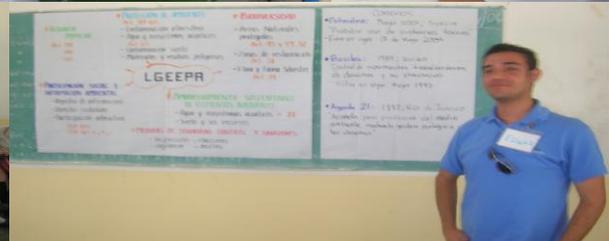


Manual de Educación Ambiental

ESCUELA DE PROMOTORES AMBIENTALES



Manual de Educación Ambiental

ESCUELA DE PROMOTORES AMBIENTALES



Manual de Educación Ambiental. Escuela de Promotores Ambientales.

2008. Instituto Tecnológico de Sonora. Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias.

Av. Antonio Caso s/n, Fraccionamiento Villa ITSON. C.P. 85130, Cd. Obregón, Sonora, México.

<http://www.itson.mx>

Teléfono: 4100900, Ext. 1001-107.

ISBN: **978-968-6013-21-04**

Responsable de contenido

MC Norma Patricia Silva Beltrán

Colaboradores

I.B Adrian Alberto Flores Ruíz
I.B Diego Alonso Montoya Bonillas
I.B Edgar Castillo González
I.B Emmanuel Aispuro Hernández
I.B Jorge Hernández Peña
I.B Karina Lizeth Valenzuela Armenta
I.B Mayra Jacqueline Barceló García
I.B Rosa Hidemi Ortega Armenta
I.B Rosita de Lourdes Nogales Acuña
Ecólogo. Emmanuel Esquer Vizcarra
Lic. Liliana Coutiño Escamilla

Diseño y formación

I.B Diego Alonso Montoya Bonillas
I.B Emmanuel Aispuro Hernández

Comité Editorial y de Revisión de Contenido

Mtra. Blanca Lorenia Reyes Blanco
Mtro. Omar Cuevas Salazar
Mtra. Rosario Alicia Gálvez Chan
Mtra. Laura Elisa Gassós Ortega
Mtra. Marisela González Román
Mtra. Ma. Guadalupe Aguilar Apodaca
Mtro. Raúl Holguín Soto

**Se prohíbe la reproducción, total o parcial, sea impresa o electrónica de esta obra, sin autorización por escrito del Instituto Tecnológico de Sonora.*

CONTENIDO

5	Introducción
10	Objetivo y objetivos específicos
11	Antecedentes de la educación ambiental
18	Capacitación de promotores ambientales
20	Sesiones de capacitación
21	Primera sesión de capacitación
22	Segunda sesión de capacitación
23	Tercera sesión de capacitación
23	Cuarta sesión de capacitación
24	Quinta sesión de capacitación
25	Agenda de los cursos-talleres
32	Fichas Técnicas
33	Ficha técnica 1 - Rompecabezas
35	Ficha técnica 2 – Ecograma y problemática ambiental
37	Ficha técnica 3 – La tiendita de compras inteligentes
40	Ficha técnica 4 – Diagnóstico ambiental
43	Ficha técnica 5 – Elaboración de proyectos
46	Ficha técnica 6 – Legislación ambiental
48	Bibliografía

50	Anexos
51	Anexo 1
52	Anexo 2
54	Anexo 3
55	Anexo 4
56	Anexo 5
64	Anexo 6
67	Anexo 7
67	Anexo 8
68	Anexo 9
70	Anexo 10
70	Anexo 11
71	Anexo 12
71	Anexo 13
72	Anexo 14
73	Anexo 15
74	Anexo 16

El estado de Sonora está situado en el noroeste de México. Sus costas colindan por el Mar de Cortés en el Golfo de California. Sonora se encuentra así vinculado a la denominada "Cuenca del Pacífico" que ofrece amplias posibilidades de desarrollo económico y múltiples retos y oportunidades de aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales.

Sus fronteras con los Estados de Arizona y Nuevo México permiten múltiples conexiones económicas, culturales y políticas con los Estados Unidos de Norteamérica (Montané, 1993).

Su territorio se caracteriza principalmente por el desierto que lleva su nombre y por el sistema montañoso de la Sierra Madre Occidental. Su clima es árido y extremoso. Entre los ríos más importantes destacan el río Colorado, el río Sonoyta, el Río Sonora, el Río Yaqui y el Río Mayo. Entre sus muchas islas destacan la del Tiburón, que con sus 1,208 km cuadrados, constituye la isla más grande del país (wikipedia, 2006).

El estado es el segundo más grande del país, y representa el 9.2% de la superficie total del territorio mexicano. Su extensión territorial es de 184,934 Km² (Montané,1993).

Sus principales actividades económicas son la ganadería y la minería. El estado se divide en 72 municipios y ocupa el segundo lugar a nivel nacional en extensión (Montané, 1993).

En el año 2000 el estado de Sonora contaba con 2,216,969 de habitantes, de los cuales 50.1% eran hombres y 49.9% mujeres. Este taller está dirigido principalmente a los jóvenes de nivel medio superior, los cuales ocupan aproximadamente el 22% del total de la población del estado (Gobierno del Estado de Sonora, 2000).



Cajeme se encuentra entre los seis principales municipios de Sonora, localizada en la región Sur de Sonora (Gobierno del Estado de Sonora, sf).

Sin lugar a dudas, en este sector se están presentando las mayores oportunidades para los inversionistas y ejecutivos que desean emplearse, aunque en la ciudad también se está viendo el renacimiento de franquicias, manufactura y comercio (Gobierno del Estado de Sonora, sf).

Años atrás Cd. Obregón fue acreedora al premio nacional como la Ciudad más limpia y actualmente está colocada en la posición número siete del listado de las mejores ciudades para vivir en México, por su baja incidencia delictiva, el bajo costo de los servicios básicos y vivienda, el sueldo promedio que se paga a los ejecutivos, la disponibilidad del agua y su agradable medio ambiente.

Aún así, es necesario fomentar una cultura con enfoque sostenible e incrementar la participación social de los ciudadanos, sobre todo, enfocándonos en los futuros empresarios e investigadores científicos de nuestro estado. En este sentido es imperante aprovechar los beneficios de la educación ambiental, para que en un futuro cercano, y mediante diversos proyectos estratégicos, nuestra entidad sea reconocida como una sociedad sustentable.

La comunidad estudiantil de nivel medio superior se convierte en un eje estratégico, para impulsar el cuidado del medio ambiente a través de la educación ambiental.

Es por esto que este manual consta de diversas dinámicas para, en primera instancia, se concientiza a los jóvenes de la problemática actual internacional, nacional y regional. Posteriormente se abordan temáticas de diagnóstico ambiental para que ellos apliquen uno en su entorno y en base a esto, elaboren un proyecto y su posterior aplicación dentro de su comunidad.

En una primera parte de este manual se hace mención a definiciones como la educación ambiental, el tipo de educación en que se basa este taller y algunos antecedentes de la misma. También, se anexa un apartado con la definición de desarrollo sustentable y su importancia.

Una segunda sección contiene fichas técnicas, es decir, herramientas didácticas de un taller para instructores ambientales, donde se incluyen las siguientes: 1) Rompecabezas; El medio ambiente y la sociedad, 2) Ecodrama y problemática ambiental; Conceptos básicos y evaluación, 3) La tiendita de compras inteligentes; Consumo sustentable, 4) Diagnóstico ambiental, 5) Elaboración de proyectos ambientales y 6) Legislación ambiental; Leyes y normas al cuidado del medio ambiente. Al final se incluye un anexo donde se presentan actividades interactivas las cuales pueden ser aplicadas dentro de las fichas técnicas de educación ambiental.

En la actualidad la educación ambiental no aborda temas actualizados sobre el desarrollo sostenible, el manejo adecuado de los recursos o el reuso y reciclaje, así como tampoco promueve una sensibilización en la comunidad, sobre el impacto social y ambiental que provocan las actividades antropogénicas. En la educación media superior, el estudiante se caracteriza por tener ideas nuevas, ser participativo y expresar cierta rebeldía a lo que le rodea, sin embargo carece de herramientas para poder enfocar toda esa energía a actividades que favorezcan su crecimiento y desarrollo en su medio, el cual está en constante cambio, por lo que resulta necesario aplicar actividades educativas como talleres ambientales encaminados a una cultura ambiental enfocada a tópicos como los desechos sólidos, el manejo y uso adecuado de los recursos así como la leyes que defienden a los recursos naturales.

La cultura ambiental es un proceso educativo, integral e interdisciplinario que considera al ambiente como un todo y que busca involucrar a la población en general en la identificación y resolución de problemas a través de la adquisición de conocimientos, valores, actitudes y habilidades, la toma de decisiones y la participación activa y organizada.

La problemática ecológica es cada vez más amenazadora, el continuo crecimiento industrial ha ocasionado el deterioro y la pérdida de los recursos naturales, convirtiéndose en uno de los principales problemas en el ámbito mundial. En este sentido, es común que en escuelas, instituciones gubernamentales y no gubernamentales y empresas se fomente la educación ambiental. La enseñanza media superior es considerada como un espacio de grandes oportunidades, de construcción de visiones del mundo, en donde los sistemas educativos pueden disuadir de mejor manera para rescatar una amplia diversidad de pensamientos e ideas; la implementación de educación ambiental en la educación media superior puede desarrollar opciones de conocimiento, afectivas y prácticas más que en ningún otro nivel escolar (Meléndrez, 2005).

Durand (2004), analizó la relación entre valores y actitudes sobre la contaminación ambiental en México, e indica que 53% de los mexicanos presentan una postura poco preocupada por los problemas de contaminación, y un 46.7%, reconocen a la contaminación como un problema grave. Sin embargo, los que están dispuestos a realizar algún esfuerzo para solucionar los problemas suman casi 60% de la población entrevistada.

Un diagnóstico realizado a la comunidad estudiantil y personal docente del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 197 (CBTA No. 197), ubicado en Calle Base, sin número, en Providencia, Cajeme; sobre cultura ambiental y desechos sólidos se reportaron los siguientes datos: el 54.8 % consideró que el principal problema ambiental en Cd. Obregón es la contaminación por basura, consideraron que el mayor generador de basura es la industria y los hogares, con un 30.9 y 24.3 %, respectivamente.

Asimismo se encontró que el 38.3% tiran la basura que se recoge en sus casas, hallándose que el 81% no hace separación de la misma en su casa. Sin embargo el 74.7% de los alumnos encuestados están concientes de que mucho de la basura se puede aprovechar, usar y transformar y solo un 7.6% considero que la basura es desperdicio y que no se aprovecha en nada, no obstante el 46% prefiere comprar artículos de consumo desechables, y el 30% prefiere reciclables, lo que indica que es necesario fomentar una cultura ambiental en los jóvenes, dándoles herramientas con las cuales puedan desarrollar proyectos para la utilización de residuos sólidos o el manejo racional de los recursos dentro del plantel, además de impulsar la responsabilidad compartida y cambiar la forma de pensar del joven que asigna al gobierno como responsable de la basura que tiramos, siendo el 50%, de los alumnos encuestados que lo indican.

Sobre estas cifras es obligatorio un reconocimiento pleno de que la educación ambiental debe constituir un componente esencial de los procesos escolarizados a todos los niveles.

Implementar un programa de educación ambiental, como la modalidad de “Escuela de Promotores Ambientales”, y considerando que el 65% del alumnado estaría dispuesto a dedicar un par de horas a la semana en programas comunitarios de protección ambiental, es una de las mejores formas para hacer conciencia sobre el cuidado del ambiente en jóvenes y contribuir a un desarrollo sustentable en nuestro planeta.

OBJETIVO

Generar una actitud responsable en la comunidad estudiantil de nivel medio superior en el cuidado y conservación del ambiente, implementando un curso-taller de Educación Ambiental, encaminado a la gestión y manejo adecuado de los recursos dentro y fuera de las instituciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sensibilizar a la comunidad estudiantil sobre los problemas sociales y de contaminación que proceden de las actividades antropogénicas.
- Fomentar la participación de la comunidad (maestros, alumnos, padres de familia) en el manejo adecuado de los recursos naturales de su entorno.
- Gestionar pequeños proyectos para una mejora en la utilización de los recursos dentro del plantel educativo.
- Gestionar pequeños proyectos para una mejora en la disposición final de residuos dentro del plantel.
- Realizar acciones prácticas y sencillas que fortalezcan los hábitos para el cuidado del medio ambiente.



EDUCACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Educarse deriva de educare, o sea: conducir, guiar y orientar. Podemos definir a la educación como el proceso de inculcación/asimilación cultural, moral y conductual, que proporciona al individuo los medios para su propia configuración (Melendres, 2005).

El medio ambiente es, de acuerdo con el comité Internacional de la Lengua Francesa en 1972, el conjunto de elementos físicos, químicos, biológicos y de factores sociales capaces de causar efectos directos e indirectos a corto o largo plazo sobre los seres vivos y las actividades humanas (Yong y Yong, 2001).

Ahora definiremos Educación Ambiental como el proceso que consiste en acercar a las personas a una comprensión global del medio ambiente para esclarecer valores y desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar una posición crítica y participativa respecto de las cuestiones relacionadas con la conservación y correcta utilización de los recursos (Pantoja, 2005) que propicie la construcción del desarrollo sustentable (Comisión Ambiental Metropolitana, 2000).

