercera instrucción debe ser: Para recordar estas ideas, observe los siguientes ejemplos. En la ilustración, poner más arriba el comentario del niño para que se lea primero. Hacer lo mismo con el comentario de la niña.
168	Ajustes: contenido y redacción	Eliminar toda la primera parte y sustituirla por la que se anexa en el material de revisión.
169	Ajustes de diseño	Eliminar la referencia a Círculo de estudios. Dejar tres líneas para responder la primera actividad. Después del primer recuadro poner el subtítulo: "Actuemos en comunidad"
170	Ajustes de diseño y redacción	Cambiar la primera parte por la que se anexa en el material de revisión. Dejar tres líneas para responder. Eliminar la referencia a Círculo de estudio.
172	Ajustes: contenido, diseño y redacción	Cambiar la segunda pregunta por lo que se anexa en el material de revisión. En el recuadro azul, cambiar la palabra "participación" por: "responsabilidad en la generación". Cambiar ejercicio por actividad.
173	Ajustes: contenido, diseño y redacción	Quitar símbolo de revista. Eliminar la referencia a círculo de estudio y hacer los cambios que se marcan en el material de revisión. Eliminar cinco líneas.
174	Ajustes: contenido, diseño y redacción	Eliminar la primera opción del primer ejercicio. Dejar tres líneas para responder. Incorporar los cambios que se anexan en el material de revisión.

175	Ajustes: contenido, diseño y redacción	Ajustar el Recordemos que como se anexa en el material de revisión, y después incorporar el tema 4: Dos grandes problemas ambientales del mundo. Al final, cerrar con La Carta de la Tierra que se anexa.
176	Ajustes de diseño	Ajustar numeración y títulos de temas.
178	Ajustes: contenido, diseño y redacción Incorporar preguntas del tema 4	Añadir las siguientes preguntas: Mencione por lo menos tres productos que dañen la capa de ozono. Poner tres líneas numeradas. Mencione dos consecuencias que haya tenido el cambio climático en el lugar en el que usted vive. Dos líneas.
179	Ajustes de estructura	Añadir Ahora que terminó el módulo y el Glosario.

CUADERNO DE TRABAJO. Unidad 1 "Nuestra comunidad" 2002.

Nº de ejercicio	Comentario	Propuesta
Índice	CUADERNO DE TRABAJO.	Numerar secuencialmente los temas.
Presentar	En el tercer párrafo, segundo renglón, dice "alcanaza"	Debe decir "alcanza"
3	La diferencia entre el río limpio y el contaminado se marca con una raya en el agua y eso no ocurre en la realidad	Difuminar en uno o dos centímetros la diferencia entre la parte del río no contaminada y la que sí lo está, a partir del sitio de descargas de aguas residuales.
3	Consideran que ninguna se parece a "su" casa.	Cambiar la instrucción por: marque con una X cuál de las casas que aparecen en las siguientes ilustraciones, está construida con materiales del tipo de la casa en que usted vive.

4	No quedó claro el mensaje y no llenaron la tabla de la página 10. Las personas del sureste no se vieron reflejadas en este ejercicio.	Escribir debajo de cada ilustración: rasurarse con la llave del agua abierta; usar líquidos para trapear; Dejar la llave abierta mientras se enjabonan los trastes, etc. Pasar a la parte inferior de la página 9 la instrucción: En los cuadros que están en la página 10..... Cambiar la ilustración de la señora que está regando la banqueta con manguera, por una señora que está tirando basura en un cenote.
6	No se entiende este ejercicio porque no se sabe bien a qué se refieren Hay varias instrucciones juntas.	Escribir sobre cada ejemplo a lo que se refiere la palomita: por ejemplo usar envases retornables, usar bolsas de plástico, tirar las cajas sin desarmar, usar platos desechables, etc., y abajo escribir Sí reduce o No reduce. Lo mismo hacer en el resto del ejercicio.
7	Dificultad para ubicar el cuaderno como residuo orgánico o inorgánico por la espiral. Varias instrucciones en una redacción. La bolsa de papas que no es reciclable, ni orgánica, no hay dónde ponerla.	Ilustrar un cuaderno cosido. Pasar la última instrucción y las líneas a la parte baja del ejercicio para separarlos. Poner un bote de basura.
9	Una persona no supo en qué raya debía escribir.	Poner al inicio de la línea: actividad y en los cuadros: Recursos naturales que se utilizan para desarrollar la actividad.
10	No les quedó claro que en cada columna debían escribir lo referente a cada uno de los sitios elegidos.	Poner título a las columnas: Primer lugar que elegimos. Otro lugar o segundo lugar que elegimos.

11	Tuvieron problemas para responder este ejercicio.	Agregar a las instrucciones: De acuerdo con lo que leyó en su Revista.....Cambiar el formato poniendo: Las inundaciones en Chajúl son causadas por: Algunas de las consecuencias de las inundaciones que ocurrieron en Chajúl fueron: El problema de la deforestación en Chajúl es ocasionado por: Algunas de las consecuencias de la deforestación son:
12	Resolvieron mal el ejercicio y podría ayudar numerar los problemas	Agregar a la tabla una columna del lado izquierdo en la que aparezca la numeración de los problemas: problema 1, 2, etc.
17	Algunos hacen referencia a un problema que antes no habían mencionado o que no habían considerado importante.	Después de la primera indicación, pedir que escriban el problema y poner una línea para que lo hagan.
21	Les parece muy confuso el formato.	Hacer más sencillas las tablas, por ejemplo unificando la tabla de cada problema y quitando algunos colores.
25	Casi nadie lo hizo por la dificultad de salir a la comunidad. Los que lo hicieron, el 90% hicieron referencia a su casa	Evaluar el ejercicio
26	No entienden dónde deben contestar hasta que la asesora ayuda	Primero pedir que lean el ejemplo y después del ejemplo, antes del árbol de problemas, poner la indicación: "Escriba en el círculo, cuál fue el problema del agua más importante en su comunidad."
26	Les es difícil responder la siguiente pregunta del Libro del adulto	En los cuadros de causas, escribir: causa 1, causa 2, causa 3
27	Está muy grande el espacio para escribir los nombres	Reducir a diez renglones.

CUADERNO DE TRABAJO. Unidad 2. "Nuestras actividades productivas y el medio ambiente"

N° de ejercicio	Comentario	Propuesta
Créditos	Se eliminó la tercera unidad	Quitar a Katia Mireya Zaragoza Galván
Índice	CUADERNO DE TRABAJO.	Corregir título de la Unidad. Añadir el Tema 4: Dos grandes problemas ambientales del mundo. Dejar como tema 5 Todos somos responsables. Eliminar la Unidad 3.
General	Ajustes: diseño y estructura	En todos los casos, cambiar ejercicio por actividad y corregir numeración tomando en cuenta las actividades que se eliminan o pasan al Libro.
30	Ajustes: contenido, diseño y estructura	Pasarse a página 90 del Libro. Eliminar referencia a círculo de estudio. Después de la primera instrucción y antes de: "Fíjese en el ejemplo", poner: Para responder, observe las ilustraciones y apóyese en el artículo "Los ecosistemas de México" de la Revista de ciencias. Fíjese en el ejemplo. En la tabla eliminar 8 renglones. Pasar las ilustraciones de los hongos junto con los otros productos, porque parece que la pregunta hace referencia a ellos. En la instrucción, agregar: ... conservar las selvas y bosques. Eliminar... estos ecosistemas. Dejar 3 líneas para responder.
31	Ajustes: contenido, diseño y estructura	Instrucción: Acompañado de sus familiares, compañeros y amigos, observe cuidadosamente... Modificar títulos de gráficas por: Actividades que causan pérdida de bosques" y "Actividades que causan pérdida de selvas" Eliminar la siguiente instrucción. En la página 49, numerar para responder, y añadir ¿Por qué? Ver material de revisión. Eliminar algunas líneas.
32	Ajustes de redacción y estructura	Dejar tres líneas para responder. En la segunda instrucción de la página 51, cambiar última frase por: Escriba qué aprendió con esta actividad. Eliminar última pregunta
33	Ajustes diseño	Dejar 3 líneas para responder las dos primeras preguntas, y una para la tercera
34	Ajustes: diseño y estructura	Pasarse a página 96 del Libro. Dejar 3 líneas para responder segunda pregunta.

35	Ajustes de ilustración	Disminuir el tamaño de la primera ilustración. Cambiar las ilustraciones de la página 56 haciendo unas con base en las que se envían adjuntas a este material.
35	Ajustes: diseño y estructura	Pasar a página 98 del Libro. En la instrucción agregar: Tema 1, página 29. Dejar 2 líneas para responder la primera pregunta, y 3 para la segunda.
37	Ajustes: redacción y contenido	Primera instrucción: Lea las prácticas agrícolas que se mencionan a continuación. Subraye las que pueden contaminar el suelo. Añadir a la lista: 6. Sobrepastoreo.
38	Ajustes: estructura y diseño	Pasar actividad a página 106 del Libro haciendo los ajustes que se presentan en el material de revisión
39	Ajustes de contenido	Se elimina
40	Ajustes de contenido	Dejar solo 4 renglones y hacer los ajustes que están en el material de revisión.
41	Ajustes de diseño	Dejar solo 2 renglones para respuesta.
42	Ajustes de diseño	Dejar 6 renglones para responder.
43	Ajustes de diseño	Pasar a página 118 del Libro. Dejar en la tabla tres renglones para responder.
44	Ajustes de contenido	Eliminar "Servicio de limpieza. Ajustar la segunda parte de la actividad de acuerdo a lo que se presenta en el material de revisión.
45	Ajustes de contenido	Se elimina
46	Ajustes: contenido, diseño y estructura	En el segundo renglón del recuadro, antes del punto y seguido, añadir: ... para hacer esto, con el compromiso de que la empresa cuidaría que no hubiera contaminación. Las autoridades no vigilaron el cumplimiento, y diez años después..... Después de la primer pregunta dejar una línea para responder, y agregar: ¿Por qué? y dejar dos líneas. En la segunda pregunta dejar una línea, y en la tercera pregunta agregar ¿Por qué? y dejar dos líneas.
47	Ajustes: redacción y diseño	Primer pregunta, eliminar "al río" y poner: llega a ríos, lagos, presas y cenotes. Eliminar segunda pregunta. En tercera pregunta dejar solo dos renglones.
48	Ajustes de contenido	En el último renglón del recuadro, poner punto después de "sanitario" y continuar con: Los lodos que se producen en el proceso de tratamiento de agua, se utilizan como abono en las parcelas. Eliminar la primera pregunta.