Los programas de educación ambiental a menudo identifican el cambio de actitudes como su meta final. Pero el cambio de actitudes es apenas el comienzo de un mejor manejo de los recursos naturales. Las nuevas actitudes no conducen siempre a nuevas formas de comportamiento. Por lo tanto, la tarea del educador ambiental no se acaba sino hasta que las nuevas actitudes se canalizan hacia acciones ambientales adecuadas. Cuando esto sucede, el programa de educación ambiental es un éxito (Centro Ecológico de Sonora, 2001).



DESARROLLO SUSTENTABLE

El desarrollo sostenible puede ser definido como "un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades" (CINU, 2000).

Aunque existen diferentes interpretaciones, e incluso definiciones, lo importante de todo ello es que se enfatiza el hecho de que los recursos pueden extinguirse y por lo tanto existe la necesidad de realizar cambios en políticas públicas que permitan un manejo y aprovechamiento de estos recursos tanto por la población actual como por las futuras generaciones (Mariscal, 2004).



ANTECEDENTES INTERNACIONALES

La idea de la educación ambiental nació a partir de la creciente preocupación de las diferentes sociedades del mundo, por los altos índices de contaminación, depredación y mal manejo de los recursos naturales que se han venido dando en gran parte del planeta (Yong M.A. y Yong M.E, 2001), a mediados de los años 70 (Pantoja C.M., 2005).

Se han celebrado diversos congresos y conferencias internacionales sobre educación ambiental (Pantoja C.M., 2005), además de la creación de organismos de índole ambiental, entre ellos:

- Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972), donde la educación ambiental ha cobrado una creciente importancia en las agendas nacionales (Comisión Ambiental Metropolitana, 2000).
- Posteriormente se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como un esfuerzo internacional por desarrollar acciones políticas o educativas en los países miembros de la ONU y que hasta la fecha

encabeza importantes iniciativas para lograrlo (Comisión Ambiental Metropolitana, 2000).

- Coloquio Internacional sobre Educación Relativa al Medio Ambiente (Belgrado, 1975).

- Conferencia Intergubernamental sobre Educación Relativa al Medio Ambiente (Tbilisi, 1977).

- Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente (Moscú, 1987).

- Conferencia Internacional Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad (Tesalónica, 1997).

- En 1992, en la llamada década mundial para la educación ambiental, se llevó a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro y el Foro Global. En la Cumbre de Río se elaboró un plan de acción denominado Agenda 21, donde los jefes de gobierno se comprometieron a tomar medidas para hacer frente a los temas de la Agenda (Comisión Ambiental Metropolitana, 2000).

- 2° Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental “Tras la Huella de Tbilisi” efectuado en 1997, Guadalajara, México (Mariscal, 2004).

- Conferencia de Tesalónica de la UNESCO (Grecia, 1997), en la cual se acordó seguir trabajando a favor de una Educación Ambiental para la Sustentabilidad (Mariscal, 2004).

- Segundo Seminario Latinoamericano y del Caribe sobre Universidad y Medio Ambiente (Cali, 1999), donde se sustituye la noción de dimensión ambiental por la del saber ambiental (Mariscal, 2004).

- Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable (Johannesburgo, 2002) en la que se decide proclamar el “Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible” (Mariscal, 2004).

- IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental celebrado en la Habana Cuba, 2003 (Mariscal, 2004).



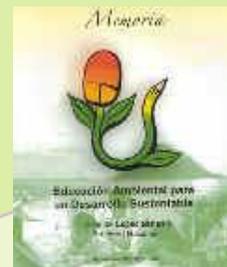
ANTECEDENTES NACIONALES

Dentro de los eventos más sobresalientes encontramos:

- Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, formulada en 1971 y donde se obliga al ejecutivo a desarrollar programas educativos e informativos acerca de las implicaciones de la contaminación (Comisión Ambiental Metropolitana, 2000).
- En la década de los ochenta se creó la primera Dirección de Educación Ambiental dependiente de la SEDUE.
- En 1982 se crea la Ley Federal de Protección al Ambiente (Yong M.A. y Yong M.E., 2001).
- En 1986 se decreta que la SEP brinde instrucción para tomar medidas encaminadas hacia una pedagogía ecológica nacional (Comisión Ambiental Metropolitana, 2000).
- En 1988 se crea la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Yong M.A. y Yong M.E., 2001).
- En 1991 mediante el Decreto No. 46 de la Legislatura del Estado de México, se creó la Secretaría de Ecología como dependencia encargada de aplicar la política ambiental (Comisión Ambiental Metropolitana, 2000).
- El partido ecologista obtuvo su registro condicionado al resultado de las elecciones federales de 1991 (González-Gaudiano J., 1994).
- Primera reunión de educadores ambientales, celebrada en 1992, en Morelos y donde se discutió la primera estrategia nacional de Educación Ambiental (Comisión Ambiental Metropolitana, 2000).
- En 1993 se emiten las normas oficiales mexicanas relativas al medio ambiente (Yong M.A. y Yong M.E., 2001).
- En 1994, con el propósito de contar con una política ambiental, por primera vez en la historia de la administración pública se estructura el sector ambiental con la creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). Además se forman el INE y CECADESU como parte de SEMARNAT (Pantoja C.M., 2005).

- Se creó en 1999 la Dirección General de Educación Ambiental en el D.F. (Comisión Ambiental Metropolitana, 2000).
- Los dos Congresos Iberoamericano de Educación Ambiental, en 1992 y 1997, que a pesar de haber sido una iniciativa nacional, abrió paso a una nueva etapa de comunicación y organización en México, América Latina, El Caribe y España (Comisión Ambiental Metropolitana, 2000).
- El Foro Nacional de Educación Ambiental, en 1999 en Aguascalientes (Comisión Ambiental Metropolitana, 2000).
- Reforma de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Mariscal, 2004).
- El primer Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental, en 1999 en Veracruz (Comisión Ambiental Metropolitana, 2000).

En nuestro país se ha incrementado de manera significativa el número de profesionistas, voluntarios y ciudadanos en general interesados en participar a favor del medio ambiente. Sin embargo, existen una gran necesidad de enfatizar la necesidad de consolidar este campo, a partir de trabajos menos empíricos, mas sustentados y acordes a las necesidades y características de un país multifacético (Mariscal, 2004).



BASES NORMATIVAS DEL ESTADO DE SONORA SUSTENTABLE

De acuerdo con el Plan de Educación Ambiental para el Estado de Sonora (2005-2009), encontramos en nuestro estado los siguientes documentos y organismos enfocados en aspectos medioambientales:

- La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el artículo 27, párrafo 3°, otorga las facultades al estado para regular el aprovechamiento de los recursos naturales en beneficio de la sociedad.
- Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para el Estado de Sonora.
- Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología, que promueve y fomenta la investigación sobre el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales
- Instituto del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (IMADES), que instrumenta y ejecuta los programas educativos de divulgación ecológica, previamente aprobados por la Dirección General.
- Plan Estatal de Educación Ambiental para el Estado de Sonora.
- Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009, donde se hace mención al desarrollo regional sustentable, equilibrado, diverso y sostenido.

En el mismo documento se hace mención al Reglamento en Materia de Preservación, Conservación y Restauración del Ambiente del Municipio de Cajeme, creado en 1998 y que actualmente sigue en vigor.

En este sentido, para que cada uno de nosotros los ciudadanos participemos en todos estos procesos, es necesario reflexionar en las acciones y actitudes sobre el cuidado del medio ambiente. Han existido programas nacionales como el de “Cruzada Nacional por un México Limpio: Escuela Limpia” en el cual participan varias organizaciones y está orientado a la promoción de una cultura ambiental realizando acciones como: reducir, reutilizar y separar residuos para su reciclamiento (Hernández C. Y col, 2005).

MODALIDADES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental FORMAL es aquella que se desarrolla en los espacios escolares de un sistema educativo institucionalizado (Comisión Ambiental Metropolitana, 2000) y se caracteriza por ser planificada y controlada por planes estatales o institucionales (Mariscal, 2004).

El concepto de educación ambiental NO FORMAL es el caso de las actividades extradocentes y extraescolares, las que se realizan en los parques, en las instituciones especializadas científicas y culturales, así como los procesos educativos comunitarios (Mariscal, 2004). También, es el caso del taller de promotores ambientales, que se utiliza como una herramienta extraescolar al plan curricular de los jóvenes.

La importancia de esta modalidad radica en que permite, entre algunas de sus funciones, complementar las acciones que desarrollan las instituciones escolares, así como incidir directamente con la población en general para la constitución de una cultura ambiental. Cuenta con métodos de enseñanza-aprendizaje, lo que implica que el proceso educativo no espontáneo ni desorganizado, y que tiene objetivos a alcanzar (Comisión Ambiental Metropolitana, 2000).

En esta configuración el municipio juega un papel central por ser el principal promotor del desarrollo de la comunidad y porque dicho desarrollo sólo se podrá dar si existen los mecanismos educativos que respondan a sus necesidades y expectativas, entre las que se incluye un ambiente limpio (INE, 2005).

...Con la finalidad de hacer posible el cumplimiento de los objetivos que fueron establecidos anteriormente, se debe proceder en primera instancia a la capacitación de recursos humanos que serán promotores ambientales y estarán a cargo de impartir los cursos-taller en la práctica.

● **METODOLOGÍA PARA LA CAPACITACIÓN**

Al desarrollar la estrategia y los planes detallados por sesión para la capacitación con base en los objetivos determinados, es esencial seleccionar una estructura y una metodología que tengan la mayor efectividad para el ambiente en que se realice la capacitación, tomando en cuenta factores tales como:

- Entorno cultural
- Recursos disponibles para la capacitación
- Tiempo disponible
- Recursos económicos
- Eficiencia de la capacitación

La capacitación debe de tener como propósito transmitir las habilidades para realizar las tareas que se realizarán en la práctica.

Es aceptado que el aprendizaje que se basa en el estudio de un libro no genera tan buenos resultados como el que está basado en la realización de tareas en sesiones de capacitación en persona.

● **CUESTIONES ESPECÍFICAS QUE DEBEN SER TOMADAS EN CONSIDERACIÓN.**

Para determinar la estructura y la metodología de la capacitación, existen cuestiones que hay que solucionar:

- ¿Cuál será la mejor estructura para la capacitación y cuándo se deberá instrumentar?

- ✦ ¿A quién se deberá recurrir para impartir la capacitación y qué necesitará para llevar a cabo una presentación exitosa (materiales, espacio físico y tiempo)?
- ✦ ¿Qué temas deberán cubrir las sesiones de capacitación y cómo deberán organizarse?
- ✦ ¿Qué instalaciones y recursos adicionales se necesitarán?
- ✦ ¿Cómo se medirán los resultados de la capacitación?

Para fines de este trabajo, se ha decidido utilizar la llamada capacitación en cascada debido a la naturaleza de la técnica y la naturaleza del trabajo, ya que, como promotores, también serán a la vez formadores de nuevos promotores dentro de escuelas de la región.

● **MODELO DE CAPACITACIÓN EN CASCADA**

El modelo de cascada consiste en impartir capacitación a grupos pequeños de personas sobre habilidades y técnicas de capacitación. A su vez, los integrantes de cada grupo capacitan a pequeños grupos de personas sobre estas habilidades y técnicas de capacitación, y así sucesivamente, hasta que las habilidades funcionales se transmiten al personal de menor nivel.

MODELO DE CAPACITACION EN CASCADA	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
Es flexible	
Se delega la autoridad y permite aumentar la capacidad, lleva la enseñanza de técnicas de capacitación a gran número de personas.	Requiere de un gran número de capacitadores no profesionales que adquieran la habilidad de capacitar a otros - y confianza en esta habilidad - en una sesión de capacitación relativamente corta
Es sustentable ya que las demandas de recursos profesionales de capacitación son moderadas.	Requiere la elaboración detallada de manuales, planes de lecciones y recursos de presentación para el capacitador

Mediante el uso de grupos pequeños , permite la capacitación participativa integral	Es posible que los capacitadores no profesionales no hagan uso adecuado de las actividades grupales
Requiere pocos recursos logísticos, ya que la mayor parte de la capacitación se realiza en cada localidad	Puede ser difícil revisar el contenido de la sesión de capacitación o el estilo de la presentación de acuerdo con los resultados de la evaluación
Requiere pocos recursos organizacionales centrales - si bien gran parte de la carga de trabajo organizacional llega a gran cantidad de localidades	Requiere monitoreo central para asegurar que las sesiones se organicen y lleven a cabo según lo planeado
Puede ser eficiente con respecto al costo ya que puede emplear personal que ya está empleado para otras funciones de capacitación	Los miembros seleccionados del personal que tienen otras habilidades, pueden no resultar presentadores o capacitadores eficientes
Se puede capacitar a gran cantidad de personas en un lapso relativamente corto: aunque se requiere cierto periodo de asimilación entre el momento de recibir la capacitación y el momento de impartirla	Las limitaciones de tiempo pueden comprimir los niveles al grado de que se pierda la ventaja de trabajar en grupos pequeños
El refuerzo, a través de llevar a cabo sesiones de capacitación para otras personas, incrementará los niveles de habilidad	Requiere una sesión más larga de capacitación - que cubra las habilidades tanto de realizar operaciones electorales como de impartir capacitación para una cantidad significativa de personal (a excepción de una minoría), que a su vez, capacitará a otros.

SESIONES DE CAPACITACIÓN.