49	Ajustes de contenido	Se elimina
50	Ajustes de estructura	Pasar a la página 131 del Libro
51	Ajustes: contenido y estructura	Indicaciones: Párese en una esquina por donde pasen muchos vehículos. Cuente el número de vehículos que pasan durante 10 min. Anote cuántos de éstos arrojan mucho humo por el escape; cuántos arrojan poco y cuántos lo arrojan. Con esos datos, llene el cuadro. Disminuir el tamaño de la ilustración
52	Ajustes contenido	Se elimina
53	Ajustes: contenido, diseño y estructura	Primera indicación: en México" y compárelo con el mapa "Los bosques hace 500 años". Mencione 4 estados de la República Mexicana Dejar cuatro líneas numeradas del 1 al 4. Eliminar la segunda pregunta. Cambiar la tercera pregunta por: Escriba dos consecuencias que tenga para nuestro país esta pérdida de bosques. Para recordar algunas consecuencias de la pérdida de bosques y selvas, consulte la actividad 31 (chequear número) "Pérdida de bosques y selvas" de este Cuaderno de trabajo. Dejar dos líneas para cada consecuencia y numerar 1 y 2.
54	Ajustes: contenido, diseño y estructura	Dejar 5 líneas para responder la primera pregunta. Cambiar la tercera ilustración de la página 78, por la misma que se ponga en la actividad 35. En la última ilustración de esa página, poner el suelo café porque se supone que está erosionado. La página 79 sustituirla por la que se anexa en el material de revisión.
55	Ajustes: redacción, contenido y diseño	Pasar a página 138 del Libro con las siguientes modificaciones: Eliminar referencia a círculo. En la tercer instrucción cambiar "sobre las" por "algunas". Segundo renglón: o su comunidad realizan, que pueden contribuir a provocar incendios forestales y que se deberían evitar. Poner números del 1 al 3 y dejar dos renglones para cada uno. El cuadro dejarlo solo con seis líneas y numerar del 1 al 3.
56	Ajustes de diseño	Salvo que haya acuerdo previo, quitar el mapa del Cuaderno, porque ya está en el Libro y ocupa mucho espacio
57	Ajustes de diseño	Pasar la actividad a la página 149 del Libro
58	Ajustes: estructura y diseño	Salvo que haya acuerdo previo, quitar el mapa del Cuaderno, porque ya está en el Libro y ocupa mucho espacio. En la primera instrucción, después de Golfo de México, añadir "y para la salud" Quitar la referencia a círculo de estudio

59	Ajustes: contenido y diseño	Replantear actividad de acuerdo al anexo del material de revisión
60	Ajustes de diseño	La primer parte de esta actividad pasa a la página 155 del Libro. Adaptar la segunda parte de acuerdo a lo que se plantea en el material de revisión.
OJO	Ajustes de estructura	INSERTAR AQUÍ LAS ACTIVIDADES DEL TEMA 4: Dos grandes problemas ambientales del mundo.
62	Ajustes: estructura y diseño	Hacer ajustes que aparecen en el material de revisión.
63	Ajustes de redacción	Indicación: Se mencionan en el apartado que acaba de leer en su Folleto, pueden ser.....
64	Ajustes de estructura	Pasar actividad a la página 164 del Libro, con los ajustes involucrados.
65	Ajustes de contenido	Se elimina
67	Ajustes de diseño	Primer pregunta: dejar 2 renglones para respuesta. En la tabla dejar 4 renglones. Eliminar la última pregunta.
68	Ajustes de diseño	Dejar solo 3 renglones para responder
69	Ajustes de contenido	Se elimina

FICHAS. Unidad 1 "Nuestra comunidad"

Nº de Ficha	Comentarios del piloto	Propuesta
2	Le pareció práctica, útil y llamativa.	
3	Los guacales ocupan mucho espacio	Cambiarlos por "racs" apilables que son baratos y ocupan poco espacio

4	No queda clara la diferencia entre hacer composta en foso, apliado o compostero.	Escribir junto a cada palabra: foso: enterrándola en el suelo; apliado: sobre el suelo se van poniendo las diferentes capas de residuos, tierra, etc. Compostero: en un bote, cubeta, tambor, caja de plástico, etc. que están agujerados en el fondo, se van poniendo las capas agujerado
5	El grupo no entiende que es una manivela	Mejorar el dibujo de la manivela

REVISTA. Unidad I. "Nuestra comunidad"

Nº de página	Comentarios del piloto	Propuesta
Generales.	Las lecturas que más le gustaron fueron "¿Y qué hacen con tantas cajas?" y "El Río de los Perros"	
11	La ilustración de la casa y el acuífero no es clara, no se entiende cómo se forman las grietas	Cambiar el dibujo por uno que se enviará.
17	El fondo utilizado en la lectura de Ecosistemas de México, les pareció "triste" y dificultó un poco la lectura de la revista. Las imágenes fotográficas son malas, con colores poco definidos y poca definición en los diferentes tipos de plantas.	Cambiar por un fondo con menos imágenes (recordemos que tienen dificultades para leer), y de preferencia de un color que dé luz. En cuanto a las fotografías, tratar de lograr más luz y mejor definición. Se recomienda incorporar nombres de las plantas representadas.
17	En ecosistemas no se hace mención a Estados de la república, pero en el Libro se pregunta sobre ecosistemas en los estados.	Incorporar a la lectura de ecosistemas, algunos estados de la república.
26	Tuvieron problemas para relacional la lectura "El testimonio de Don Chilo", con el ejercicio "Qué pasó en Chajúl".	Cambiar el título de la lectura por: "Don Chilo nos cuenta qué pasó en Chajúl"

31	En el tercer párrafo, renglón 10, dice reincorporen. En el cuarto párrafo, renglón 9, dice camel-lones.	Separar correctamente las sílabas. Separar correctamente las sílabas.
----	--	---

REVISTA. Unidad II. "Nuestras actividades productivas y el medio ambiente"

Página	Propuesta
32	Poner la tierra café y que se vean las raíces de los árboles
33	Poner la tierra café y que se vean las raíces de los árboles y restos de comida que están entre la tierra. En la segunda ilustración poner las raíces y el agua que penetra y se filtra hasta el acuífero. La base del acuífero deben ser rocas.
36	Cuarto renglón, cambiar "críticas" por "altas. Séptimo renglón cambiar: ciclo de cualidades nutrimentales, por ciclo de necesidades de nutrientes. Renglón 18, cambiar: que darles suplemento, por: que agregarles otro tipo de alimento.
37	Séptimo renglón después de Policultivo, poner: que es cuando se cultivan en la misma parcela diferentes plantas que extraen distintos nutrientes en el suelo.
42	Bajar la intensidad del sello de agua porque interfiere con la lectura. Es necesario recordar que los destinatarios están aprendiendo a leer.
44 y 45	En el 11 renglón eliminar: ...también se generan en el, cambiarlo por:pesados que van a dar al basurero. Al final del noveno renglón de la página 45, agregar: En caso de algún accidente, los residuos irían a dar directamente a la laguna. Es necesario cambiar la ilustración, porque la lectura hace referencia a todo tipo de basura y no a basura radioactiva. Se sugiere poner un basurero a la orilla de una laguna y los drenajes de la ciudad vertiendo en la laguna.
47	Octavo renglón, eliminar: "...una gran complejidad debido a la infraestructura requerida" y cambiar por: ...ubicación final presentan muchos problemas debido a que la infraestructura que se necesita, es muy cara. En el siguiente renglón, cambiar "incremento" por "aumento".

48	Falta título	Poner título "Limpiando el aire".
52	Título confuso	Subir la palabra "ecologistas" para poner el título junto.

Módulo "Por un mejor ambiente"

Control de cambios derivados de la prueba piloto

OBSERVADOR/A

LIBRO DEL ADULTO

Página	Frecuencia	Comentarios
Generales	1,1,1	Promueve la participación comunitaria respecto a problemas ambientales reales. Los ejemplos son concretos y familiares. El colorido atractivo.
Generales	1,1,1	La mayoría de las actividades promueven la discusión del grupo. Están motivados
18		¿Cuál imagen corresponde a cuáles renglones?
24		Aunque algunos no se habían fijado en la ilustración, alguien la comentó y llamó la atención. Incluso fue motivo de discusión.
30		Algunos dibujos son confusos (cuaderno porque tiene espiral de plástico, queso que parece piedra y botella porque no saben si es de plástico o de vidrio)
52	1.1	Les parece muy largo el ejercicio e incluso algunos no lo habían terminado
60		A partir de esta página, hablan del problema del agua y lo relacionan con los cortes que acaban de sufrir en la colonia y con la escasez.

62		A algunos se les dificulta entender la diferencia entre residuos e inorgánicos. Con los dibujos de los "mandados" les quedó clara la diferencia. Están tan interesados que discuten porque varios quieren leer en voz alta
63	1	En los recuadros para escribir ventajas y desventajas de los mandados, están indebidamente colocados los letreros.
General		Sigue habiendo mucha participación e interés. Hay debates y comparten experiencias. Comentan cosas que desconocían acerca del problema de la basura y la importancia de separar, aunque al principio será complicado hacerlo.

Módulo "Por un mejor ambiente"

Control de cambios derivados de la prueba piloto

ASESORAS/ES

LIBRO DEL ADULTO

Página	Frecuencia en Círculos	Comentarios para mejorar
General	1, 2, 3	El material fue bien recibido, los temas son entretenidos e interesantes
		Detallar mas lo referente a basura orgánica e inorgánica porque resultó confuso cómo separar. Les gusto trabajar en equipo y que todos fueran leyendo y comentando
General	1, 2, 3	Los adultos están preocupados por la contaminación y ya no quieren trabajar otros módulos porque quieren saber más. Proponen la necesidad de dar a conocer cómo dañamos al planeta con tantas cosas que compramos. Ellos van a reempezar a seguir las tres R.

General	1, 2	Consideran que el INEPIA sí se preocupa por la gente porque estos módulos son educativos y sí se aprende.
General	1	Una asesora captó comentarios de que son muchos renglones para contestar-
Agua		En el tema de agua, recordaron cómo estaba antes el río y cómo se fue convirtiendo en un basurero que provoca malos olores y fauna nociva. Hacen referencia a los cortes de agua y comentan que ignoraban que nos la estamos acabando. Siguen interesados en leer en grupo y continúan las reflexiones acerca del efecto de nuestras acciones. Les gustan los temas.
13	1, 2, 3	Las ilustraciones se comprendieron como ciclo de la vida o como cadena alimenticia
18	1, 2, 3	¿Cuál imagen para cuáles renglones?
24	1	Aunque algunos no se habían fijado en la ilustración, alguien la comentó y llamó la atención. Incluso fue motivo de discusión.
30		Algunos dibujos son confusos
52	1, 2	Les pareció muy extenso el ejercicio.
General	1, 2	Las ilustraciones son muy bonitas. Se aprendió sobre ecosistemas y se hizo conciencia sobre la deforestación y la falta de agua en la comunidad
55	1, 2	Se comenta el grave problema de la basura y al triple R como parte de la solución
General	1, 2, 3	No todos tienen el mismo vocabulario y entre todos resuelven las dudas. Como llevan otros módulos, están teniendo problemas para trabajar juntos porque tienen que asistir a exámenes y otras asesorías.
Temas 3 y 4	1, 2, 3	Aunque conocen los problemas tratados, comentan la dificultad de resolverlos por la apatía de las personas de la comunidad. Es difícil visitar otros lugares porque la mayoría trabajan. Optan por comentar los problemas entre ellos.
62 y 63	1, 2, 3	Les pareció complicado y hay errores en los letreros
68	1, 2	Tienen imágenes que confunden

Módulo "Por un mejor ambiente"
Control de cambios derivados de la prueba piloto

OBSERVADORES

CUADERNO DE TRABAJO.