Se llevan a cabo una serie de capacitaciones para realizar la planeación de cada una de las sesiones prácticas de promotores. En estas sesiones de capacitación se repasan los temas que se tocarán en cada una de las sesiones en las escuelas y se realizan acuerdos entre todos los participantes

para decidir tanto el procedimiento, las técnicas, los materiales que se ocupan, entre otras cuestiones.

Al inicio se realizan una o varias sesiones informativas en las cuales se formalizan las fechas de las sesiones de capacitación y los equipos de trabajo.

Los temas que se tratan en las capacitaciones son los siguientes:

- ▄ Sensibilización.
- ▄ La problemática ambiental a través de la historia.
- ▄ Problemas ambientales en el mundo.
- ▄ Problemas ambientales en su país y en su región.
- ▄ La participación como medio para lograr una solución.
- ▄ La unión entre la sociedad para promover cambios.
- ▄ Conceptos de ecología y medio ambiente
- ▄ Recursos naturales y específicamente en México.
- ▄ Elaboración de un diagnóstico ambiental.
- ▄ Elaboración de un proyecto.
- ▄ Normatividad y legislación en materia ambiental.
- ▄ Técnicas interactivas de aprendizaje.



PRIMERA SESIÓN DE CAPACITACIÓN

En la primera sesión de capacitación se repasan los temas que serán expuestos en la primera práctica con los jóvenes, para lo cual se efectúa un simulacro en el cual se realizan las actividades tal como serán aplicadas. Estas actividades se muestran en las fichas técnicas.





En esta sesión se deben estudiar técnicas tales como dinámicas y juegos (mostradas como anexos en este manual), que puedan ser aplicadas en las reuniones con los jóvenes, con la finalidad de lograr integración grupal y que los involucrados comiencen a conocerse y a interactuar.



SEGUNDA SESIÓN DE CAPACITACIÓN

En la segunda sesión de capacitación se debe realizar un plan de trabajo para la segunda práctica. Se deben considerar al menos los siguientes puntos:

- ② Recordatorio de la sesión anterior y una retroalimentación.
- ② Exposición breve sobre las riquezas de nuestro país en recursos naturales y biodiversidad para ampliar el panorama de los jóvenes. A partir de esta exposición se aclaran dudas que puedan surgir.
- ② Realización por equipos de un ecodrama en el cual dramaticen una situación ficticia con respecto a la información que acaban de recibir; todo esto con el fin de reafirmar los conceptos y la información presentada.
- ② Aplicación de la evaluación de conocimientos.

Posteriormente se debe preparar un cuestionario con el cual se hará una evaluación de los conocimientos básicos en materia de ecología con preguntas básicas sobre ecología, recursos naturales y temas relacionados ([Anexo 1](#)). Estos conceptos básicos se deben de reafirmar de ser necesario para lo que se pueden aplicar diversas técnicas en donde los jóvenes participen y comprendan mejor los conceptos.



TERCERA SESIÓN DE CAPACITACIÓN

En esta sesión se planean las estrategias que serán utilizadas para hacer el diagnóstico ambiental. Se elabora un formato en el que se plantean varias áreas de interés ambiental y los problemas que se pueden presentar, así como algunas preguntas para poder identificarlos con mayor facilidad. Estas hojas ([Anexo 2](#)) serán entregadas a los jóvenes para que salgan a contestar las preguntas y realicen el diagnóstico dentro de su escuela.



En la sesión de capacitación los promotores efectúan el diagnóstico para poder guiar a los jóvenes cuando lo hagan ellos mismos. A la vez se alista el material didáctico para la sesión en el que toma mayor importancia un árbol ([Anexo 3](#)) en el cual se vaciaran todas las observaciones que los jóvenes encuentren y tengan apuntadas en sus hojas de diagnóstico.



CUARTA SESIÓN DE CAPACITACIÓN

El tema principal en esta sesión es la formación de proyectos. Para la formación de proyectos se elabora un formato el cual funciona como una guía muy clara para ir paso a paso formando cada uno de los elementos del proyecto ([Anexo 4](#)). Aquí se prepara el plan de trabajo que se utilizará en la práctica con los jóvenes en donde ellos formarán sus propios proyectos.

Se debe entender la importancia de implementar una metodología sencilla para que los jóvenes le den una forma básica a su proyecto para que a partir de ese documento muy resumido y básico desarrollen su trabajo final. La técnica que se aconseja utilizar es la de las preguntas “chismosas” que consiste en contestar las preguntas básicas ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Cuándo?,

¿Dónde?, ¿Con Quién?, ¿Por qué?, ¿Para qué?, con respecto a la idea de proyecto que tenga cada equipo.



QUINTA SESIÓN DE CAPACITACIÓN

En esta sesión se estudia la legislación en materia ambiental para explicar a los jóvenes lo mismo en la práctica. Los promotores deben de preparar el material didáctico que será utilizado en la práctica ([Anexo 5](#)). Puede consistir de materiales visuales tales como rotafolios, transparencias, etc.

Los documentos que se recomienda estudiar para esta sesión son:

- ④ Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).
- ④ Ley General para la Prevención y Gestión de Residuos Sólidos.
- ④ Reglamento en Materia de Prevención, Conservación y Restauración del Equilibrio Ecológico y Mejoramiento del Ambiente para el Municipio de Cajeme.





AGENDA DE LOS CURSOS-TALLERES

Sesión 1

Rompecabezas; medioambiente y sociedad				
Tema	Objetivo	Desarrollo	Habilidades	Duración
Presentación	Conocer a cada uno de los integrantes del grupo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentación personal ✓ Dinámica de presentación “yo me llamo” (Anexo 14). ✓ Elaboración de gafete 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Integración ✓ Atención ✓ Memoria ✓ Improvisación ✓ Comunicación 	20 min
Formación de equipos	Socializar y formar equipos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dinámica “Naufragio” (Anexo 7) ✓ 2 Equipos (10 personas aprox.) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Integración ✓ Toma de decisiones 	5 min
Sensibilización	Sensibilizar a los jóvenes acerca de la fragmentación mundial y el papel que cada individuo juega en ella	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Armar el rompecabezas ✓ Temas a tratar <ul style="list-style-type: none"> - División cultural - Diferencias países ricos y pobres - Riquezas culturales ✓ Dialogo con los jóvenes ✓ Voltear el rompecabezas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reflexión ✓ Concentración ✓ Intercambio de ideas ✓ Participación 	30 min
Desenreda el Nudo	Distracción de los jóvenes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Técnica “Naufragio” <ul style="list-style-type: none"> - Dejar de 2 o 3 alumnos solos ✓ Técnica “formando nudos” (Anexo 8) ✓ Reflexión 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diversión ✓ Reflexión ✓ Participación 	15 min
Sensibilización	Sensibilizar a los jóvenes con los problemas ambientales actuales internacionales, nacionales y regionales y sus efectos en la salud	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lectura de testimonios socio-ambientales (Anexo 9) ✓ Reflexión con los jóvenes 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reflexión ✓ Concentración ✓ Concientización ✓ Intercambio de ideas ✓ Participación 	20 min
Jala la Cuerda	Diversión y Reflexión	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Técnica “jalar cuerda” (Anexo 10) ✓ Reflexión “La unión hace la fuerza” 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diversión ✓ Reflexión 	10 min
Cierre y conclusiones	Aportación de comentarios y recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué les pareció? - ¿Qué les gustaría que se modificara?, ¿Cómo les gustaría? 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Participación 	10 min

Sesión 2

Ecodrama y problemática ambiental

Tema	Objetivo	Desarrollo	Habilidades	Material	Duración
Bienvenida	Introducir a los jóvenes al tema ambiental recordando lo visto en la sesión anterior.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Preguntarles los problemas que vieron en su comunidad, ideas y temas que quieren tocar ✓ Técnica "Formado nudos" (Anexo 8) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Participación ✓ Diversión ✓ Memoria ✓ observación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rotafolio ✓ Plumones 	10 min
Sensibilización	Sensibilizar a los jóvenes acerca de las riquezas de México y los problemas que tiene por la sobreexplotación y contaminación.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lectura "Problemas ambientales en México" (Anexo 6) ✓ Comentarios 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Participación ✓ Atención ✓ Reconocimiento de nuestro medio 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rotafolio "Problemas ambientales en México" ✓ Copias de la lectura 	20 min
Ecodrama	Representar un escenario existente o posible de los problemas ambientales que hasta el momento se han mencionado.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formación de 2 equipos mediante técnica el naufragio (Anexo 7). ✓ Elaboración de una pequeña obra 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Creatividad ✓ Concientización ✓ Participación ✓ Trabajo en equipo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ropa ✓ Sombreros ✓ Peluches de animales ✓ Herramientas ✓ Envases 	30 min
Examen de diagnóstico	Evaluar el conocimiento previo de los jóvenes.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicación del examen de diagnóstico (Anexo 1) en equipos de tres personas. ✓ Discusión de respuestas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimientos ecológicos ✓ Trabajo en equipo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Copias ✓ Lápices 	20 min
Definiendo Ecología	Definir varios términos por medio de un juego. Ecología, desarrollo sustentable, contaminación, biodiversidad, ecosistema, desequilibrio ecológico, recursos naturales, participación ciudadana, sociedad, consumismo.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formar dos equipos mediante técnica el naufragio ✓ Desarrollar dinámica "chitón" (Anexo 11). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Creatividad ✓ Expresión corporal ✓ Facilidad de dibujar ✓ Razonamiento ✓ Concentración 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rotafolios ✓ Plumones ✓ Cartas con palabras claves 	15 min
Reafirmar los conceptos	Retomar brevemente los conceptos e identificar si se entendieron	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plática abierta con los jóvenes acerca de los conceptos y ejemplos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Participación ✓ Atención 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Salón 	10 min
Cierre	Concluir y despedir.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se realizarán comentarios generales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Atención 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Salón 	5 min

Sesión 3

"La tiendita de compras inteligentes"					
Tema	Objetivo	Desarrollo	Habilidades	Materiales	Duración
Bienvenida y reorganización	Iniciar con las actividades del tercer taller	El grupo se organiza y se da la bienvenida al tercer taller. Los alumnos comentan brevemente lo visto en la sesión # 2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Integración ✓ Atención ✓ Memoria 	✓ Salón	10 min
Introducción al la sustentabilidad ambiental	Informar a los jóvenes acerca del agotamiento de recursos naturales, generación de residuos y contaminación.	Los participantes formarán un círculo y los promotores retomarán conceptos de desarrollo sustentable, la mercadotecnia y el consumo responsable.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Atención ✓ Participación 	✓ Salón	10 min
Formación de equipos	Agrupar a los jóvenes de acuerdo a las sugerencias de la página 39 de este manual.	Los roles de cada participante son escritos en papelitos. Cada participante toma uno al azar. Los equipos se forman como se indica en la página 39.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diversión ✓ Participación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pluma ✓ Papelitos 	10 min
Dinámica "La tiendita de compras inteligentes"	Que las "familias" (equipos) satisfagan sus necesidades de consumo habitual, con la finalidad de enfrentarlos con las repercusiones ambientales.	El promotor reparte dinero de juguete y una lista de compras a los equipos. Las "familias" entran a la tiendita a comprar. El cajero les indica el COSTO AMBIENTAL de los productos que eligieron.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diversión ✓ Participación ✓ Concientización ✓ Reflexión 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Salón ✓ Empaques de productos ✓ Dinero de juguete. ✓ Estantes 	40 min
Mesa redonda	Compartir ideas y concluir.	Los jóvenes se sientan formando un círculo y comparten sus experiencias y opiniones al respecto.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reflexión ✓ Participación 	✓ Salón	15 min
Cierre	Dar por terminada la sesión	Concluir y despedirse con los comentarios generales y avisos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Participación ✓ Integración 	✓ Salón	5 min

Sesión 4

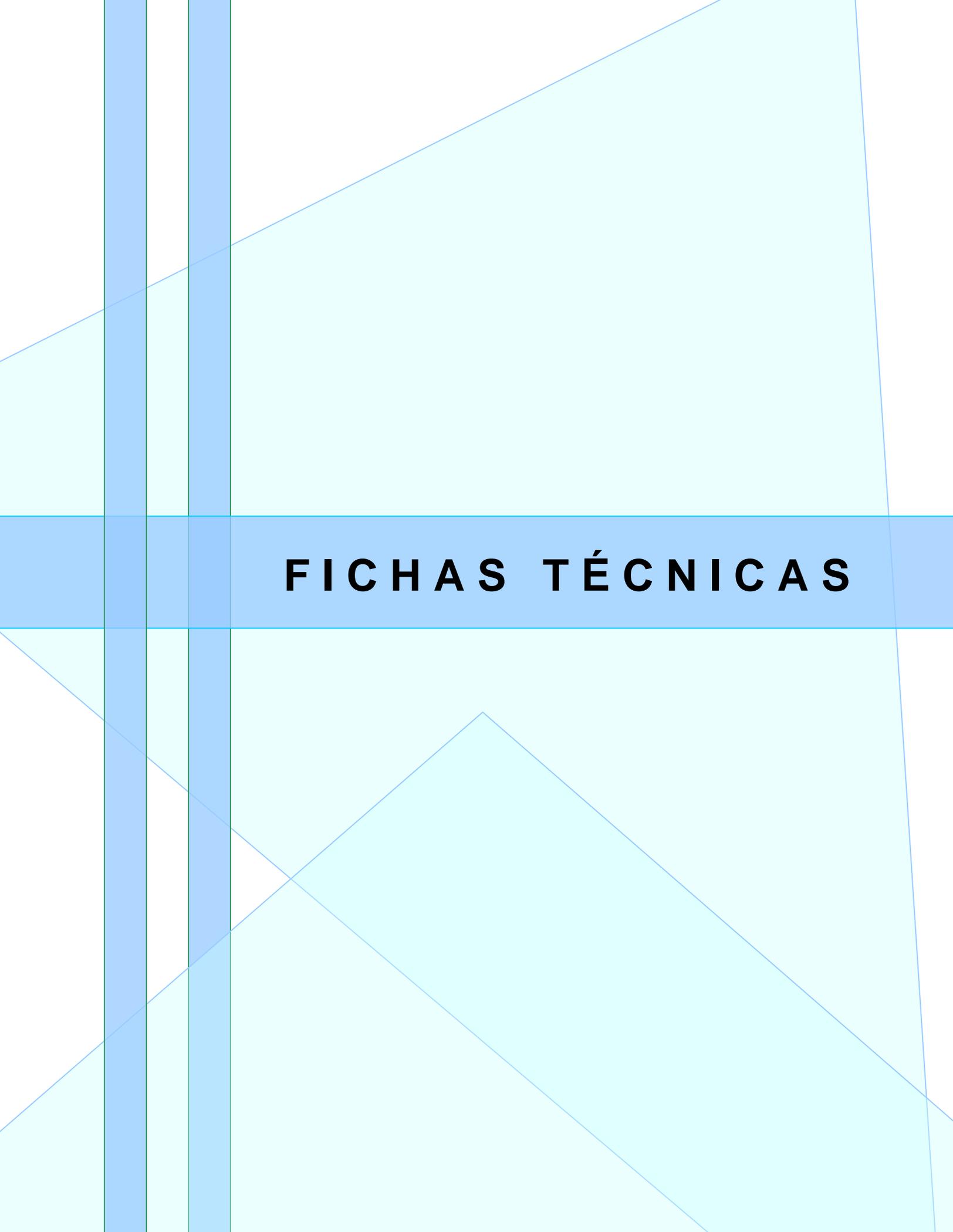
"Diagnóstico Ambiental"					
Tema	Objetivo	Desarrollo	Habilidades	Materiales	Duración
Bienvenida y reorganización	Iniciar con las actividades del cuarto taller	Todos en conjunto se agruparán y se dará la bienvenida al tercer taller. Los alumnos platicarán brevemente lo visto en la sesión # 2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Integración ✓ Atención ✓ Memoria 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Salón 	10 min
Cuento interactivo	Formar un cuento con imaginación entre los estudiantes	Formar un círculo y el moderador empieza el cuento con "Había una vez un joven", y luego cede la palabra a otra persona para que continúe el cuento.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concentración ✓ Intercambio de ideas ✓ Participación ✓ Imaginación ✓ Creatividad 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Salón 	20 min
Círculo con componentes del ecosistema	Concienciar a los alumnos de la importancia de la ausencia y presencia de los componentes del ecosistema	Formar un círculo entre todos tomados de los brazos, y a cada alumno se le da una tarjeta con el nombre de un componente del ecosistema. (ver Anexo 15)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diversión ✓ Reflexión 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tarjetas ✓ Salón 	10 min
Formación de equipos	Socializar y formar equipos	La formación de equipos se hace mediante la dinámica de complemento de refranes (Anexo 12).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diversión ✓ Participación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tarjetas ✓ Salón ✓ Plumones ✓ Tijeras 	6 min
Diagnóstico de la escuela	Identificar características tanto positivas como negativas ambientales en el entorno	Los alumnos saldrán del salón para realizar un diagnóstico ambiental en su escuela, anotando sus observaciones en un formato (Anexo 2). Transcribir las observaciones de campo a el árbol(Anexo 3)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Integración ✓ Atención ✓ Participación ✓ Intercambio de ideas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hojas de diagnóstico ✓ Rotafolio ✓ Plumones ✓ Lápices ✓ Cinta 	40 min
Cierre	Dar por terminada la sesión	Concluir y despedirse con los comentarios generales de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Participación ✓ Integración 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Salón 	4 min

Sesión 5

"Elaboración de proyectos"					
Actividad	Objetivo	Desarrollo	Habilidades	Materiales	Duración
Bienvenida y reorganización	Iniciar con las actividades del quinto taller	Los promotores tomarán la palabra y se dará un breve recordatorio de la sesión anterior.	<ul style="list-style-type: none"> • Integración • Atención • Memoria 	Salón	10 min
Exposición del material "elaboración de proyectos"	Dar las herramientas necesarias a los alumnos, con la finalidad de que aprendan a elaborar un proyecto de tipo ecológico e implementen uno en su institución.	<p>Los promotores entregarán el material "elaboración de proyectos" (Anexo 4) a los jóvenes.</p> <p>Posteriormente se expondrá el contenido de éste y se brindarán ejemplos de proyectos ambientales ya estructurados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos básicos sobre la elaboración de proyectos. • Conocimiento sobre las instancias a las que puedes acudir a solicitar apoyo humano y financiero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura "chismosas" pag. • Plumones. • Rotafolio • Hojas de papel. • Lápices 	30 min.
Aclarar dudas	Lograr la comprensión del material expuesto, aclarar dudas y escuchar comentarios.	Los jóvenes harán preguntas y comentarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Participación • Intercambio de ideas 	• Salón	15 min.
Elaboración de proyectos	Elaborar un borrador de los puntos principales que forman la estructura de un proyecto.	En base al diagnóstico realizado el taller anterior, los jóvenes eligen un problema ambiental y propondrán una solución. Los jóvenes en equipo de 5 personas elaborarán un borrador con el objetivo, justificación, metodología y título del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Intercambio de ideas • Trabajo en equipo. 	<p>Hojas de papel.</p> <p>Lápices</p>	20 min
Distracción y Entretenimiento	Propiciar un ambiente divertido entre los jóvenes	Se seguirá la técnica "¿Adivina qué?" (Anexo 16).	<ul style="list-style-type: none"> • Participación • Razonamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Cinta adhesiva • Pluma • Papelitos 	20 min

Sesión 6

"Legislación ambiental"					
Actividad	Objetivo	Desarrollo	Habilidades	Materiales	Duración
Bienvenida y reorganización	Iniciar con las actividades del sexto taller	Se explica el contenido del sexto taller y se organiza al grupo.	<ul style="list-style-type: none"> • Integración • Atención 	Salón	10 min
Conceptos básicos en legislación ambiental	Definir conceptos básicos: gestión ambiental, responsabilidad compartida, etc.	<p>Los promotores prepararán material para su exposición breve.</p> <p>Se formarán equipos dirigidos por un promotor para comentar y concluir la actividad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atención • Participación • Intercambio de ideas 	<ul style="list-style-type: none"> • Rotafolio • Plumones • Papel • Lápices 	25 min.
Exposición sobre LGEEPA, LEPAES y SEMARNAT	Que los jóvenes conozcan las leyes con aplicación ecológica en su territorio, además de las atribuciones de las dependencias municipales, estatales y federales.	<p>Se entregará material "introducción al derecho ambiental" (Anexo 5).</p> <p>Se dará una explicación del material por parte de los promotores.</p> <p>Se realizarán actividades para afianzar la información presentada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participación • Intercambio de ideas • Atención • Trabajo en equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Salón • Rotafolios • Plumones • Lápices 	55 min.
Cierre	Concluir y dar avisos.	Se realizaran comentarios generales y opiniones.	<ul style="list-style-type: none"> • Participación 	<ul style="list-style-type: none"> • Salón 	7 min



FICHAS TÉCNICAS

ROMPECABEZAS

El medio ambiente y la sociedad

Existen muchos problemas ambientales que están enfermando a nuestro planeta. Estos a su vez guardan estrecha relación con otros problemas económicos y sociales (www.ecopibes.com).

Los problemas ambientales concretos, sus potenciales soluciones, y su concepción misma se dan en un contexto global del cual es imposible separarlos, aún cuando se trate de asuntos muy puntuales geográficamente. El fenómeno reconocido como globalización involucra a muchos factores políticos, económicos y sociales, entre los cuales los patrones de consumo juegan un papel muy importante.

Paralelamente, las sociedades han ido adoptando los grandes cambios tecnológicos característicos del último siglo, incorporando todas las ventajas que representan, pero también todos los riesgos, los efectos ambientales y la dependencia cultural que conllevan.

A nivel global, la pobreza y la falta de educación son aún problemas formidables para la sustentabilidad del planeta. Las limitantes sociales y económicas han impedido revertir el uso irracional de los recursos naturales, que en algunos casos genera graves conflictos locales, regionales, e internacionales. Los crecientes conflictos por el agua, la pérdida planetaria de biodiversidad, la desigual disponibilidad y uso de la energía, y los serios problemas de contaminación urbana, son testigos evidentes del deterioro social y de los desafíos que conllevan la concentración de la población y los fenómenos migratorios (www.ine.gob.mx).

OBJETIVO

Sensibilizar a los jóvenes sobre la problemática ambiental global en la actualidad y los problemas que aquejan a la sociedad.



HABILIDADES

- Reflexión
- Concentración
- Intercambio de ideas
- Participación

MATERIALES

- Rompecabezas

PROCEDIMIENTO

Se solicitan equipos de 6 integrantes por rompecabezas (por un lado es un mapamundi y por el otro un niño).

El facilitador les entrega el rompecabezas y pide que lo armen por el lado del mapa. Ya una vez armado, el facilitador comienza con la discusión del rompecabezas, haciendo referencia de la división del mundo (a nivel continente, país, estado o municipio) debido a las creencias ya sean religiosas, políticas, económicas, sociales, raciales, a si como tambien los problemas ambientales más severos actualmente. Se les cede la palabra a los integrantes para hacerlos participes para saber como ellos perciben estas problemáticas.

A continuación se le pide a los integrantes que volteen el rompecabezas donde se muestra un niño, este significa la vida en la tierra (ser humano), la conclusión se lleva a cabo con una reflexión del equipo, el facilitador pide sugerencias de cómo se podría llevar a cabo un cambio en estas problemáticas discutidas.



ECODRAMA Y PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Conceptos básicos y evaluación

La catástrofe del medio ambiente en México rara vez es abordada por los medios de comunicación con seriedad o consistencia y siempre es minimizada por las autoridades.

México es un país mega diverso, calificación que comparten solo 11 países del mundo. En esos países se concentra entre 60 y 70 por ciento de las especies del planeta y 10 por ciento de ellas pueden ser encontradas en México, todavía (Esquer 2006 – Anexo 1).

Es por ello que se debe pensar en las futuras generaciones para hacer de nuestra diversidad un entorno saludable, aplicando el desarrollo sostenible de la flora y la fauna existente en el país actualmente, ya que el desarrollo sostenible hace referencia a la utilización racional de los recursos naturales de un lugar, cuidando que no sean agotados y que las generaciones futuras puedan hacer uso de ellas de igual forma que lo hemos hecho nosotros, es decir, sin que nuestras prácticas hipotequen el futuro del planeta.



OBJETIVO

El objetivo de la lectura “Problemas ambientales en México” es dar a conocer la disminución de los recursos naturales en México así como el riesgo que corren las siguientes generaciones si no hacemos algo por nuestro futuro. De igual manera y mediante un “Ecodrama” se busca sensibilizar y concienciar a jóvenes acerca de las riquezas de México y los problemas que se presentan por la sobreexplotación y contaminación, analizando las causas que implican las actividades del hombre.

MATERIALES

1) Lectura “ Problemas Ambientales en México”

- ~ Copias de la lectura ([Anexo 6](#))
- ~ Rotafolio
- ~ Plumones

2) Ecodrama

- ~ Ropa usada (Camisas, tenis, sombreros, pantalones, faldas, etc.)
- ~ Monos de peluches
- ~ Artículos domésticos, de jardinería.
- ~ Otros

PROCEDIMIENTO

Se realizará la técnica “formando nudos” ([Anexo 8](#))
Se provee a los jóvenes de la lectura “Problemas Ambientales en México” (Anexo) se analiza y se comenta.

Mediante la técnica de “naufragio” ([Anexo 7](#)), formar dos equipos, con la finalidad de que cada equipo realice una obra (ecodrama) de contenido ecológico.

La obra es presentada por cada equipo y al final se realizan comentarios sobre su desarrollo.

Los jóvenes resuelven un examen de diagnóstico de carácter ecológico ([Anexo 1](#)), para así evaluar el conocimiento en materia ambiental que poseen y detectar los puntos en que se debe de trabajar.

Al finalizar el examen cada participante lee una pregunta con su respuesta y se hacen comentarios por parte de los demás asistentes.

Se utiliza la dinámica “chitón” ([Anexo 11](#)) para definir algunos conceptos como: Ecología, desarrollo sustentable, contaminación, biodiversidad, ecosistema, desequilibrio ecológico, recursos naturales, participación ciudadana, sociedad, consumismo.



EVALUACIÓN

Para la lectura “Problemas Ambientales en México” se realizará un debate entre los participantes, identificando si se tiene claro los problemas ambientales en México y verificar si existe concientización. Finalmente se debe llegar a un consenso.

En cuanto al ecodrama la evaluación se realizará durante dicha actividad. El instructor podrá observar si los participantes reconocen la problemática ambiental generada por las actividades antropogénicas.

LA TIENDITA DE COMPRAS INTELIGENTES

Consumo sustentable

La tiendita de compras inteligentes “es un taller de análisis y reflexión donde los alumnos descubren por qué la sociedad no valora ni considera el impacto ambiental causado por los residuos sólidos generados.