Nº de Ejercicio	Frecuencia en Círculos	Comentarios
Generales	1, 2, 3	Los temas de la Unidad 1 en el índice, todos están numerados con el 1
6	3	Están muy confusos los dibujos.
7	2	Se dificulta clasificar el cuaderno en orgánico o inorgánico por el espiral.
10	1, 2, 3	Hubo confusión al responder porque están dos columnas sin título y no sabían dónde escribir qué cosa. Lo relacionaron con el lugar en el que viven y comentaron experiencias personales
12	1, 2, 3	Les parece complicado trabajar fuera del círculo, por lo que deciden trabajarlo entre ellos Después de realizar el ejercicio, comentan que les gustó la discusión que tuvieron con los compañeros-
19	1, 2	Muy adecuado porque promueve el análisis de comerciales. Les causa gracia la canción.
24	1, 2	Reflexionan en el dibujo porque "parece que se enjabona toda primero. Nosotros nos lavamos primero el pelo, pero si lo hiciéramos como en el dibujo, ahorraríamos agua"
26	1, 2	No entienden dónde tienen que contestar hasta la vuelta.
General	1	Aunque el grupo es heterogéneo, las actividades promovieron la discusión y el integrante más avanzado les enseña a otros. El grupo está motivado.

Módulo “Por un mejor ambiente”

Control de cambios derivados de la prueba piloto

OBSERVADORA/A

FICHAS

Nº de Ficha	Frecuencia en Círculos	Comentarios para mejorar
General	1, 2, 3	Buena información, sencillas, útiles y presentación atractiva.
2	1, 2	Es práctica y ayuda a dimensionar el problema de la basura.
5	2, 3	No entienden muy claramente lo que es una manivela. El dibujo les ayuda a entender.

Módulo “Por un mejor ambiente”

Control de cambios derivados de la prueba piloto

OBSERVADORA/A

REVISTA

Página	Frecuencia en Círculos	Comentarios para mejorar
17	1, 2	Ecosistemas está más densa que las otras lecturas y genera apatía. Además, los fondos tienen colores poco vistosos.

12, 23, 30	1, 2, 3	Son las lecturas que mas les gustaron.
31		Hay dos errores ortográficos: en la palabra reincorporen y la palabra camellones.

**Módulo “Por un mejor ambiente”
Control de cambios derivados de la prueba piloto
ASESOR/A**

CUADERNO DE TRABAJO.

Nº de ejercicio	Frecuencia	Comentarios del piloteo
3	1, 2	Ningún dibujo coincide con su casa.
6	1, 2	Es confuso.
7	3	No lo resolvieron. Necesitan información previa sobre orgánico e inorgánico.
21	2, 3	El formato y las preguntas les parecieron complicados.

**Módulo “Por un mejor ambiente”
Control de cambios derivados de la prueba piloto
ASESORAS/ES**

FICHAS

Página	Frecuencia	Comentarios para mejorar	Comentarios positivos
5 y 6			Les queda claro cómo se reparan fugas

Capítulo 4. Conclusiones

Esta experiencia permite obtener aprendizajes diversos, se presentan en este apartado en primer término los de orden general.

El desarrollo de proyectos innovadores en materia de educación de jóvenes y adultos en el sector educativo depende en nuestro país en gran medida de la voluntad política de los servidores públicos encargados de la toma de decisiones en este campo; si bien en los últimos años se han visto favorecidos este tipo de proyectos por las recomendaciones de los organismos internacionales y la instrumentación del Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo.

El establecimiento de proyectos locales que atiendan las necesidades e intereses de las entidades federativas, requieren en consecuencia de que se cumplan dos factores primordiales: una buena relación con las autoridades normativas centrales del INEA, y la existencia de equipos técnicos locales competentes y con capacidad de negociación.

En las condiciones actuales resulta aun difícil impulsar procesos que permitan una mayor participación de los gobiernos de los estados en el diseño de materiales destinados a la educación de jóvenes y adultos, debido a que la función que tradicionalmente se les ha asignado es la de instrumentar las políticas y los programas elaborados en las instancias centrales.

No obstante, la propuesta curricular del MEVyT, no solo vino a transformar sustancialmente la educación de las personas jóvenes y adultas en rezago educativo, sino que abrió las posibilidades de una mayor participación de los estados en la elaboración de los nuevos materiales; debido fundamentalmente a que a partir de sus planteamientos conceptuales y metodológicos, el desarrollo de este modelo educativo requiere de la participación de los educadores locales, para el diseño de materiales didácticos que respondan realmente a las necesidades de los distintos sujetos sociales que participan

como educandos en este sistema, y esto es particularmente cierto para la producción de módulos diversificados.

En este sentido la elaboración del módulo “Por un mejor Ambiente” demuestra la imposibilidad de producir materiales de educación ambiental sin considerar los problemas y los saberes de las distintas regiones del país.

Otra conclusión general importante derivada del análisis de esta experiencia, es que la participación de grupos locales en la producción de materiales educativos es algo que se tiene que ganar, y que es el papel proactivo de los equipos estatales lo que hace que se amplíen las posibilidades de participación en funciones y actividades que formalmente (y legalmente), son atribuciones de las instancias gubernamentales centrales.

El desarrollo de este trabajo demuestra asimismo que conforme se va avanzando en la realización de los proyectos, se construye la confianza y el respeto mutuos, se adquieren mayores responsabilidades entre los participantes y sucede un proceso de aprendizaje entre los grupos involucrados, al haber un mayor acercamiento entre quienes diseñan materiales y quienes los utilizan.

En este contexto, la realización de la prueba piloto del módulo “Por un mejor ambiente” adquiere una dimensión especial, porque fue más allá de la elaboración de los materiales didácticos, y constituyó un espacio de trabajo nuevo que se tuvo que ganar y que representa un logro importante en el fortalecimiento de la descentralización educativa. La realización de la prueba piloto demostró que los equipos locales de educadores de adultos son capaces de realizar proyectos de investigación educativa y ello no es un logro menor, en el contexto de la gestión educativa históricamente centralizada que realiza el gobierno mexicano.

La participación del INEPJA en este proyecto contribuyó asimismo a su posicionamiento político a nivel estatal y federal, y de alguna manera ayudó a avanzar

en la construcción de una política pública de educación de jóvenes y adultos menos centralizada y más participativa, así como al empoderamiento de los educadores locales.

Esta experiencia demuestra asimismo que los procesos de transformación de la educación formal son necesariamente procesos negociados, que se dirimen en el marco de funcionamiento institucional, así como la voluntad política y el compromiso de quienes participan en ellos y la solución de las diferencias y conflictos involucrados.

Las principales implicaciones que los factores antes mencionados tuvieron en la elaboración y la prueba piloto del módulo “Por un Mejor Ambiente” se relacionan con los alcances del material.

Originalmente el equipo que elaboró el módulo realizó un planteamiento innovador en cuanto a sus contenidos, a partir de las consideraciones teóricas y metodológicas de la educación ambiental que se han desarrollado en México en los últimos veinte años, y que sostienen la necesidad de trascender la visión estrictamente ecológica de los problemas ambientales, mediante la incorporación de dimensiones de análisis económicas, políticas y sociales; el MEVyT ofrecía condiciones muy favorables para el logro de estos propósitos, pero finalmente se redujeron las expectativas y no se rebasó sustancialmente la visión ecológica, debido principalmente a limitaciones de orden académico y administrativo.

Cuestiones como el número de hojas del libro del adulto, la cantidad de materiales que el módulo podía contener y su concepción como un módulo perteneciente al Eje de Ciencias, determinaron que se privilegiaran los contenidos ecológicos y que apenas se trataran aquellos relacionados con el desarrollo sustentable y la globalización.

El resultado final fue un material que analiza de manera ordenada los problemas ambientales desde la perspectiva ecológica, que contribuye a la comprensión de las implicaciones globales que tienen nuestras acciones cotidianas, pero que apenas apunta

la reflexión acerca del modelo de desarrollo, las implicaciones de la incorporación de criterios de sustentabilidad de este modelo, y las oportunidades y obstáculos de la globalización en la construcción de sociedades sustentables. La elaboración de un módulo para el MEVyT de educación ambiental para el desarrollo sustentable es en consecuencia un asunto pendiente, que podría ahora impulsarse bajo mejores perspectivas en el marco del “Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable 2005 – 2014”.

La realización de la prueba piloto demostró que los objetivos generales de aprendizaje que el módulo plantea se cumplen, el estudio de los materiales les permite a los educandos:

- Aumentar su comprensión sobre la importancia de los recursos naturales para la realización de las actividades de la vida cotidiana, así como de las actividades productivas.
- Sensibilizarse acerca de la necesidad de realizar un aprovechamiento y un consumo responsables de los recursos naturales.
- Reconocer las causas y efectos de los problemas ambientales que las comunidades enfrentan con mayor frecuencia y reflexionar sobre la necesidad de realizar acciones para resolverlos.

El diseño de la prueba piloto de los materiales didácticos que integran el módulo se centró en la comprensión de los contenidos, de tal forma que se dejó de lado la evaluación de los propósitos que se plantearon para el material en lo referente a la educación en valores; en el diseño de los instrumentos olvidamos este aspecto, de tal manera que no se tienen elementos que permitan concluir en cuanto a la utilidad de estos materiales con relación a esta dimensión del aprendizaje.

Podría argumentarse que este sesgo del diseño experimental obedeció a la dificultad para la evaluación de la promoción e interiorización de valores, pero lo cierto es que este

aspecto nunca se discutió, aun sin que se haya exteriorizado en ningún momento, en el equipo prevaleció la idea de que lo que “había que evaluar” era la comprensión de los contenidos, es decir los aspectos “objetivos” de la adquisición de conocimientos. A la luz de lo sucedido tenemos que reconocer que nos preocupó más si “se entendía un concepto”, que si “se desarrollaba una actitud” o “se interiorizaba un valor.”

Ciertamente el material elaborado está inserto en un proceso educativo formal con fines de acreditación y certificación, pero finalmente prevalece la idea de que, lo que es importante aprender, es lo que sirve para resolver un examen y obtener una calificación aprobatoria, y que los propósitos formativos de los materiales no son susceptibles de evaluar, y consecuentemente en los hechos no tienen importancia para la educación, aunque nuestro discurso como educadores ambientales sea otro.

La valoración de la interiorización de valores como la responsabilidad en el aprovechamiento de los recursos naturales, el compromiso con las generaciones futuras o la justicia en la resolución de conflictos ambientales, pudieron haberse realizado por ejemplo a partir de preguntas que implicaran que las personas emitieran un juicio de valor, pero este tipo de cuestiones no se incluyeron en los instrumentos de evaluación.