Al invitarlos a comprar en la tiendita, y cobrar un costo ambiental, y no solo el precio comercial, se promueve una discusión y reflexión, que los alumnos propician con sus creencias y vivencias. El propósito es que expresen abierta y libremente sus pensamientos al respecto.

El taller busca denotar el análisis y la reflexión, y al mismo tiempo sensibilizar y concientizar acerca de la problemática que genera la producción de basura y el consumo. Además, en el taller se analizan los hábitos y costumbres de la sociedad, y se buscan soluciones a favor del ambiente.

El propósito es fomentar la modificación de los hábitos de consumo y reflexionar en el antes y el después de la elaboración y consumo de un producto.

Temas de reflexión son también la mercadotecnia y la publicidad que utilizan estrategias para promover el consumo y generar necesidades en la población, sin tener en cuenta consideraciones como:

OBJETIVOS

- Analizar las causas que propician la excesiva generación de basura, así como las alternativas que se tienen para reducirla.
- Conocer algunas causas de la disminución de los recursos naturales, como bosques, petróleo, minerales, etc.
- Conocer los efectos en la contaminación atmosférica y el calentamiento del planeta por la generación de basura.
- Distinguir los beneficios de realizar compras “inteligentes”, es decir, amigables con el medio ambiente.
- Distinguir la importancia de separar adecuadamente los residuos sólidos.

EVALUACIÓN

Esta acción está vinculada directamente con la mesa redonda de la actividad, donde los participantes propongan alternativas viables que cada uno adopte de manera personal para reducir la generación de residuos.

- ✎ El agotamiento de recursos renovables: energía, agua, bosques, petróleo o minerales.
- ✎ La contaminación del suelo, agua y atmósfera, y problemas como el calentamiento del planeta y sus consecuencias climáticas y en la vida de las plantas y animales.
- ✎ La generación de residuos sólidos.

Por lo anterior, es importante motivar compras inteligentes, es decir:

- ▣ Adquirir en la medida de lo posible solo productos amigables con el medio ambiente.
- ▣ Comprar productos a granel y con el mínimo empaque.
- ▣ Comprar productos biodegradables, lo cual se indica generalmente en las etiquetas.

Una de las soluciones es la separación de desechos, como cartón, papel, aluminio, vidrio y PET (Poli Etilen Tereftalato), los cuales pueden reciclarse. Sin embargo, para mejorar las condiciones ambientales, es indispensable la participación de la sociedad (SEMARNAT, 2005).

Reflexionemos: ¿Quién debe pagar los costos ambientales?, ¿Quién está dispuesto a pagarlos: los fabricantes, los consumidores o ambos?

PROGRAMACIÓN

Se sugiere que previamente se solicite a los jóvenes que acompañen a sus padres cuando realicen sus compras y tomen nota de los productos que generalmente adquieren, así como de las cantidades.

Con sus notas es conveniente que los alumnos investiguen sobre los productos reciclables o biodegradable en nuestro país, así como el tiempo que tardan en degradarse materiales como vidrio, aluminio, papel, cartón, plásticos, y aprendan a leer las etiquetas sobre el contenido de los productos que adquieren.



MATERIALES

- ✎ Envases limpios y secos de los productos que se adquieren en tiendas de autoservicio, como latas, botellas, cajas, envolturas, etc.
- ✎ Productos naturales (fruta, verdura).
- ✎ Estantes para acomodar productos.
- ✎ Dinero de juguete.
- ✎ Hojas de papel y lápices.

PROCEDIMIENTO

1

Forme equipos con el número de participantes de acuerdo con las siguientes sugerencias, las cuales pueden modificarse:

- Una familia formada por papá, mamá y un hijo adolescente de clase media.
- Una familia formada por mamá y dos niños con pocos recursos.
- Una familia de altos ingresos económicos formada por un matrimonio joven y un bebé.
- Una familia con recursos moderados formada por dos abuelos.
- Un matrimonio de edad madura, un hijo joven un adolescente y un niño.
- Una profesionista de altos ingresos soltera y sin hijos.

2

Proporcione a cada equipo una lista donde anoten los productos que van a adquirir en la tienda de autoservicio de acuerdo con el tipo de familia y sus ingresos, considerando las necesidades de todos los miembros de la familia.

3

Una vez que se planeen las compras semanales de cada “familia”, el instructor entrega el sobre con dinero de juguete.

4

Toda la familia entra a la tienda para elegir, de los productos que están a la vista, aquellos que satisfagan sus necesidades.

5

Una vez seleccionados los productos se pasa a caja a pagarlos, donde el cajero (promotor) elabora un recibo, donde se suma el COSTO AMBIENTAL más el precio comercial.

Nota: En la parte inferior de cada producto se coloca una etiqueta con el COSTO AMBIENTAL (ver [Anexo 13](#)) y el precio comercial se coloca de manera habitual. En el caso de productos naturales se cobrará únicamente precio comercial.

6

El cajero debe preguntar si están dispuestos a pagar ese COSTO AMBIENTAL, el cual será más elevado que el comercial.

7

Si los participantes no están de acuerdo en pagar ese costo, se les explica el porque de ese valor para lo cual se desglosan los rubros indicados en la etiqueta de la parte inferior ([Anexo 13](#)). En el caso de las familias que realicen compras de productos naturales se **exaltar**á esta situación para que todo el grupo reconozca los beneficios en la salud y medio ambiente.

8

Por último los participantes formarán una mesa redonda donde compartirán sus experiencias y los promotores destacarán el poder y responsabilidad del consumidor.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

El diagnóstico ambiental es un instrumento que permite trabajar la problemática ambiental del plantel de una forma planificada y participativa.

Es una herramienta útil para hacer Educación Ambiental de manera eficiente y sencilla, a través de la generación de aprendizajes significativos en los estudiantes, que los prepara para afrontar los problemas que tienen en su entorno, enseñándoles a encontrar de manera creativa las soluciones a dichos problemas.

Los resultados del diagnóstico ambiental servirán para mejorar la problemática ambiental, además es un insumo importante para que la comunidad estudiantil plantee alternativas de solución viables a sus problemas concretos.

MATERIALES

- Copias del formato para diagnóstico ambiental ([Anexo 2](#)).
- Hojas de rotafolio
- Plumones, lápices



OBJETIVO

Identificar los diferentes factores tanto positivos como negativos que existen en el plantel educativo con respecto al entorno ambiental.



PROGRAMACIÓN

Antes de que el alumno realice el diagnóstico ambiental en el plantel, debe conocer la situación actual en lo referente a contaminación del ambiente, y como actividad posterior será que ellos propongan alternativas de solución a los problemas que se presenten en la institución.



PROCEDIMIENTO

1

En la primera parte del taller, se forman seis equipos de trabajo a los cuales se les asigna un tema a evaluar, dichos temas son los siguientes:

- Cuidado de plantas y animales en el interior de la escuela
- Cuidado del agua
- Desechos sólidos
- Ahorro de energía
- Problemas atmosféricos
- Participación civil

2

Los alumnos hacen un recorrido por el plantel educativo asesorados por su instructor, para esto se les da un formato donde tienen que contestar algunas preguntas sobre las condiciones en la que se encuentra el plantel relacionadas con el tema que se les asignó.

Los aspectos que se diagnosticaron son:

Cuidado de plantas y animales en el interior de la escuela

-¿Cuántos y que clases de árboles, aves existen?

-Calidad de áreas verdes, plantas adecuadas al clima, podado y mantenimiento

-¿Existen carteles con algún tipo de indicación para proteger el medio ambiente en la escuela?

Cuidado del agua

-¿Se cuida el agua en bebederos, al lavarse las manos, regar la plantas, jardines o campos deportivos y al hacer aseo general?

-¿Los sanitarios y tomas de agua son ahorradores del recurso?

-¿Se riegan las banquetas?, ¿Existe algún programa de cuidado del agua propuesto por la escuela?

Desechos sólidos

-¿Se utilizan productos con poco ó mínimo empaque, reciclables ó reusables?

-¿Los desechos son colocados habitualmente en botes de basura?

-¿Existe algún programa de separación de basura?, ¿Cuáles son las áreas de la escuela donde se produce más basura?, ¿Hay basura fuera de su lugar?

Ahorro de energía

-¿Se utilizan lámparas y aparatos ahorradores de energía?

-¿Quedan encendidos los salones, aparatos eléctricos o exteriores de la escuela durante todo el día?, ¿Quedan prendidos durante la noche?

-¿Existe una hora específica para encender luces exteriores al anochecer?

-¿Cuánto se consume de luz durante el mes?, ¿La escuela esta en algún programa de ahorro de energía?, ¿Existen carteles o anuncios que inviten a ahorrar energía?

Problemas atmosféricos

-¿Cómo es la calidad del aire?, ¿A qué huelen en general las aulas, los patios?

-¿Se utilizan agroquímicos en la escuela?, ¿Se levanta polvo por algún motivo?

-¿Existen ruidos molestos o vibraciones al interior o alrededor del área?

-¿Existen áreas ó sectores del paisaje escolar que desagraden a la vista?

Participación civil

-¿Existen iniciativas por parte de estudiantes, intendentes, profesores, directivos para establecer campañas, programas, estrategias para mejorar el ambiente escolar?

-¿La escuela promueve actividades de sensibilización como las salidas al campo, visita al basurero, a la tratadora de aguas, entre otros?

-¿Se denuncia de manera cotidiana a quien contamina o hace mal uso de los recursos?

Una vez que se da respuesta al formato se reúne a los seis equipos.

3

Después de conocer la situación del plantel en cuanto al diagnóstico ambiental se realiza una dinámica de grupo donde cada equipo expone su diagnóstico.

➤ Cada equipo explica lo que encuentra en su escuela, los aspectos que en los que cumple y en los que no lo esta haciendo, de acuerdo al formato anterior.

➤ Por último, una vez expuestos los seis temas del diagnostico ambiental se realiza un análisis donde se buscan las causas y posibles soluciones por parte de los alumnos.

ELABORACIÓN DE PROYECTOS

Un proyecto es algo que se quiere hacer de manera organizada, algo que se necesita implementar o elaborar en un futuro y que puede evaluarse de manera anticipada para ver si es factible, conveniente o justo. Al visualizar la actividad que deseamos realizar o el servicio que queremos ofrecer, podemos prevenir problemas, optimizar nuestros recursos, ahorrar tiempo y prever que lo que deseamos sea algo de calidad o trascendencia.

En la elaboración de proyectos sociales y ambientales es necesario contemplar que los cambios y los beneficios no siempre llegarán a corto plazo o de manera inmediata, por lo que se hace más necesaria una buena planeación y evaluación que nos ayude a detectar los indicadores de avance en nuestras intenciones y no nos desanimemos. Además, cuando trabajamos con proyectos comunitarios, nos referimos principalmente a actividades donde se verán involucrados seres humanos que serán afectados de forma colectiva y a procesos de cambios culturales, lo cual debe llevar a quien interviene a hacer un trabajo de sumo cuidado y precaución.

Si realmente se desea impactar para obtener mejoras en el entorno, debemos ser partícipes de nuestro desarrollo social y apoyar en la medida de lo posible nuestra propia participación y la de otros, la participación de todos. Todos los actores sociales pueden y deben elaborar propuestas de actividades, dirigir proyectos y gestionar recursos para su implementación. Participar y asumir una actitud proactiva frente a los problemas del medio es un derecho y una responsabilidad inherente al ser humano (Coutiño, 2006).

OBJETIVO

Dar las herramientas necesarias a los alumnos, con la finalidad de que aprendan a elaborar un proyecto de tipo ecológico e implementen uno en su institución.

PROGRAMACIÓN

Se destinará una sesión completa de una hora y media aproximadamente, para la exposición del tema, el tiempo restante se dedicará a resolver dudas y a motivar a los jóvenes a que propongan un tema.

MATERIALES

- ↳ Lectura (Chismosas, pág. 44).
- ↳ Rotafolios
- ↳ Plumones



EVALUACIÓN

El alumno seleccionará un problema y propondrá un proyecto; los promotores revisarán el tema que eligieron, así como el desarrollo de los puntos básicos que forman la estructura del proyecto.

PROCEDIMIENTO

- Lo primero que se hará es formar equipos de 4-5 personas.
- Cada expositor explicara un inciso de la lectura llamada “Chismosas”.
- Posteriormente cada equipo seleccionara el proyecto con el que trabajara, basándose en el diagnóstico ambiental realizado en sesiones anteriores.
- Cada equipo contestara a las preguntas de la lectura (Chismosas), enfocándolas en su proyecto.
- Cada promotor asesorara a un equipo y aclara las dudas que puedan surgir.

A continuación se muestra la lectura que hará posible la realización de esta sesión:

“CHISMOSAS”

a) ¿Qué quiero hacer?

Es decir, ¿qué me interesa o pienso que puede ser útil a mi medio, a mi planeta, a la preservación de especies en peligro, a la explotación sustentable de los recursos naturales, al uso alternativo de la energía?

b) ¿Cómo lo voy a hacer?

¿Cuál imagino que puede ser la secuencia de actividades?, ¿En qué forma o bajo qué metodología lo puedo hacer?, ¿cómo espero impactar?, ¿cómo puedo lograr realizar algo económico y de gran impacto?, ¿cómo hacer que se sostenga con el paso del tiempo?

c) ¿Por qué?

¿Por qué lo hago?, ¿por qué en este lugar, con estas personas, bajo este método?,

d) ¿Cuándo lo haré?