Inconscientemente abandonamos en el diseño de la prueba piloto la posibilidad de evaluar los procesos de sensibilización, reflexión y toma de conciencia, si bien la observación del trabajo en grupo y los comentarios de los asesores nos indican que el material cumple de alguna forma con estos aspectos, debemos reconocer que en los instrumentos de evaluación utilizados no hay elementos que nos permitan hacer una evaluación documentada al respecto.

A pesar de que el módulo “Por un mejor ambiente” plantea como propósitos del desarrollo de competencias en cuanto el “aprender a conocer”, el “aprender a hacer”, el “aprender a convivir” y el “aprender a ser”, y en el análisis del material didáctico se pueden reconocer experiencias de aprendizaje que atienden estos aspectos, el diseño

experimental no cubrió adecuadamente la valoración de la pertinencia del material en cuanto estos cuatro campos del aprendizaje.

Es necesario que en el futuro se trabajen con mayor cuidado estos aspectos en la evaluación de materiales, proyectos y programas de educación ambiental, para superar el discurso en este campo, que en los últimos años se ha bañado de “constructivismo” y más recientemente de “pensamiento crítico”, “complejidad” y “promoción de la organización”, aun cuando en la práctica educativa cotidiana se olvidan estos aspectos o no se evalúan, y por tanto no se tiene una valoración clara de los resultados obtenidos y no se puede avanzar.

En cuanto a lo que se refiere a los aspectos específicos del diseño experimental y su instrumentación, esta experiencia nos permite concluir lo siguiente:

- En la evaluación de los materiales didácticos quienes tienen más elementos para valorar la utilidad del material didáctico y sus problemas son los asesores, quienes están en contacto con el educando y lo ven “batallar” o “disfrutar” sus contenidos.

A partir de esta consideración debieran realizarse sistemáticamente encuestas con los asesores acerca de la utilización de los materiales, para que se corrijan entre ediciones subsecuentes o se desarrollen estrategias didácticas que faciliten su labor.

- El análisis permanente de los materiales en toda experiencia educativa, pero más en aquellas inmersas en un modelo basado en el autoaprendizaje, resulta una tarea indispensable para la actualización y el enriquecimiento del proceso educativo, a partir de este tipo de acciones es factible la elaboración de guías o el desarrollo de eventos de autoformación de los asesores en reuniones colegiadas.
- La bitácora del asesor no solo fue el mejor instrumento que arrojó más información en la prueba, sino que demostró ser un medio fundamental para la autorreflexión de

la práctica docente por el asesor y para la detección de sus propias necesidades de aprendizaje, por lo cual sería recomendable que el INEA volviera a impulsar su utilización, esto permitiría un mejor seguimiento de los procesos de aprendizaje y a la larga contribuiría garantizar la calidad de los servicios educativos que se ofrecen.

- A partir del análisis de la forma en que se llevó a cabo la prueba piloto en las distintas entidades del país, puede concluirse que la investigación cualitativa en general y las técnicas y métodos etnográficos en particular, están intrínsecamente ligadas al sujeto que las aplica, pero no por ello sus aproximaciones a la realidad pierden credibilidad, en la medida en que queden explícitos los intereses, los conocimientos y los compromisos que tienen quienes realizan la investigación, así como las oportunidades institucionales reales.
- El desarrollo de la prueba piloto se afectó significativamente por problemas administrativos y las decisiones tomadas en cuanto a la reducción de la extensión de los módulos, los principales efectos en este sentido fueron:
 - El ritmo en la revisión de los materiales del módulo se alteró al retrasarse la entrega del material a los círculos de estudio.
 - La falta de entrega oportuna de los materiales influyó en la motivación de los educandos y sus asesores.
 - Las personas que participaban en la prueba y que estaban próximas a concluir sus estudios se vieron presionadas, debido a que no podían aprobar el módulo y ello afectaba la continuidad académica.⁸⁷

La realización de este trabajo nos ayudó a quienes participamos en ella a comprender mejor el sistema educativo, y como sucede en toda experiencia, transformó nuestra manera de ver nuestro trabajo y nuestra vida.

⁸⁷ La normatividad para la acreditación del INEA establecía que solo se pueden estudiar dos módulos al mismo tiempo y que no se le entrega nuevos materiales a un educando si no ha acreditado los que tiene dados de alta en el SASA.

Bibliografía

BANCO MUNDIAL. Prioridades y estrategias para la educación. Banco Mundial, 1996.

BIFANI PAOLO. Medio Ambiente y Desarrollo. Universidad de Guadalajara. 1997.

BID-BM. Informe sobre el desarrollo mundial: El Conocimiento al servicio del desarrollo. Banco Internacional De Reconstrucción Y Fomento/Banco Mundial Madrid-México, 1999.

BOURDIEU PIERRE. Sociología y cultura. Trad. Martha Pou, Ed. Grijalbo-CONACULTA. Col. Los Noventa, No. 11. México.

CAÑAL, P., J. E. GARCÍA Y R. PORLÁN. Ecología y Escuela. Teoría y práctica de la educación ambiental. Laia. Cuadernos de Pedagogía No. 10. Barcelona. 1981.

CARRANZA PALACIOS, JOSÉ ANTONIO Y ROGER DÍAZ DE COSSÍO. La Lucha por la Educación de los Adultos. Ed. Noriega. México, 2000.

CECADESU - SEMARNAT. La Carta de la Tierra. México. SEMARNAT. México, 2004.

CONAPO. Índices de marginación 2000.

<http://www.conapo.gob.mx/00cifras/2000.htm>

CORAGIO, JOSÉ LUÍS. “Alternativas en la lucha contra la pobreza y la exclusión”. Ponencia presentada en la sesión plenaria del Diálogo Nacional, Quito, 23, enero de 2003.

DELORS, J. et. al. 1996. La educación encierra un tesoro, Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional Sobre la Educación para el Siglo XXI. Madrid: Santillana-Ediciones UNESCO.

FES. Nuestro Futuro Común. Explicación al reporte Brundtland. Fundación Friedrich Ebert. México. 1991.

GONZÁLEZ, E., D. P. ANDRADE, A. RUIZ Y S. MORELOS. Lineamientos Conceptuales y metodológicos de la Educación Ambiental No Formal. SEDUE. México. 1986.

GONZÁLEZ, EDGAR. “Hacia un Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable” y “La Educación Ambiental en Riesgo”.

<http://www.barilochenyt.com.ar/educacionambiental1.htm>

GOTEES, J. P. Y M. D. LECOMPTE. Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Ed. 1988.

ENKERLIN, ERNESTO, et al. Desarrollo sostenible. Ed. Intercontinental. México.1997.

GUIMARES P., ROBERTO. El desarrollo sustentable: ¿Propuesta alternativa o retórica neoliberal? En: Revista Eure. Vol. XX, No. 61. Santiago de Chile. 1994.

HOPKINS CH. Y R. MCKEOWN. Educación para un desarrollo sustentable: una perspectiva internacional. <http://www.barilochenyt.com.ar/educacionambiental1.htm>.

INEA. “Evaluación de los módulos del Modelo de Educación para la Vida en el estado de Aguascalientes. Documento interno de trabajo, Subdirección de Investigación de la Dirección Académica del INEA, marzo de 2000. 25 p.

INEA. Documento del Área de Ciencias para el Marco de Referencia del MEVyT. Documento interno de trabajo elaborado por la Dirección Académica del INEA. 2002.

INEA –INEPJA. Prueba Piloto del Módulo “Por un mejor Ambiente”. Documento interno de trabajo. Dirección Académica Coordinación de Contenidos Básicos. Jefatura de Ciencias. Septiembre 2002. p 4

LEFF, ENRIQUE. Saber ambiental. Siglo XXI . CIIH-UNAM. PNUMA. México. 1998. Págs.201-214.

MEDELLÍN LEGORRETA MARÍA ENRIQUETA. Por un mejor ambiente. Libro del Adulto. INEA. México. 2003.

MORELOS, SALVADOR. “La educación ambiental de jóvenes y adultos en situación de rezago educativo, en el marco del modelo de educación para la vida”. Ponencia presentada en el “Taller de Especialistas sobre las Perspectivas de la Educación Ambiental, hacia la Cumbre de Desarrollo Sostenible de Johannesburgo, 2002”. Memoria del 2do. Foro Nacional: Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable. Universidad Autónoma de Aguascalientes. México, 2003.

NOVO, MARÍA. La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Ed. Universitas. Madrid, España. 1995.

ONU. Our Common Future. Oxford University Press. USA.

ONU. Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Principio No. 19. Estocolmo Suecia. 1972.

ORESTES VALDÉS VALDÉS. “La Educación Ambiental en el Proceso Docente Educativo, en las Montañas de Cuba”. Tesis opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana, 1966.

PNUD-BID. 1990. Nuestra Propia Agenda sobre Desarrollo y Medio Ambiente. Fondo de Cultura Económica, México.

PNUMA. Global Environmental Outlook. Cap. 3. Past, present and future perspectives. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 2002.

PNUD. 2003. Informe sobre Desarrollo Humano México 2002. Mundi-Prensa. México. Resumen ejecutivo: <http://www.undp.org.mx/desarrollohumano/>

PODER EJECUTIVO FEDERAL. 2001. Programa Nacional para el Desarrollo de los Pueblo Indígenas 2001-2006. Poder Ejecutivo Federal, México.

PROVENCIO, ENRIQUE. “La Cumbre de Johannesburgo o el Desarrollo a la Defensiva. Mesa redonda celebrada en la Facultad de Economía de la UNAM. 10 de septiembre de 2002.

PROVENCIO ENRIQUE. “La Carta de la Tierra y las políticas públicas”. Ponencia presentada en el Primer Encuentro Nacional de Ética para la Sustentabilidad. Morelia, Mich. 14 de noviembre de 2003.

RAMÓN CASTAÑO F., J. BARRERA Y L. ALAVEZ. Evaluación de los módulos del Modelo de Educación para la Vida. Guía para el Observador. Documento interno de trabajo. Subdirección de Investigación Educativa. INEA. Marzo, 2000.

REYES, JAVIER. “América Latina, Ambientalismo y Educación”. En: “Educación Popular Ambiental en América Latina”. REPEC/CEAAL. Morelia. Mich., México. 1194

ROCKWELL, ELISE. Reflexiones sobre el proceso etnográfico 1982-1985. Departamento de Investigaciones Educativas. CINVESTAV – IPN. Documento de uso interno. 1987.

SAUVÉ, LUCIE. “La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad” Rev. Tópicos en Educación Ambiental. Vol. 1, No. 2, agosto 1999.

SEMARNAT. 2003. Informe de la Situación del medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. México.

SEP. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. Secretaría de Educación Pública, México.

SUNKEL, OSVALDO. “La interacción entre los estilos de desarrollo y el medio ambiente en la América Latina”, en Estilos de Desarrollo y Medio Ambiente en la América Latina. Lectura 36.Fondo de Cultura Económica. México,1980.

TÉLLEZ, SOLÍS ELOISA. La educación ambiental y las utopías del siglo XX. Rev. Tópicos en Educación Ambiental, Vol. 2, No. 4, abril de 2000.

TORRES, R. M. ¿Qué (y cómo) es necesario aprender? Necesidades básicas de aprendizaje y contenidos curriculares. En: *Necesidades básicas de aprendizaje: Estrategias de acción*. Santiago, Chile: UNESCO-OREALC/IDRC. 1993.

TORRES, ROSA MARÍA. ¿Mejorar la educación para aliviar la pobreza o aliviar la pobreza para mejorar la educación? En: Torres Rosa María. 2000. Itinerarios por la educación latinoamericana: Cuaderno de Viajes. Ed. Paidós. Buenos Aires-Barcelona-México.

UNESCO. La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. 1980. París.

UNESCO. Agenda 21. Conclusiones de la Conferencia de las naciones Unidas para el medio Ambiente y el Desarrollo, ONU. 1992.

UNESCO. Conferencia Internacional medio Ambiente y sociedad: Educación y conciencia pública de la sustentabilidad. Declaración de Thessaloniki, Principio No. 7. En: Boletín E. Órgano informativo de Educadores Ambientales No. 13. UdG. WWF. Guadalajara, México. 1998.

UNESCO. Declaración de la V Conferencia Internacional de Educación de Adultos, Hamburgo, Inciso 3. del 18 de Julio de 1997.

UNESCO-CEAAL-CREFAL-INEA. 1998. Hacia una educación sin exclusiones. Nuevos compromisos para la educación con personas jóvenes y adultas en América Latina y el Caribe. UNESCO-Santiago, Chile.

ANEXO I

**PLANEACIÓN DIDÁCTICA
TALLER DE CAPACITACIÓN INICIAL DEL PERSONAL
QUE PARTICIPA EN LA PRUEBA PILOTO DEL
MÓDULO “POR UN MEJOR AMBIENTE”**

SEDE Y FECHA DE REALIZACIÓN:

Aguascalientes: Teleaula del INEPJA, lunes 23 de septiembre de 2002

PROPÓSITOS

Que las y los participantes:

- Reconozcan la importancia de generar una cultura ambiental para contribuir a la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales
- Identifiquen los materiales que conforman el módulo *Por un mejor ambiente*, así como su estructura y función, a través del análisis práctico de la Unidad 1.
- Conozcan y propongan algunas estrategias didácticas para la asesoría del estudio del módulo.

TIEMPO	PROPÓSITO	ACTIVIDADES	MATERIALES
9:00 a 9:10	Bienvenida	Plática	
9:10 a 9:25	Participar en la presentación e integración de los asistentes.	1. Los participantes y coordinadores (as) del taller conversan por parejas, aprox. 10 min. para conocerse y posteriormente ante el grupo presentarse cada una de las parejas (un compañero/a presenta al otro como si fueran ellos mismos), contando una anécdota de su vida. 2. En plenaria, se revisa y comenta el plan de trabajo y se analizan los propósitos del taller.	➤ Gafetes o tarjetas blancas, marcadores.
9:25 a 9:35	Conocer el programa de la capacitación y sus propósitos.		➤ Proyector de acetatos y plan de trabajo en acetatos.
9:35 a 10:15	Reflexionar sobre la situación actual del medio ambiente.	3. a) En forma individual revisan algunas noticias recientes sobre problemática ambiental, recuperan las ideas más relevantes y las presentan en plenaria. b) Posteriormente en grupo discuten sobre las posibles causas que provocaron cada uno de los problemas y elaboran una lista. c) Para finalizar, elaboran propuestas de solución desde lo individual, lo colectivo y desde el modelo educativo del INEA y lo presentan a sus compañeros (as).	➤ Noticias recientes; "Alarma Vecinos de la Colonia Ferronales la construcción de planta de tratamiento". Página 24. 28 de julio 2002. "Enfrentará México a EU por contaminantes". Reforma. 19 de agosto 2002. "Consecuencias del cambio Climático. WWW. reforma. com. 6 de agosto de 2002.

10:15 a 10:35	Conocer de manera general el módulo <i>Por un mejor ambiente</i> .	4. Los coordinadores (as) del taller presentan de forma general el módulo <i>Por un mejor ambiente</i> .	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proyector de acetatos, acetatos. ➤ Módulo <i>Por un mejor ambiente</i>, Unidad 1.
10:35 a 11:00	Explorar los materiales del módulo <i>Por un mejor ambiente</i> (Unidad 1).	5. Cada uno de los participantes explora los diferentes materiales que conforman el módulo <i>Por un mejor ambiente</i> para identificarlos. Dan lectura a su presentación y recomendaciones generales.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Módulo <i>Por un mejor ambiente</i>, Unidad 1.
11:00 a 11:45	Vivenciar diferentes actividades de la unidad 1 del módulo <i>Por un mejor ambiente</i> .	<p>6. En forma individual desarrollan las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pág. 24-32, subtema: "La basura". • Pág. 53-57, subtema: "¿Por qué se pierde la vegetación?" • Pág. 61-65, subtema: "Cómo se convirtió la basura en un problema comunitario" • Pág. 73-79, subtemas: "Qué está causando el problema" y "A quiénes afecta el problema" <p>Al terminar el desarrollo de las actividades, cada participante comenta su experiencia en plenaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Módulo <i>Por un mejor ambiente</i>, Unidad 1. ➤ Hojas blancas, lápices, hojas de rotafolio, marcadores.
11:45 a 12:15	Analizar el documento "Enfoque del módulo <i>Por un mejor ambiente</i> ".	7. En forma individual dan lectura al documento "Enfoque del módulo <i>Por un mejor ambiente</i> " y lo analizan junto con otro compañero(a). Destacan las ideas más relevantes y las comentan ante el grupo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Documento: "Enfoque del módulo <i>Por un mejor ambiente</i>"
12:15 a 13:00	Identificar diferentes estrategias que apoyen las asesorías del módulo <i>Por un mejor ambiente</i> .	8. a) En parejas, los participantes revisan algunas estrategias didácticas, para apoyar la asesoría del módulo y las comentan en plenaria.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Módulo <i>Por un mejor ambiente</i>, Unidad 1.

		<p>b) Posteriormente y a partir de las actividades del taller, proponen un mayor número de estrategias y las presentan al grupo.</p>	<p>➤ Copias de las estrategias didácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Comuneros y empresarios" • "El problema es de todos" • "La bolsa de sorpresas" <p>➤ Hojas blancas, lápices, hojas de rotafolio, marcadores.</p>
<p>13:00 a 13:30</p>	<p>Resolver dudas respecto de la operación de la fase piloto y establecer acuerdos y compromisos</p>	<p>9. Los participantes y los coordinadores (as) comentan, resuelven dudas y establecen los acuerdos y compromisos necesarios para llevar a cabo la fase piloto del módulo <i>Por un mejor ambiente</i>.</p>	<p>➤ Hojas blancas, lápices.</p> <p>➤ Rotafolio, hojas de rotafolio, marcadores.</p>
<p>13:30 a 14:00</p>	<p>Conocer los instrumentos propuestos para la fase piloto del módulo <i>Por un mejor ambiente</i>.</p>	<p>10. Los participantes revisan los instrumentos que se emplearán en la fase piloto del módulo <i>Por un mejor ambiente</i> y dan sus comentarios al respecto.</p>	<p>➤ Instrumentos para la fase piloto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guía de observación en círculos de estudio. • Guía de entrevista a personas jóvenes y adultas que asisten a los círculos de estudio. • Guía de entrevista a asesores y asesoras.

LECTURAS COMPLEMENTARIAS UTILIZADAS EN LA CAPACITACIÓN DE ASESORES Y OBSERVADORES

Características Generales del Módulo “Por un mejor ambiente”

Salvador Morelos Ochoa

Aprovechando las posibilidades que brinda el Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo (MEVyT), el Instituto para la Educación de las Personas Jóvenes y Adultas de Aguascalientes propuso la elaboración de un nuevo Módulo Diversificado, con el propósito de enriquecer la oferta de materiales educativos y de atender las necesidades de educación ambiental de la población en situación de rezago educativo.

El MEVyT incorpora elementos importantes de educación ambiental en diversos módulos, particularmente del Eje de Ciencias, pero se consideró conveniente el desarrollo de un módulo específico que tuviera lo ambiental como eje de estudio, con la finalidad de brindarle al educando posibilidades de profundizar en el análisis de la problemática ambiental, ampliar su concepción de esta problemática e impulsar su participación en la solución de los problemas ambientales que enfrenta.

La propuesta pedagógica del Módulo “Por un mejor ambiente” del MEVyT, parte de asumir a la educación de jóvenes y adultos en situación de rezago, como una acción social compleja, que busca intervenir en la forma en que se relacionan con la naturaleza los individuos y los grupos sociales al que pertenecen dentro de su comunidad.

Para lograr este propósito, la estrategia didáctica propuesta, en concordancia con el Modelo del cual forma parte, incorpora principios del constructivismo, y promueve que las personas jóvenes y adultas aborden el análisis de la problemática ambiental desde la perspectiva de la interdisciplinariedad y la complejidad.

El Módulo “Por un mejor ambiente” busca:

- Recuperar los saberes ambientales de los educandos
- Promover su crecimiento personal, con base en la comprensión de la pertenencia y responsabilidad del ser humano con relación a la naturaleza.
- Contribuir al fortalecimiento de la identidad comunitaria a partir del análisis de las formas de apropiación de la naturaleza y de manejo de los recursos naturales
- Favorecer la comprensión de la problemática ambiental a partir de sus dimensiones ecológica, económica, social y cultural.
- Promover la realización de acciones que atiendan los problemas ambientales que afectan a las comunidades
- Fomentar la recuperación y desarrollo de valores ambientales

Este Módulo se ubica como una oferta de aprendizaje del Eje de Ciencias del MEVyT en virtud de que su propósito general es contribuir a la construcción de una relación armónica de los grupos sociales con la naturaleza, a partir de la reflexión acerca de las formas de apropiación de los recursos.

El Módulo “Por un mejor ambiente” hace énfasis en los principales problemas ecológicos que se presentan a nivel local, regional, nacional y mundial, y busca promover su análisis considerando las aportaciones de distintas disciplinas de las ciencias sociales y naturales.

Este Módulo parte de la idea de que las causas profundas de los problemas ambientales se encuentran en el comportamiento de las personas y en los modelos y estilos de desarrollo que las sociedades han adoptado.

El Módulo “Por un mejor ambiente” parte de la premisa de que se requiere trabajar cuatro dimensiones básicas para la construcción de modelos de desarrollo alternativos,

basados en criterios de sustentabilidad, que permitan mejorar su calidad de vida a las personas jóvenes y adultas: la ecológica, la económica, la social y la cultural.