Es decir, ¿en qué tiempo lo podré desarrollar, desde mi planeación hasta la evaluación?. ¿Para cuándo deseo lograrlo?, ¿cuándo será conviene realizarlo?, ¿Hasta cuándo mantendré mis acciones?

e) ¿Dónde lo haré?

¿En qué lugar, espacio físico o para qué comunidad o territorio?. ¿Hasta dónde llegará territorial o humanamente mi proyecto?, ¿con qué infraestructura?, ¿existirá una ubicación estratégica?

f) ¿Para qué?

¿Para quién lo hago?, ¿quién sería en realidad el remitente de mis acciones?, ¿a qué contribuirá lo que yo emprenda?, ¿cuál es la visión última en mi plan de acción?

g) ¿Con qué o con quiénes?

¿Qué recursos tanto materiales como económicos y humanos necesito?, ¿con cuáles ya dispongo?, ¿cómo conseguiré lo que aún no tengo?, ¿gestionaré o conseguiré lo que me falta?

Además de estos puntos básicos, existen otras preguntas que debemos hacernos que dependerán del tipo de actividad que planeamos y del grado de impacto que deseamos obtener con nuestra participación o servicio.

Así, un esqueleto temático mínimo de lo que podemos realizar quedaría más o menos de la siguiente forma:

1. **Título del proyecto o propuesta**
2. **Organización o nombre de quien propone o coordina el proyecto**
3. **Objetivos**
4. **Justificación**
5. **Descripción de actividades**
6. **Actores**
7. **Estrategias**
8. **Estimación de la población o personas beneficiadas**
9. **Metas**
10. **Resultados previstos**
11. **Plan de acción y duración de actividades**
12. **Recursos (Humanos y materiales)**
13. **Presupuesto**
14. **Indicadores de impacto**
15. **Formas previstas de evaluación**
16. **Rendición de cuentas**
17. **Difusión de resultados y formas para compartir la experiencia**
18. **Sostenibilidad (financiera, institucional y, política)**



Si tú deseas emprender un proyecto medioambiental, por ejemplo, debes considerar que ya existen muchas agencias financieras que pueden apoyarte, ya sea de manera directa a través de tu propuesta, o a través de una convocatoria para solicitudes o concursos.

Algunas puertas a las que puedes tocar para asociarte o recibir apoyo humano o financiero son:

-  **Organismos gubernamentales:** Dirección Municipal de Ecología, OOMAPASC, SIUE del Gobierno del Estado, SEMARNAT, CONAFOR, CNA, SAGARPA, CONABIO, PROFEPA, etc.
-  **Organizaciones de la sociedad civil:** Ponguinguola, Bazar y Reciclado, Fundación de Apoyo Infantil, PROVAY, Red Fronteriza de Salud y Medio Ambiente, DESCOS, Cacto Azul, GEMAS, etcétera.
-  **Organizaciones educativas:** Escuelas Públicas y Privadas, universidades, Colegios de Profesionistas y Egresados, Centros de Investigación y Desarrollo, etc.
-  **Organizaciones Internacionales:** OEA, Banco Mundial, Unión Europea, WWF, GREENPEACE, PRONATURA, Project Wet, etc.

Así que es hora de que pongamos manos a la obra y ¡Echemos a andar nuestros proyectos!

LEGISLACIÓN AMBIENTAL

Leyes y normas al cuidado del medio ambiente

Aquí se ve un panorama general del conjunto de normas jurídicas que tienen que ver con actuación de los individuos y los grupos humanos, en relación con el ambiente. Es componente de la Gestión Ambiental.

Siendo la gestión ambiental un conjunto de actividades, mecanismos, acciones e instrumentos, dirigidos a caracterizar la administración y el uso racional de los recursos naturales mediante la conservación, mejoramiento, rehabilitación y monitoreo del ambiente, además de control de las actividades del hombre.

La legislación ambiental hace uso de diferentes instrumentos como son:

- Estrategias ambientales de países, regiones y territorios.
- Programas nacionales del medio ambiente.
- Licencia ambiental
- Sistema de información ambiental
- Evaluación de impacto ambiental
- Política ambiental internacional.

Para poder así hacer cumplir sus reglas establecidas.

MATERIALES

- 📄 Copias del material "Introducción al derecho ambiental" ([Anexo 5](#))
- 📄 Rotafolios
- 🖋️ Plumones
- 📎 Cinta

OBJETIVO

Proporcionar herramientas para la defensa legal del cuidado del medio ambiente.



PROGRAMACIÓN

Se destinará una sesión completa para la exposición de los diferentes organismos encargados de expedir leyes y sobre su importancia, se les dará hojas con la misma información a los alumnos y resolveremos sus dudas.

PROCEDIMIENTO

- 1 Para darle inicio al taller se expondrá los conceptos de: Gestión Ambiental, Gestión ambiental de residuos sólidos y Responsabilidad compartida, frente al grupo.
- 2 Formar equipos de aproximadamente seis integrantes mediante la técnica del “naufragio” (ver [anexo 7](#)). Cada equipo estará acompañado por uno o más promotores, quienes retomarán las ideas expuestas, con el objetivo de asegurar la comprensión de cada concepto por miembros del equipo.
- 3 Los promotores presentarán en forma visual y expondrán información sobre las funciones de la SEMARNAT, el estado y el Municipio respecto a la Legislación Ambiental de los Residuos sólidos, así como también la definición de LGEEPA y LEEPAES.
- 4 En los equipos previamente formados, los jóvenes responderán la actividad del material “Introducción al derecho Ambiental”, donde localizarán y resumirán los artículos aplicables en cada caso, además de responder ciertas preguntas (ver [anexo 5](#)).
- 5 Cada equipo expondrá un inciso o pregunta distinta.

EVALUACIÓN

Se realizará al finalizar la exposición, contestando ejercicios sobre algunos artículos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente, además de preguntas relacionadas con legislación ambiental.



■ CINU (2000) Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas, Centro de información. Consultada el 7 de Mayo del 2006, disponible en web: http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost.htm

■ Centro Ecológico de Sonora (2001) Cómo planificar un programa de educación ambiental. Curso – Taller. Hermosillo, Sonora. Consultado el día 24 de Abril del 2006, disponible en web: <http://www.semarnat.gob.mx/sonora/EDUCAMB.doc>

■ Coutiño L. (2006). Asesor psicológico en proyecto comunitarios y responsable en la asociación de Fundación Apoyo infantil (comunicación personal)

■ DURAND et al. (2004) Valores y actitudes sobre la contaminación ambiental en México. Reflexiones en torno al posmaterialismo. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales. *Revista Mexicana de Sociología*, año 66, núm. 3, julio-septiembre, 2004. México, D. F., pp. 511-535.

■ Comisión Ambiental Metropolitana (2000) Programa Rector Metropolitano Integral de Educación Ambiental. Instituto Nacional de Ecología. México D.F. pp. 16, 21, 51-54

■ Gobierno del Estado de Sonora (2000) Población. Consultado el día 7 de Mayo del 2006, disponible en web: <http://www.sonora.gob.mx/portal/Runscript.asp?p=ASP\pg187.asp>

■ Gobierno del Estado de Sonora (2005) Plan de Educación Ambiental para el Estado de Sonora (2005-2009). Consultado el día 17 de abril del 2006, disponible en web: <http://www.semarnat.gob.mx/sonora/archivos/PLANEDUCACIONAMBIENTAL.pdf>

■ Gobierno del Estado de Sonora (S.F.) Municipio de Cajeme. Consultado el 7 de Mayo del 2006, disponible en web: <http://www.sonora.gob.mx/portal/Runscript.asp?p=ASP\pg187.asp>

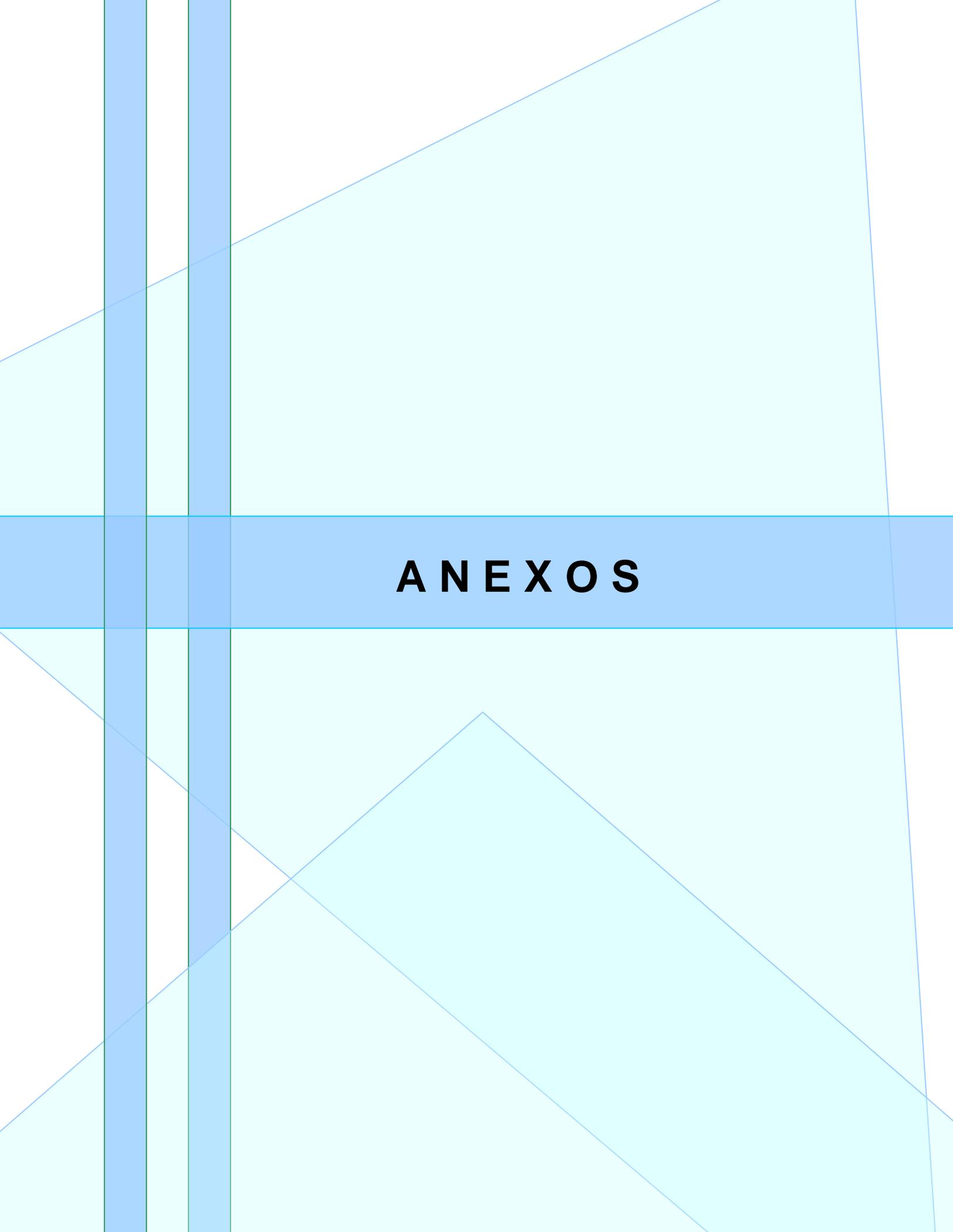
■ Gonzales-Gaudiano J. (1994) Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México. Instituto Nacional de Ecología. México, D.F.

■ Hernández C., Pardo G., Cortinas N., Rojas R., Treviño A., Torres B., Alarcón C., Vilchis S. Y Fong M. (2005) Manual de Manejo Adecuado de Residuos Sólidos. Escuela Limpia en Sinaloa. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. México.

■ INE (2005) Educación ambiental y participación social. Consultado el día 20 de Abril del 2006, disponible en web: <http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/344/educac.html>

■ Mariscal (2004) Incorporación de la Dimensión Ambiental en la Disciplina De Física en el Bachillerato de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Tesis de Maestro en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sustentable. Culiacán, Sinaloa, México. Pp. 22, 43-49.

- Melendres A.J. (2005). PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL PARA INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR (ESTUDIO DE CASO CECYTES, PLANTEL ESPERANZA). Tesis de Maestría. Instituto Tecnológico de Sonora, Cd. Obregón, Sonora, México. pp 19.
- Montané M. (1993) Atlas de Sonora, México. Consultado el día 7 de Mayo del 2006, disponible en web: <http://www.sonora.gob.mx/portal/Runscript.asp?p=ASP\pg135.asp>
- Pantoja C.M. (2005) Educar Para Una Cultura Ambiental. Universidad Autónoma de Sinaloa Editorial. Sinaloa, México. Pp. 19, 33-35, 84-85.
- Salazar N. (1995) Participación Social en Proyectos de Saneamiento: Experiencias En América Latina. Hoja de Divulgación técnica CEPIS. Consultado el día 20 de Abril del 2006, disponible en web: <http://www.cepis.ops-oms.org/eswww/proyecto/repidisc/publica/hdt/hdt063.html>
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT (2005) Manual de manejo adecuado de residuos sólidos: Escuela limpia en Sinaloa, Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, Culiacán Sinaloa pag. 55.
- Stapp W. (s.f.) Sensibilización en Educación Ambiental. Informe extraído y basado en "Educar para un Medio Ambiente Mejor" Rev. Perspectivas de la UNESCO, Vol. 7, N° 4. Adaptado por Juan Manuel Lourenço. Consultado el día 19 de Abril del 2006, disponible en web: <http://cablemodem.fibertel.com.ar/juanmanuel/cuadernos/C11/unesco.htm#2>
- Wikipedia, (2006) Sonora. Consultada el día 7 de Mayo del 2006, disponible en web: <http://es.wikipedia.org/wiki/Sonora>
- Yong Medina, Marco Antonio y Yong Medina, Eduardo (2001) Ecología Y Medio Ambiente. Compañía Editorial Nueva Imagen, S.A. de C.V. México. Pp. 23-24

The background features a complex geometric design. It includes two vertical blue bars on the left side, a horizontal blue bar across the middle, and a large cyan trapezoidal shape at the top right. A diamond-shaped cyan shape is positioned at the bottom. The word "ANEXOS" is centered within the horizontal blue bar.