Competencias, habilidades específicas y valores que busca promover el módulo

Competencias	Habilidades	Valores
Análisis complejo de problemas ambientales	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Identificación de problemas ambientales ◆ Reconocimiento de factores, causas profundas y efectos que intervienen en los problemas ambientales ◆ Identificación de las repercusiones de los problemas ambientales ◆ Considerar las relaciones de interdependencia de los problemas ambientales ◆ Uso del conocimiento de las ciencias naturales y sociales para el análisis de los problemas ambientales ◆ Evaluación del conocimiento tradicional sobre el manejo de los recursos naturales 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Responsabilidad en el aprovechamiento de los recursos naturales ◆ Equidad en la apropiación y el aprovechamiento de los recursos naturales ◆ Compromiso con el desarrollo de las futuras generaciones
Participación en la solución de problemas ambientales	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Definición de problemas ambientales de atención prioritaria ◆ Evaluación de estrategias y técnicas ◆ Planteamiento de proyectos ◆ Concertación y asunción de decisiones colectivas ◆ Coordinación ◆ Pensamiento crítico y creativo 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Sentido de identidad y pertenencia respecto a la naturaleza y la nación ◆ Respeto a las personas y a la naturaleza ◆ Solidaridad intra e intergeneracional ◆ Justicia en la resolución de conflictos ambientales ◆ Responsabilidad ◆ Tolerancia ◆ Flexibilidad

Considerando la amplitud de la temática este módulo tiene un carácter introductorio y busca servir de base para impulsar la apertura de un Eje Temático nuevo del MEVyT, que podría construirse con contenidos regionales y el tratamiento de problemas y necesidades de capacitación de grupos poblacionales específicos.

El Libro del Adulto está conformado por tres unidades y presenta un panorama general de la problemática ambiental, aunque trata con mayor detalle los problemas de: pérdida de la cubierta vegetal, suelo, agua y generación de residuos sólidos domésticos.

En el tratamiento de los contenidos se busca la referencia a espacios ambientales integrados, como la casa, la comunidad y la región, hasta llegar al planeta.

Asimismo se promueve el análisis de los problemas desde una perspectiva interdisciplinaria, pero centrada en la aproximación ecológica.

Por tratarse de un Módulo Diversificado del MEVyT, se parte de que el nivel de lectura y de tratamiento de los contenidos, permita la acreditación de la primaria y la secundaria.

**Estructura Temática del Libro del Adulto del Módulo
“Por un mejor ambiente”**

Unidad 1 “Nuestra comunidad”	Unidad 2 “Nuestras actividades productivas y el ambiente”	Unidad 3 “El mundo en que vivimos”
<p>Tema 1: “Cómo mejorar el medio ambiente en el hogar”.</p> <p>Subtemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.4 Concepto de recursos naturales. 1.5 Cómo aprovechar el agua en el hogar. 1.6 La Basura. 	<p>Tema 1: “Actividades productivas y medio ambiente en el campo”.</p> <p>Subtemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.3 Concepto de biodiversidad. El suelo. 1.4 El agua y las actividades del campo. 1.5 Pesca y acuicultura. 	<p>Tema 1: “Qué es la globalización”.</p> <p>Subtemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.5 Los medios de comunicación facilitan la globalización 1.6 Cómo afecta el comercio a la globalización. 1.7 ¿Cómo afectan al medio ambiente los transportes?
<p>Tema 2: “Cómo mejorar el medio ambiente en el hogar”.</p> <p>Subtemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Los recursos naturales influyen en nuestra forma de vida. Concepto de ecosistema. 2.3 Agua, manantial de vida y desarrollo. 2.4 La basura en la comunidad 	<p>Tema 2: “Actividades productivas y medio ambiente en la ciudad”.</p> <p>Subtemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Cambios de uso de suelo. 2.2 Residuos industriales. 2.3 Contaminación del agua. 2.4 Contaminación del aire. 	<p>Tema 2: “Los países son diferentes”.</p> <p>Subtemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Países desarrollados y países en desarrollo. 2.2 Los recursos naturales de las naciones. 2.3 Relaciones comerciales desiguales. 2.4 ¿Y nuestra cultura?
UNIDAD 1 “Nuestra comunidad”	UNIDAD 2 “Nuestras actividades productivas y el ambiente”	UNIDAD 3 “El mundo en que vivimos”
<p>Tema 3: “Cómo se han generado los problemas ambientales de mi comunidad”</p> <p>Subtemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 ¿Por qué se pierde la vegetación? 3.2 La historia del agua en la comunidad. 3.3 Cómo se convirtió la basura en un problema. 	<p>Tema 3: “Problemas Ambientales de México”</p> <p>Subtemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Deforestación y desertificación. 3.2 Erosión. 3.3 Contaminación y sobreexplotación del agua. 3.4 Contaminación del aire. 	<p>Tema 3: Problemas ambientales en el mundo”</p> <p>Subtemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Desertificación. 3.2 Las últimas gotas de agua. 3.3 Cambio climático. 3.4 Destrucción de la Capa de ozono.

<p>Tema 4: “Vamos a organizarnos”.</p> <p>Subtemas:</p> <p>4.1 Sugerencias para resolver el problema de la basura en la comunidad.</p> <p>4.2 Plantando opciones. La reforestación en la comunidad.</p> <p>4.3 ¿Qué hacemos para cuidar el agua?</p>	<p>Tema 4: “Todos somos responsables”</p> <p>Subtemas:</p> <p>4.1 Alternativas para manejo del suelo.</p> <p>4.2 Alternativas para el problema de la basura.</p> <p>4.3 Responsabilidades diferentes.</p> <p>4.4 Alternativas para un manejo adecuado del agua.</p>	<p>Tema 4 Desarrollo Sustentable.</p> <p>Subtemas:</p> <p>4.1 Desarrollo. La isla.</p> <p>4.3 Para solucionar la pobreza.</p> <p>4.4 Aprovechamiento adecuado de los recursos naturales.</p> <p>4.5 Un desarrollo económico y social diferente. sustentable.</p> <p>4.6 La Carta de la Tierra.</p>
--	---	--

Los materiales didácticos que integran el Módulo “Por un mejor ambiente” son:

- Libro del Joven y el Adulto
- Cuaderno e Trabajo
- Revista
- Fichas de Trabajo
- Mica con el mapa de la República Mexicana con división política y nombres.
- Folleto “Cómo evitar el uso de sustancias peligrosas en el hogar”.

El “Módulo Por un mejor ambiente”, propuesto para enriquecer la oferta del MEV, se alimenta de elementos teóricos y metodológicos surgidos de diversos enfoques del constructivismo, y retoma los planteamientos de autores que postulan que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el educando posee, de tal forma que el aprendizaje significativo se presenta cuando se relaciona de manera lógica lo aprendido previamente con el nuevo conocimiento.

Algunos elementos considerados para la elaboración del “Módulo Por un mejor ambiente” que resaltan dentro de las condiciones para el logro de aprendizajes significativos fueron:

- El abordaje de los temas a partir de los conocimientos ambientales y las experiencias del educando en relación al aprovechamiento de los recursos naturales.
- La presentación de contenidos organizado
- s a partir de una secuencia lógica, que va de lo particular y cercano, a lo general y global.
- La búsqueda de las motivaciones del educando para aproximarse al estudio de la problemática ambiental.
- La utilización de estrategias de aprendizaje inducidas, a partir del análisis de problemas ambientales concretos.
- El establecimiento de mecanismos que permitan la evaluación durante todo el proceso educativo.

El Módulo “Por un mejor ambiente” pretende contribuir a que los jóvenes y adultos recuperen los saberes ambientales que poseen, que crezcan como personas con base en la comprensión de la pertenencia y la responsabilidad del ser humano ante la naturaleza, y encuentren formas de intervención individual y grupal que les ayuden a solucionar los problemas ambientales que les afectan y a mejorar su calidad de vida.

El Módulo “Por un mejor ambiente” es apenas el primer paso para lograr transformar la práctica educativa en materia ambiental en los círculos de estudio de jóvenes y adultos. El segundo aspecto fundamental, se refiere a la formación de asesores que se conviertan en educadores que favorezcan el aprendizaje y la construcción de saberes ambientales.

**Recomendaciones a los asesores que los autores solicitan
tomar en cuenta durante la fase de piloteo
23 de agosto de 2002**

UNIDAD I. Nuestra comunidad:

1. Cómo mejorar el medio ambiente en el hogar.

Valorar si, a través de los ejercicios iniciales, queda claro que todo lo que nos rodea está fabricado a partir de recursos naturales y que dependemos de ellos para vivir.

En el subtema del agua, saber si se comprendió cómo se desperdicia y contamina el agua en el hogar. Para ello se debe poner atención en cómo queda resuelto el Ejercicio 4. “Cómo desperdiciamos y contaminamos el agua en el hogar”.

Asegurar la consulta del Folleto “Cómo evitar el uso de sustancias peligrosas en el hogar” y observar cómo resuelven el Ejercicio 5 “Sustituyendo productos contaminantes” para saber si se comprendieron los contenidos del Folleto.

Evaluar la comprensión de los conceptos “reusa”, “reutiliza” y “recicla”, y si podrán llevar a cabo esas acciones en el hogar. Interesa particularmente evaluar si se entiende el mensaje de la lectura “Y qué hacemos con tantas cajas” y complementar con el Ejercicio 6 “Reduce, reutiliza, recicla”.

2. Cómo mejorar el medio ambiente en la comunidad.

Ver si quedan claros los conceptos de: ecosistema, sobreexplotación y deterioro ambiental.

Al tratar el tema de deforestación, observar cómo responden a la pregunta sobre la importancia de proteger la vegetación, para saber si entendieron el concepto.

Poner énfasis en el Ejercicio 12 “El problema de agua más importante de mi comunidad” y en la forma en que aprenden a priorizar los problemas. Resolver bien este ejercicio; entender cómo se prioriza un problema, es un primer acercamiento a la solución de problemas comunitarios.

3. Cómo se han generado los problemas ambientales de mi comunidad.

Si aprendemos a hacer comparaciones entre el pasado y el presente, aprenderemos lecciones importantes de cómo se han generado muchos de los problemas comunitarios. Por ello queremos evaluar si ejercicio Para empezar, permite realmente una primera reflexión sobre de la historia de los problemas comunitarios.

Resolver el Ejercicio 15 “Acciones comunitarias que afectan el medio ambiente y me gustaría cambiar” acercan al adulto a los problemas de su comunidad que podrían cambiar favorablemente, y en este ejercicio puede reflejarse qué tanta comprensión y conocimiento de la comunidad tienen los interesados.

Es preciso poner atención en cómo resuelven el Ejercicio 17 “Cómo se generó el problema del agua en mi comunidad”, porque da continuidad al ejercicio de priorización y a la metodología de análisis de problemas ambientales.

La consulta de la Ficha “Tiempo que tardan en deshacerse diferentes productos” y resolver el Ejercicio 18 “Degradación de la basura”, acercan a los adultos a comprender el impacto que se ocasiona al tirar toda clase de productos a la basura. Por ello, queremos saber si realmente queda clara la tabla de la ficha y si se cumple con el objetivo.