ANEXOS

ANEXO 1

Diagnóstico inicial para taller de educación ambiental.

Nombre: _____

Escuela: _____ Nivel: _____

- 1.- ¿Cuáles son los principales problemas ambientales en el mundo?

- 2.- ¿Cuáles son los problemas que observas en tu ciudad y cual es su origen?

- 3.- ¿Reconoces cuál es el medio en donde vives? Descríbelo

- 4.- ¿Cuáles son los factores que componen el medio en donde vives?

- 5.- ¿Conoces la definición de ecología? . Escribe lo que sepas.

- 6.- ¿Sabes si existen programas de gobierno que ayuden a solucionar los problemas ambientales?

- 7.- ¿Existe acción comunitaria ambiental promovida por el municipio u otros grupos ambientalistas?

- 8.- ¿Te has asociado con otros amigos para emprender acciones que ayuden a frenar los problemas ambientales de tu localidad?

ANEXO 2**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESCOLAR: OBSERVACIONES DE CAMPO**

Escuela: _____ Nombre del equipo: _____

Lugar : _____ Fecha: _____

<p>CUIDADO DE PLANTAS Y ANIMALES EN EL INTERIOR Y CONTORNO DE LA ESCUELA</p> <p>¿Cuántos y qué clase de árboles, aves e insectos existen?, beneficio de las especies Cantidad y calidad de áreas verdes, plantas adecuadas al clima, podado y mantenimiento, ¿Existen programas de protección a estos recursos?, ¿existen carteles con algún tipo de indicación para proteger el sistema natural de la escuela?</p>	
<p>CUIDADO DEL AGUA</p> <p>¿Se cuida el agua al tomar en bebederos y en botellas, al lavarse las manos, regar las plantas, jardines o campo deportivo y al hacer aseo general?, ¿Los sanitarios y tomas de agua son ahorradores del recurso?, ¿Se riegan las banquetas?, ¿Qué sucede en la refresquería con el agua?, ¿Cuánto se debe de agua al mes en la escuela, a cuánto equivaldría esto por persona?, ¿Existe algún programa de cuidado del agua propuesto por la escuela (de alumnos o dirección) de gobierno u otras instituciones aplicadas en la escuela?, ¿Quiénes los conoces, quienes participan?</p>	
<p>DESECHOS SÓLIDOS</p> <p>¿Son utilizados productos con poco o mínimo empaque, reciclables o reusables?, ¿Los desechos son colocados habitualmente en botes de basura?, ¿Existe un programa de separación de basura y/o su reciclaje?, ¿Los materiales se van al basurón municipal o a otro sitio?, ¿Cuáles son las áreas de la escuela donde se produce más basura?, ¿En donde se deposita más basura?, ¿Hay basura fuera de su lugar?, ¿Se practica reciclaje de papel u otros artículos por todos los miembros de la escuela?, ¿Qué se hace con los residuos peligrosos, electrónicos o tóxicos?, ¿Existen indicadores, carteles, botes, etc., que promuevan un mejor manejo de los desechos?</p>	

Escuela: _____ Nombre del equipo: _____
Lugar: _____ Fecha: _____

AHORRO DE ENERGÍA

¿Se utilizan lámparas y aparatos ahorradores de energía?, ¿Quedan encendidas las luces de los salones, aparatos eléctricos o exteriores de la escuela durante todo el día?, ¿Quedan prendidos durante la noche?, ¿Existe una hora específica para encender las luces exteriores al anochecer?, ¿Cuánto se consume de luz durante el mes?, ¿A cuánto equivale esto por persona?, ¿La escuela está en algún programa de ahorro de energía?, ¿Existen carteles o anuncios que inviten a ahorrar energía?, ¿Existen otros tipos de energía?, ¿Cuáles?, ¿Qué manejo se le da?

PROBLEMAS ATMOSFÉRICOS

¿Cómo es la calidad del aire?, ¿A qué huelen en general las aulas, los patios?, ¿Se utilizan agroquímicos en la escuela?, ¿Se levanta polvo por algún motivo?, ¿Se utilizan solventes o productos químicos que molesten la respiración?, ¿Existe algún proceso que acuse ruido?, ¿Existen ruidos molestos o vibraciones al interior o alrededor del área?, ¿Se consumen solo productos que no dañen la capa superior de ozono?, ¿Existen políticas para el consumo y uso de elementos tóxicos?, ¿Existen áreas, sectores o elementos del paisaje escolar que degraden a la vista?

PARTICIPACIÓN CIVIL

¿Existen iniciativas por parte de estudiantes, intendentes, profesores, directivos o padres de familia para establecer campañas, programas, estrategias, reglamentos para mejorar el ambiente escolar?, ¿La escuela promueve actividades de sensibilización como las salidas al campo, visita al basurero, a la tratadora de aguas, etc.?, ¿La sociedad escolar conoce los reglamentos, leyes o normas ambientales?, ¿Se promueve un mayor respeto y conocimiento de las especies naturales?, ¿Existe algún lugar para denunciar los abusos de recursos naturales?, ¿Se denuncia de manera cotidiana a quien contamina o hace mal uso de los recursos?

ANEXO 3

Dinámica del árbol

Para realizar esta dinámica se necesita elaborar un árbol en hojas rotafolios en cada lámina se dibuja una parte del árbol así como el tronco.

Este árbol se utiliza en la actividad de Diagnóstico Ambiental, una vez que los equipos tengan la información solicitada, se les da un rotafolio en donde va dibujada una parte del árbol (a excepción del tronco).

Cada equipo hace sus anotaciones con respecto a las observaciones que les arrojó su diagnóstico.

Después que todos los equipos terminan de hacer sus anotaciones se pega en la pared para formar el árbol completo, dejando la parte del tronco en blanco.



Los miembros del equipo exponen sus resultados y entre todos se hace un análisis para encontrar las causas que originan los problemas que presenta la escuela y se escriben en el tronco del árbol, así se hace con el resto de los equipos.



El principal objetivo de esta dinámica es tener una visión más específica de los problemas que existen en la escuela así como sus orígenes y posibles alternativas de solución, además de que estimula al alumno al análisis y la participación ambiental.

ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO

1.- Introducción. Ésta debe incluir el planteamiento del problema, justificación, objetivos y preguntas de investigación, cómo, dónde y por qué se realizará.

- **Justificación:**
 - Deberá definir el por qué vale la pena realizar este estudio.
 - Qué se pretende analizar.
 - Las implicaciones que pueden tener los resultados, cualquiera que éstos sean.
 - Quiénes se beneficiarán.
- **Planteamiento del problema:** La oración debe estar redactada con una estructura sencilla y no debe incluir posibles detalles o subtemas del producto.
- **Objetivo:** Tiene que ver con el “QUÉ, CÓMO Y PARA QUÉ”, es decir, lo que se quiere lograr.

2.- Metodología. Aquí se presenta la manera en que se piensa llevar a cabo el trabajo para cumplir con los objetivos.

- **Descripción de actividades:** Como se va a desarrollar el proyecto, actores.
- **Estrategias:** Como lograr que se realicen las actividades, formación de equipos.
- **Materiales:** Listar equipos, materiales e infraestructura utilizada.

3.- Resultados y Conclusiones.

Aquí se presentan los efectos causados por realizar el trabajo y se pretende mostrar si los datos obtenidos apoyan o no el objetivo de la investigación.

En las conclusiones se deben analizar y evaluar los puntos principales de la investigación.

Ejemplo: Plan para el manejo de residuos sólidos en el CAM No. 36

1.- Se define que es un plan de manejo y para que sirve y porque es necesario hacerlo; Se informa que el trabajo se realizó en el CAM # 36, así como su ubicación y responsables; debido a que no existe un plan de manejo en esta escuela hay problemas de acumulación de basura; Un plan de manejo va a ayudar a que no se de un amontonamiento de basura además de contribuir con el cuidado del medio ambiente, promover el reciclaje e incluso a que se genere una aportación económica extra; “Desarrollar e implementar un plan de manejo de residuos sólidos urbanos para el Centro de Atención Múltiple No. 37, con la finalidad de terminar con la problemática de acumulamiento y recolección de éstos”.

2.- . Formación de un equipo de cinco personas y delegación de responsabilidades.

- Hablar con las autoridades del CAM 36 e informarles nuestras intenciones para conseguir su permiso.
- Muestreo periódico y caracterización de residuos de la escuela (septiembre-noviembre-2005)
- Cumplimiento de los resultados con las leyes mexicanas.
- Identificación de actores
- Reducción de la generación de residuos, acudir a ponguingiola, econoplastic, etc.



INTRODUCCIÓN AL DERECHO AMBIENTAL

Resumen de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)

Evaluación del Impacto Ambiental

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente.

Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental

ARTÍCULO 36.- Secretaría emitirá Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, que tengan por objeto:

- Establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas, en aprovechamiento de recursos naturales, en el desarrollo de actividades económicas, en el uso y destino de bienes, en insumos y en procesos;

ARTÍCULO 37 BIS.- Las normas oficiales mexicanas en materia ambiental son de cumplimiento obligatorio en el territorio nacional.

Autorregulación y Auditorías Ambientales

ARTÍCULO 38.- Los productores, empresas u organizaciones empresariales podrán desarrollar procesos voluntarios de autorregulación ambiental, a través de los cuales mejoren su desempeño ambiental, respetando la legislación y normatividad vigente en la materia y se comprometan a superar o cumplir mayores niveles, metas o beneficios en materia de protección ambiental.

Investigación y Educación Ecológicas

ARTÍCULO 39.- Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud.

BIODIVERSIDAD

Áreas Naturales Protegidas

ARTÍCULO 45.- Hay que preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas y de los ecosistemas, también salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional

ARTÍCULO 49.- En las áreas naturales protegidas quedará expresamente prohibido:

- Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de cauce, vaso o acuífero, así como desarrollar cualquier actividad contaminante.
- Interrumpir, rellenar, desecar o desviar los flujos hidráulicos;
- Realizar actividades de explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres.

ARTÍCULO 52.- Los monumentos naturales se establecerán en áreas que contengan uno o varios elementos naturales, que por su carácter único o excepcional, interés estético, valor histórico o científico, se resuelva incorporar a un régimen de protección absoluta. En los monumentos naturales únicamente podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con su preservación, investigación científica, recreación y educación.

Zonas de Restauración

ARTÍCULO 78.- En aquellas áreas que presenten procesos de degradación o desertificación, o graves desequilibrios ecológicos, la Secretaría deberá formular y ejecutar programas de restauración ecológica, con el propósito de que se lleven a cabo las acciones necesarias para la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales que en ella se desarrollaban.

Flora y Fauna Silvestre

ARTÍCULO 79.- Para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre, se considerarán los siguientes criterios:

- La preservación de la biodiversidad y del hábitat natural de las especies de flora y fauna que se encuentran en el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción;
- La continuidad de los procesos evolutivos de las especies de flora y fauna y demás recursos biológicos, destinando áreas representativas de los sistemas ecológicos del país a acciones de preservación e investigación;
- La preservación de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;
- El combate al tráfico o apropiación ilegal de especies;
- El fomento y creación de las estaciones biológicas de rehabilitación y repoblamiento de especies de fauna silvestre;
- La participación de las organizaciones sociales, públicas o privadas, y los demás interesados en la preservación de la biodiversidad;
- El fomento del trato digno y respetuoso a las especies animales, con el propósito de evitar la crueldad en contra de éstas;
- El conocimiento biológico tradicional y la participación de las comunidades, así como los pueblos indígenas en la elaboración de programas de biodiversidad de las áreas en que habiten

APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS ELEMENTOS NATURALES

Aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos

ARTÍCULO 88.- Para el aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos se considerarán los siguientes criterios:

- Corresponde al Estado y a la sociedad la protección de los ecosistemas acuáticos y del equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico;
- El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que comprenden los ecosistemas acuáticos deben realizarse de manera que no se afecte su equilibrio ecológico;
- Para mantener la integridad y el equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico, se deberá considerar la protección de suelos y áreas boscosas y selváticas y el mantenimiento de caudales básicos de las corrientes de agua, y la capacidad de recarga de los acuíferos, y
- La preservación y el aprovechamiento sustentable del agua, así como de los ecosistemas acuáticos es responsabilidad de sus usuarios, así como de quienes realicen obras o actividades que afecten dichos recursos.

Preservación y Aprovechamiento Sustentable del Suelo y sus Recursos

- El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas;
- El uso de los suelos debe hacerse de manera que éstos mantengan su integridad física y su capacidad productiva;
- Los usos productivos del suelo deben evitar prácticas que favorezcan la erosión, degradación o modificación de las características topográficas, con efectos ecológicos adversos.