4. Vamos a organizarnos para resolver nuestros problemas ambientales.

Este tema es eminentemente práctico y por ello debe ponerse atención en la solución de ejercicios como:

- 20 “Cómo separar los desechos en mi hogar”
- 21 “ Propuesta de solución al problema de la basura”
- 23 “Tabla de actividades de reforestación”.

Leer y comprender las Fichas referentes a la reparación de fugas de agua así como la resolución del árbol de problemas y los ejercicios 26 “Causas que originan el problema del agua de nuestra comunidad”, 27 “A quiénes afecta el problema y 28 “Cuáles son las metas que tenemos que alcanzar” y 29 “Quiénes van a realizar las acciones que planteamos”, completará la fase más importante de análisis y solución de un problema ambiental. Por ello, es importante que las personas entiendan bien la metodología de trabajo y resuelvan correctamente los ejercicios.

UNIDAD II Nuestras actividades productivas y el ambiente.

1. Actividades productivas y medio ambiente en el campo.

Verificar si pueden resolver la tabla que relaciona las actividades productivas que dependen directamente de recursos naturales, con el producto obtenido de esas actividades. Esto da entrada a la importancia de los recursos naturales y de la diversidad biológica.

Comprensión del concepto de biodiversidad o diversidad biológica.

Observar si hay dificultad para resolver el Ejercicio 32 “Nuestro papel en el bosque” y si se comprende la relación entre la producción de papel con la pérdida de bosques.

Poner énfasis en la lectura “Cómo es un suelo sano” y en la comprensión del concepto de erosión.

Un problema severo en el campo es el abuso y mal uso de los agroquímicos y por ello queremos ver si la lectura de “Los huicholes y los plaguicidas” y el ejercicio 38 “Los plaguicidas” ayudan a comprender el severo impacto a la salud que estos productos tienen.

2. Actividades productivas y medio ambiente en la ciudad.

Es importante verificar si se entiende qué es el cambio de uso de suelo y qué problemas genera, para comprender uno de los problemas ambientales más graves del país.

Observar si se entiende el concepto de “residuos peligrosos” a través del Libro y de la lectura del mismo nombre, y verificar como resuelven el Ejercicio 45 “Residuos peligrosos”, esto permitirá saber si se logró que los adultos se familiaricen con este concepto y comprendan la importancia de minimizar la producción de estos residuos y contar con infraestructura adecuada para su tratamiento.

3. Problemas ambientales de México.

En este tema es indispensable que los adultos aprendan a utilizar la mica con el mapa de la República Mexicana. De ello depende que puedan comprender y trabajar los diferentes mapas del libro, que presentan los principales problemas ambientales de nuestro país.

4. Todos somos responsables.

Al igual que el tema 4 de la Unidad anterior, en este tema se presentan, a través de Fichas, una serie de ecotecnias que ayudarían a las comunidades a resolver diferentes problemas ambientales. Conscientes de que son muchas fichas, en los ejercicios de este tema se da la opción de que los adultos elijan algunas. Queremos saber si quedan claras las instrucciones en las fichas y si los adultos las consideran útiles.

UNIDAD III El mundo en que vivimos.

1. Qué es la globalización.

Es importante que a las personas les quede claro el concepto de globalización y por ello consideramos que debe ponerse cuidado a los ejercicios y el trabajo que se presenta en el libro, a partir de la definición de globalización. Esto quedará mucho más claro con la lectura “La globalización”.

A partir de clarificar este concepto, nos gustaría que realmente las personas hicieran una reflexión entorno al cambio de costumbres que está trayendo este proceso y la importancia de mantener aquellas que nos son benéficas.

2. Los países son diferentes.

Entender el concepto de país desarrollado y país en desarrollo y cuáles son algunas de las características de éstos últimos, lo que quedaría plasmado en el Ejercicio 86 “Los países pobres”.

Observar si quedan claras algunas de las desventajas de la globalización y de comerciar con países ricos.

Después del Ejercicio 88, hay una tabla en la que se pide una investigación acerca de los recursos naturales y los servicios que demandan las empresas transnacionales; queremos ver qué dificultades tienen para resolverla.

3. Problemas ambientales del mundo.

Observar si queda clara la relación entre desertificación y producción de alimentos. Ver si hay problemas para resolver el Ejercicio 92 “Agua para producir alimentos”

Una forma de entender los problemas mundiales del agua queda representada en los cuadros en que se muestran diferentes ejemplos mundiales sobre el tema. Por ello es importante saber si los textos de estos cuadros quedan claros para las personas.

En cuanto a cambio climático, observar si se comprende el efecto de invernadero y el mecanismo de cambio climático.

Entender para qué sirve la capa de ozono y cuáles son los problemas que ocasiona su deterioro, permitirá a los adultos protegerse y proteger a su familia de los efectos adversos. Por eso consideramos que el Ejercicio 98 “Capa de ozono” puede reflejar si realmente se comprendió este subtema.

4. Desarrollo sustentable.

El desarrollo y comprensión del ejercicio La isla del libro y la comparación con el mundo actual son la base para comprender la necesidad de un modelo de desarrollo diferente. Por ello es importante observar si hay dificultades para la comprensión de este ejercicio y del concepto de desarrollo sustentable.

Siendo un tema tan controversial, tratar de implementar lo que podría ser un desarrollo sustentable resulta muy complejo y nos interesa saber si quedan claras las acciones

económicas y sociales de un plan para enfrentar la pobreza y ver cómo queda resuelto el Ejercicio 100 “Un crecimiento económico justo”.

El tema de ordenamiento territorial ha tenido rechazo en las comunidades y por ello nos interesa que las personas comprendan qué es el ordenamiento y cuál es su importancia. Para ello necesitamos saber si se comprendió esto, apoyado en el artículo “Ordenamiento del territorio”. Finalmente, consideramos de la mayor importancia resolver todo lo referente a la Carta de la Tierra y contestar la Ficha del mismo nombre; este tema permite entender que ciudadanos de todo el mundo estamos trabajando por encontrar alternativas mejores para un desarrollo sustentable.

ANEXO II

INSTRUMENTOS PARA LA PRUEBA PILOTO DEL MÓDULO “POR UN MEJOR AMBIENTE”

Para la elaboración de estas guías se tomaron como base los lineamientos establecidos para la evaluación inicial de los módulos del MEV en Aguascalientes, enmarcada en una evaluación cualitativa y que como se mencionó anteriormente se llevó a cabo en el año 2000.⁸⁸

⁸⁸ Subdirección de Investigación de la Dirección Académica. “Evaluación de los módulos del Modelo de Educación para la Vida en el estado de Aguascalientes. Documento interno de trabajo. INEA, marzo de 2000. 25 p.

GUIÓN DE OBSERVACIÓN EN CÍRCULO DE ESTUDIO

I. Datos generales

1. Entidad: _____

2. Círculo de Estudio

Correspondiente a la Coordinación _____

3. Domicilio

4. No. de Personas Jóvenes y Adultas asistentes:

Mujeres _____ Hombres _____ Total _____

Este instrumento tiene la finalidad de que, a través de la observación de las asesorías en los círculos de estudio, se recabe información que permita mejorar la versión piloto de las unidades que forman parte del módulo diversificado *Por un mejor ambiente*.

INSTRUCCIONES.

Se solicita que durante su estancia en las asesorías del módulo citado, observe detenidamente las situaciones que en ellas se presenten y tome nota en un cuaderno y/o bitácora, considerando los siguientes puntos:

1. Temas, actividades, ejercicios o imágenes de desinterés y/o desagrado y porqué.
2. Temas, actividades, ejercicios o imágenes de agrado y/o interés y porqué.
3. Situaciones de dificultad (términos, ejercicios, actividades, temas, etc.) y forma de solución presentada en ese momento.
4. Interacción entre las y los participantes y con los materiales:
(Personas jóvenes y adultas - PJA's, PJA's-asesor(a), PJA's-materiales y Asesor(a)-materiales.

Gracias por su colaboración.

Fecha: _____

Nombre de la persona observadora: _____

GUÍA DEL OBSERVADOR

1. Aprendizaje de las personas que integran el círculo de estudios
 - El adulto destaca datos importantes, sus elementos y relaciones.
 - Traza un plan para solucionar problemas
 - Propone actividades derivadas de los temas o la interacción del grupo.
2. Desempeño del asesor.
 - Prepara su asesoría teniendo en cuenta el propósito del módulo y los conocimientos que se pretenden lograr.
 - Tiene a la mano y utiliza la Guía del asesor y el Libro del adulto.
 - Escucha dudas y aclara preguntas.
 - Acompaña la lectura y se asegura que las personas comprendan correctamente.
3. Desarrollo de la asesoría.
 - ¿Cómo es la asistencia? ¿Existe deserción?
 - Se respetan los días y horarios
 - Se mantiene el interés en el grupo.
 - En qué temas se presentan más dudas o dificultades.
 - ¿Cuáles son las dudas?
 - ¿En qué temas hay menos participación? ¿Por qué?
4. Materiales Educativos.
 - Satisfacen las expectativas e intereses educativos que tiene el joven o el adulto.
 - El paquete es fácil de manejar por el asesor y los adultos.
 - Los contenidos propician el autoaprendizaje.
 - En qué temas surgieron dudas recurrentes.
5. Proceso educativo.
 - Qué reflexiones y razonamientos importantes se generaron.
 - Qué dudas importantes se presentaron.
 - Cuál fue la actitud del grupo.
 - Qué problemas enfrentaron durante la asesoría.
 - Qué comentarios importantes se presentaron.

**FICHA DE APOYO A LA OBSERVACIÓN SOBRE EL USO DEL MATERIAL
DIDÁCTICO
DEL MÓDULO: “POR UN MEJOR AMBIENTE”⁸⁹**

Nombre del observador

Lugar y fecha de la observación _____ Duración de la
observación de _____ a _____ hrs.

Título de la Unidad y el Tema:

Esta ficha busca ayudar al observador a realizar su labor, en cuanto a la evaluación de la eficacia del material didáctico en el Círculo de Estudios.

En las columnas de la derecha anote, **SI**, cuando el material didáctico cumpla con la descripción del indicador, y anote **NO**, cuando no lo haga. Considere todo los materiales que integran el módulo: Libro del Adulto, Cuaderno de Trabajo, Revista, Fichas y Juegos Didácticos. Cuando tenga duda en algún aspecto a evaluar, ponga un signo de interrogación (?)

Si hubiera diferencias en cuanto a lo que se presenta en alguno de los materiales, por ejemplo que se entienda mejor un contenido en el Libro del Adulto que en la Revista, o que algún contenido les gusta a las mujeres y no a los hombres, anótelos en la columna de observaciones.

Cualquier opinión, sugerencia u observación, escribala en la línea y columna correspondientes.

Complemente su informe utilizando las preguntas de la Guía de Observación.

Gracias por su colaboración

⁸⁹ Este formato solo se utilizó al inicio, debido a que resultó impráctico, la mayor parte de las columnas eran llenadas con un “SI” o un “NO” y la columna de observaciones resultó insuficiente. Finalmente se optó por utilizar reportes basados solo en la Guía del Observador.

DIMENSIONES DE ANÁLISIS	DE INDICADORES	CONTE NIDOS	ILUSTRACIONES	EJERCICIOS	EXPERI MENTOS	LECTURAS	OBSERVACIONES PARTICULARES SOBRE EL INDICADOR (Escriba en cada espacio)
INTERACCIÓN MATERIAL DIDÁCTICO-EDUCANDO	1 Despiertan el interés de las personas jóvenes y adultas para estudiar el tema						
	2. Tienen relación con los problemas que les interesan a las personas jóvenes y adultas						
	3. Contribuyen a la comprensión del tema de estudio						
	4. Motivan al estudiante más adelantado a avanzar en el aprendizaje						

	10. Amplían la visión que las personas tienen sobre los problemas ambientales								
INTERACCIÓN DE LOS EDUCANDOS - MATERIAL DIDÁCTICO	11. Ayudan a recuperar los conocimientos y experiencias de las personas								
	12. Favorecen la discusión en el Círculo de Estudios								
	13. Ayudan a reflexionar acerca de las conductas de las personas con relación al ambiente								
	14. Ayudan a reflexionar acerca de las actitudes y valores de las personas con relación al ambiente								

INTERACCIÓN EDUCANDO – MATERIAL DIDÁCTICO - ASESOR	15. Requieren de explicaciones adicionales al educando por parte del asesor							
APOYO AL LOGRO DE LOS PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE	16. Facilitan la comunicación entre el educando y el asesor							
	17. Los contenidos se relacionan claramente con los propósitos de la lección.							
	18. Tienen una secuencia adecuada para el logro de los propósitos de aprendizaje							
COMUNICACIÓN	19. Las instrucciones que presentan la guía, los ejercicios y actividades son claras y precisas.							
	20. El lenguaje que contiene el medio didáctico es adecuado al usuario							

INSTRUCCIONES

El presente cuestionario incluye preguntas relacionadas con la unidad que asesoró. En algunas de ellas se deberá marcar con una **X** el (los) paréntesis que reflejen su opinión. En otras lo invitamos a que escriba su respuesta, en caso de que el espacio no sea suficiente, puede utilizar el reverso de la hoja.

PREGUNTAS GENERALES

1. ¿Cuál es su opinión acerca de asesorar un módulo que desarrolla temas relacionados con el conocimiento y protección del medio ambiente

2. ¿Qué temas de la Unidad 1 fueron confusos para usted y las personas jóvenes y adultas?

Asesor _____

PJA's _____

¿Cómo lo resolvió? _____

3. ¿Qué términos se le dificultaron entender a las personas jóvenes y adultas?

Con relación a la pregunta anterior, ¿qué términos considera usted que deben incluirse en el glosario?

4. ¿Qué actividades, ejercicios o textos del Libro del adulto, Cuaderno de trabajo, Fichas o Revista fueron complicadas? Indicar en qué consistió la dificultad.

Libro del adulto

Cuaderno de trabajo

Fichas

Revista

5. ¿Las ilustraciones o fotografías apoyan la comprensión y el desarrollo de los temas?

Sí () No ()

¿Requieren alguna adecuación?

¿Cuál?

6. Las instrucciones para el desarrollo de las actividades, fueron:

() Claras y permitieron realizar sin problema las actividades

() Suficientes para la realización de las actividades

() Confundieron y obstaculizaron la realización de las actividades

() Insuficientes para realizar las actividades

Si marcó cualquiera de las dos últimas respuestas, mencione algunos ejemplos:

7. El desarrollo de las actividades permitió que las personas jóvenes y adultas:

() Reflexionaran sobre el contenido de los temas

() Reforzaran el contenido de los temas

() Incorporaran nueva información a la revisada hasta ese momento

() Establecieran relación entre el desarrollo de la actividad y el contenido del tema

8. Las preguntas propuestas al final de la Unidad permiten evaluar lo aprendido.

Sí () No () ¿Por qué? _____

9. ¿Qué tan novedosa resultó la información del apartado? ¿Sabía que...para las personas jóvenes y adultas?

¿Qué aspectos despertaron curiosidad

¿Se interesaron por conocer más sobre el tema?, citar ejemplos.

10. El trabajo con el módulo invitó a las personas jóvenes y adultas:

- | | | |
|---|--------|--------|
| ➤ Recuperar sus saberes | Sí () | No () |
| ➤ Intercambiar sus experiencias | Sí () | No () |
| ➤ Trabajar en equipo | Sí () | No () |
| ➤ Proponer solución a problemas de la comunidad | Sí () | No () |

En caso de que la (las) respuesta haya sido negativa, citar ejemplos:

11. En términos generales ¿Cuál es su opinión de la Unidad 1?

12. ¿Considera usted apropiado, el desarrollo de los contenidos para las problemáticas ambientales de su comunidad? Sí () No ()

Por qué: _____

13. ¿En qué medida considera usted, que este material invita a que las personas de la comunidad se organicen y participen en la solución de problemas ambientales?

ESPECÍFICAS

Unidad 1 Nuestra comunidad

Tema 1 Cómo mejorar el medio ambiente en el hogar

14. ¿Las personas jóvenes y adultas comprendieron que todo lo que nos rodea está fabricado por recursos naturales y que dependemos de ellos para vivir?

Sí () No () ¿Por qué?

15. ¿Con las actividades de este tema, las personas jóvenes y adultas se percataron de la relación existente entre la forma de realizar las actividades en su hogar y el desperdicio del agua? Citar ejemplos.

¿Con el desarrollo de las actividades anteriores, las personas jóvenes y adultas han manifestado el interés ahorrar y no desperdiciar el agua en su hogar? ¿Cómo?

16. ¿Se comprendieron los conceptos reusa, reutiliza y recicla?

Sí () No ()

Con relación a la pregunta anterior, ¿es posible poner en práctica en la vida cotidiana de las personas jóvenes y adultas el reusar, reutilizar y reciclar? Precisar en qué actividades.

Reusar _____

Reutilizar _____

Reciclar _____

Tema 2 Cómo mejorar el medio ambiente en la comunidad

17. ¿Fue posible identificar la relación que tienen las actividades que realizan los habitantes de su comunidad con el deterioro del ambiente?

Sí () No () ¿Por qué?

18. El agua es un recurso natural que se está contaminando y agotando. ¿Esta problemática es representativa de su comunidad? Sí () No ()

¿Cuál de ellas?

¿Le ayudó el material a identificarlas?

Tema 3 Cómo se han generado los problemas ambientales en mi comunidad

19. ¿Las actividades de este tema, llevaron a que las personas jóvenes y adultas reflexionaran acerca de los problemas ambientales que vive actualmente su comunidad?

Sí () No () ¿Por qué?

¿Tomaron en cuenta la historia de las actividades realizadas por los habitantes de la comunidad?

Sí () No () ¿Por qué?

20. ¿El desarrollo del ejercicio “Acciones comunitarias que afectan el medio ambiente y me gustaría cambiar”, invitó a que las personas jóvenes y adultas reflexionaran acerca de la solución de los problemas ambientales de su comunidad? Sí ()

No () ¿Cómo?

21. ¿Cuáles fueron los comentarios de las personas jóvenes y adultas a que el problema de la basura es uno de los principales problemas de contaminación en la actualidad?

Tema 4 Vamos a organizarnos para resolver nuestros problemas ambientales

22. ¿Fue posible llevar a cabo todas las actividades propuestas para este tema?

Sí () No () En caso de ser negativa su respuesta, mencione cuáles actividades no se realizaron y por qué:

23. ¿Cuál fue la propuesta de solución al problema de basura de su comunidad?

24. A través del desarrollo de las actividades, ¿se lograron detectar problemas de fuga de agua? Sí () No () ¿En dónde?

¿Cuál fue la propuesta de solución al problema anterior?

Si tiene alguna otra observación, comentario o sugerencia para mejorar esta unidad, anótelo en el siguiente espacio.

CUESTIONARIO PARA PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS

1. Datos generales

1.1 Entidad: _____

1.2 Nombre: _____

1.3 Edad: _____ 1.3 Sexo: M () H ()

1.4 Ocupación: _____

1.5 Antecedentes escolares:

-Primaria: Sist. escolarizado () INEA () Otro: _____

-Secundaria: Sist. escolarizado () INEA () Otro: _____

Este instrumento tiene la finalidad de recabar información que permita mejorar la versión piloto de las unidades y temas que forman parte del módulo diversificado ***Por un mejor ambiente***, por lo que le solicitamos conteste con la mayor veracidad posible.

De manera anticipada le damos las gracias por su colaboración.

II. INSTRUCCIONES

El presente cuestionario incluye preguntas relacionadas con la unidad que trabajó. En algunas de ellas se deberá marcar con una **X** el (los) paréntesis que reflejen su opinión. En otras lo invitamos a que escriba su respuesta, en caso de que el espacio no sea suficiente, puede utilizar el reverso de la hoja.

2. Valoración del módulo

III. Unidad 1 Nuestra comunidad

¿Qué fue lo que más le gustó de la Unidad?

¿Por qué?

¿Qué es lo que menos le gustó de esta Unidad? ¿Por qué?

2.3 ¿Se le dificultaron algunos temas? Sí () No ()

De ser afirmativa su respuesta cite algunos ejemplos y explique por qué:

2.4 ¿Hubo palabras que no entendió? ¿Cuáles? Citar ejemplos

2.5 ¿Considera importantes para su vida diaria los temas trabajados en los materiales de esta Unidad? Sí () No () ¿Por qué?

2.6 ¿Los temas que trabajó en esta Unidad, le ayudaron a comprender algunos problemas ambientales que hay en su comunidad? Sí () No ()
¿Cuáles?

2.7 ¿Fue posible compartir los temas que trabajó con sus familiares o amistades?
Sí () No () En caso de que su respuesta haya sido afirmativa cite algunos ejemplos.

2.8 ¿Los conocimientos que ya tenía antes de trabajar esta Unidad, le ayudaron a comprender mejor los temas? Sí () No () Por qué:

2.9 ¿El desarrollo de los temas y las actividades de los materiales de la Unidad, tomaron en cuenta situaciones cercanas a su vida diaria? Citar ejemplos

2.10 ¿Fue posible llevar a cabo aquellas actividades que invitaron a trabajar con algunas personas de la comunidad, para dar solución a problemas ambientales?

Sí () No () ¿Por qué?

2.11 ¿Fue posible realizar aquellas actividades que solicitaron compartir experiencias y opiniones con otras personas?_____ Si su respuesta es negativa explique por qué y si es afirmativa indique con qué personas

2.12 ¿Qué temas le gustaría que se agregaran a esta Unidad?

¿Por qué?

2.13 ¿A partir del estudio de estos materiales, considera que su forma de pensar y actual acerca de los problemas ambientales puede modificarse?

Sí () No () ¿Por qué?

2.14 ¿Cuál es su opinión acerca de la cantidad de materiales de la Unidad que trabajó?

2.15 ¿Cuánto tiempo le llevó trabajar la Unidad 1?

Dentro del círculo de estudio _____

Fuera del círculo de estudio _____