PROTECCIÓN AL AMBIENTE

ARTÍCULO 109 BIS.- La Secretaría deberá integrar un inventario de emisiones atmosféricas, descargas de aguas residuales en cuerpos receptores federales o que se infiltren al subsuelo, materiales y residuos peligrosos de su competencia, coordinar los registros que establezca la Ley y crear un sistema consolidado de información.

Prevención y control de la contaminación de la atmósfera

- La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país; y
- Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.

Prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos

ARTICULO 117.- Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:

- La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país;
- Corresponde al Estado y la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;
- El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas;

- Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo; y
- La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua.

Prevención y control de la contaminación del suelo

ARTÍCULO 134.-

- Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reuso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;
- La utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas y considerar sus efectos sobre la salud humana a fin de prevenir los daños que pudieran ocasionar, y
- En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos peligrosos, deberán llevarse a cabo las acciones necesarias para recuperar o restablecer sus condiciones, de tal manera que puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable.

Materiales y residuos peligrosos

ARTÍCULO 150. Hay que seguir los listados y criterios encontrados en las NOM's que clasifican los materiales y residuos peligrosos identificándolos por su grado de peligrosidad y considerando sus características y volúmenes, ejemplo: **NOM-052-SEMARNAT-1993.**

ARTÍCULO 151.- La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera.

Ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, olores y contaminación visual

ARTICULO 155.- Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas.

PARTICIPACIÓN SOCIAL E INFORMACIÓN AMBIENTAL

ARTÍCULO 159 BIS.- La Secretaría desarrollará un Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales que tendrá por objeto registrar, organizar, actualizar y difundir la información ambiental nacional, que estará disponible para su consulta.

ARTÍCULO 159 BIS 3.- Toda persona tendrá derecho a que la Secretaría, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios pongan a su disposición la información ambiental que les soliciten, en los términos previstos por esta Ley. En su caso, los gastos que se generen, correrán por cuenta del solicitante.

Toda petición de información ambiental deberá presentarse por escrito, especificando claramente la información que se solicita y los motivos de la petición. Los solicitantes deberán identificarse indicando su nombre o razón social y domicilio.

ARTÍCULO 159 BIS 4.- Las autoridades a que se refiere el artículo anterior, denegarán la entrega de información cuando:

- I. Se considere por disposición legal que la información es confidencial o que por su propia naturaleza su difusión afecta la seguridad nacional;
- II. Se trate de información relativa a asuntos que son materia de procedimientos judiciales o de inspección y vigilancia, pendientes de resolución;
- III. Se trate de información aportada por terceros cuando los mismos no estén obligados por disposición legal a proporcionarla.

ARTICULO 159 BIS 5.- La autoridad ambiental deberá responder por escrito a los solicitantes de información ambiental en un plazo no mayor a veinte días a partir de la recepción de la petición respectiva. En caso de que la autoridad conteste negativamente la solicitud, deberá señalar las razones que motivaron su determinación.

MEDIDAS DE CONTROL Y SEGURIDAD Y SANCIONES

- Inspección y vigilancia, medidas de seguridad, sanciones, decomisos y clausuras.

DENUNCIA POPULAR

ARTÍCULO 189.- Toda persona, grupos sociales, organizaciones no gubernamentales, asociaciones y sociedades podrán denunciar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o ante otras autoridades todo hecho, acto u omisión que produzca o pueda producir desequilibrio ecológico o daños al ambiente o a los recursos naturales, o contravenga las disposiciones de la presente Ley y de los demás ordenamientos que regulen materias relacionadas con la protección al ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Si en la localidad no existiere representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la denuncia se podrá formular ante la autoridad municipal o, a elección del denunciante, ante las oficinas más próximas de dicha representación.

ARTICULO 190.- La denuncia popular podrá ejercitarse por cualquier persona, bastando que se presente por escrito y contenga:

- I.- El nombre o razón social, domicilio, teléfono si lo tiene, del denunciante y, en su caso, de su representante legal;
- II.- Los actos, hechos u omisiones denunciados;
- III.- Los datos que permitan identificar al presunto infractor o localizar la fuente contaminante, y
- IV.- Las pruebas que en su caso ofrezca el denunciante.

No se admitirán denuncias notoriamente improcedentes o infundadas, aquéllas en las que se advierta mala fe, carencia de fundamento o inexistencia de petición, lo cual se notificará al denunciante.

ARTICULO 203.- Sin perjuicio de las sanciones penales o administrativas que procedan, toda persona que contamine o deteriore el ambiente o afecte los recursos naturales o la biodiversidad, será responsable y estará obligada a reparar los daños causados, de conformidad con la legislación civil aplicable.

LA ORGANIZACIÓN VECINAL Y LA DENUNCIA PÚBLICA

- 1) A quién compete las acciones contaminantes o de desequilibrio ambiental más comunes.

PROBLEMA	COMPETENCIA
+ Quema de basura	Autoridad municipal
+ Desperdicio del agua	SIAPA- Autoridad Municipal
+ Descargas de aguas residuales a la vía pública	Autoridad Municipal
+ Ventas de organismo de flora y fauna	SEMARNAT – SAGARPA
+ Venta de productos y subproductos de flora y fauna silvestre (cinturones, bolsas, botas, etc.)	SEMARNAT – SAGARPA
+ Derribo de árboles en área urbana	Autoridad Municipal
+ Derribo de árboles en área rural	SAGARPA
+ Preparación y venta de alimentos en vía pública	Secretaría de Salud
+ Contingencias	Protección Civil
+ Cría de animales domésticos productivos en casa habitación	Secretaría de Salud
+ Eventos Públicos (ruidos por ferias, carreras de autos, etc.)	Autoridad Municipal
+ Fiestas y/o con aparatos con alto volumen	Dirección de Seguridad Pública
+ Extracción de recursos en áreas naturales protegidas	Instituto Nacional de Ecología SAGARPA Secretaría Estatal del Medio Ambiente
+ Construcciones (problemas de ruido, polvo, tráfico, etc.)	Autoridad Municipal
+ Desechos de residuos industriales no peligrosos	Secretaría Estatal del Medio Ambiente
+ Manejo de sustancias de alto riesgo	PROFEPA
+ Generación de residuos peligrosos	PROFEPA
+ Cacería y captura de organismos vivos	PROFEPA- SAGARPA
+ Uso de Agroquímicos	SAGARPA
+ Cambio de uso de suelo	Rural- SAGARPA /Urbano- Autoridad municipal y/o Estatal.

2) En lo que respecta a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente, elabora un resumen de un artículo que trate los siguientes temas.

a) Protección de los bosques



b) Protección de fauna y flora silvestre



c) Protección de aguas



d) Manejo de residuos peligrosos



* Contesta las siguientes preguntas

3.- ¿Crees que la legislación ambiental se respeta actualmente en nuestro país?

4.- ¿Qué necesitamos para cumplir y hacer cumplir las leyes en materia de protección y cuidado del medio?

5.- ¿Cuáles son los intereses que frenan y obstaculizan la aplicación de la ley?

6.- En tu comunidad ¿cuáles son las principales acciones que atentan contra el medio ambiente y la calidad de vida?

Problemas ambientales en México

La catástrofe del medio ambiente rara vez es abordada por los medios de comunicación con seriedad o consistencia y siempre es minimizada por las autoridades.

México es un país mega diverso, calificación que comparten solo 11 países del mundo. En esos países se concentra entre 60 y 70 por ciento de las especies del planeta y 10 por ciento de ellas pueden ser encontradas en México. Todavía

En febrero murieron 300 mil mariposas monarca en el cerro de San Andrés Michoacán, por causa del frío. La atribución fue correcta, pero lo no mencionado por quienes abordaron el problema es que una helada es más mortífera cuando un bosque se convierte en una isla en medio de un mar de deforestación. Es decir, la falta de árboles alrededor de ese bosque permitió la penetración del frío con toda su intensidad. Y los árboles faltan porque han sido talados.

A esos permisos de tala legalizada en terrenos protegidos hay que sumarle la tala clandestina, ejercida todos los días en todos los rincones del país. Se estima que 50 por ciento de la madera en el país proviene de la tala ilegal. Por el motivo que sea, se deforestan cada año alrededor de 700 mil hectáreas, y por lo menos 367 áreas boscosas y selváticas en 23 estados están a punto de perder sus recursos forestales.

Junto con Indonesia, México es el país que más rápidamente se está deshaciendo de su cubierta vegetal, la cual no sólo cae por la agricultura de roza-tumba-quema y la sobreexplotación forestal, sino últimamente para encubrir delitos forestales.

Por ejemplo, en las áreas al sur de la península de Yucatán, la caoba sigue siendo extraída, a pesar de ser un delito. Para borrar las huellas de la tala, se prende fuego a la selva.

También hay una relación estrecha entre la deforestación y el cultivo de enervantes.

Algunos ecosistemas la pasan peor que otros. Si las selvas tropicales la pasan mal, los humedales, la vegetación de dunas costeras y las selvas bajas subperennifolias son destruidos a una velocidad mucho mayor.

La erosión ha degradado al menos 64 por ciento de los suelos del país, si bien este porcentaje es considerado conservador.

Son raros y excepcionales los cuerpos de agua dulce que no se convierten en drenajes o basureros y entre 75 y 93 por ciento del total nacional presentan contaminación del algún tipo.

Fuera de algunas reservas y parques nacionales, la mayor parte de las áreas naturales protegidas lo son en el papel, pero siguen siendo objeto de explotación forestal y cacería, por lo menos.

Recientemente, se creó un santuario para la ballena gris en el mar de Cortés, misma región donde la vaquita marina, la mayor marsopa del mundo, está casi extinta. Esto es, se crea un área protegida por decreto, pero rara vez se hace algo más por la protección de las especies ahí resguardadas. En otras reservas continúa la depredación de los recursos, y los guardias forestales o ecológicos tienen que enfrentarse desarmados a cazadores furtivos, traficantes de especies y sus protectores gubernamentales. No pocas veces los enfrentamientos dejan a los guardias heridos e incluso muertos, cuestión que suele recibir nula atención de los medios. Del total de áreas naturales protegidas del país, todas tienen pocos recursos y 36 de ellas carecen totalmente de ellos.

Políticas insensatas que en la práctica impiden la creación de criaderos de animales silvestres y viveros de flora amenazada, sobre todo cactáceas – 70 por ciento de las especies mundiales de cactáceas se encuentran en México -, tienen a varios ejemplares de la flora y fauna mexicana al borde de la extinción, por la carencia de vedas realmente vigiladas y la presencia en todo el territorio nacional de grupos furtivos nacionales y extranjeros.

En el sur y este de la península de Yucatán, incluso en el territorio de reservas de la biosfera y parques nacionales, continúa la cacería de animales silvestres. Sus poblaciones, diezmadas, presentan ya signos ominosos de endogamia. Varias especies endémicas, es decir existentes solo en México, han sido extinguidas como el pájaro carpintero imperial, la paloma de la Isla del Socorro, la tortuga blanca, el alce, el bisonte, dos especies de nutrias, entre otras. En México se consideran amenazadas 118 especies de mamíferos, 323 de plantas, 61 de peces, 41 de anfibios, 122 de reptiles y 122 de aves. En peligro de extinción se encuentran 122 especies de plantas, 45 de mamíferos, 56 de aves, 16 de reptiles, 7 de anfibios y 59 de peces.

Con todo, continúa el tráfico de especies silvestres. Las guacamayas verde y roja, el loro de cabeza amarilla, los felinos pequeños como el ocelote y el tigrillo, siguen siendo cotizados por personas que ignoran o a quienes no importa el sacrificio de enormes cantidades de animales y la destrucción de su hábitat para saciar un simple gusto. Para que un mono araña pueda convertirse en mascota, hay que criarlo junto con los humanos desde pequeño, lo cual implica que los cazadores maten a la madre y en ocasiones hieran al resto del grupo de monos.

Los puntos de compra y venta son bien conocidos por las autoridades y entre ellos destacan el Mercado de Sonora en la Ciudad de México y Charco Cerrado en San Luis Potosí, si bien solo son ejemplos más visibles.

El manejo de la basura y de todos los residuos, peligrosos o no, es inadecuado.

Inspectores son sobornados para permitir la descarga de aguas no tratadas en cuerpos de agua. En el documento “Cruzada por los Bosques y el Agua”, la secretaría de Marina y Recursos Naturales precisa que el 78 por ciento de las aguas residuales municipales y el 85 por ciento de las industriales se vierten sin recibir tratamiento alguno. Solo 25 por ciento de la basura generada cada día – poco menos de 84 mil toneladas -* es depositada en un relleno sanitario, mientras que el resto es quemado o dejada al aire libre, arrojada a barrancas, lagos, ríos o el drenaje urbano. Aunque muchos ciudadanos y agrupaciones han tratado de revertir estos daños a través de distintas acciones, la falta de una acción gubernamental bien coordinada se contrapone a lo largo por estas personas.

Con el pretexto de problemas mas urgentes y la falta de tiempo, los gobernantes irresponsables consideran la solución de problemas ambientales como alejada o excluida de la elevación del estándar de vida de la población, de que cualquier modo el daño es más extenso de los que pueda percibirse a partir de informes oficiales – más bien officiosos – y del panorama que dan los medios, el futuro está no sólo comprometido, sino amenazado.

México todavía ocupa el primer lugar mundial en reptiles, el segundo en mamíferos y el cuarto en anfibios y plantas. Pero fuera de proyectos autogestivos como el del ejido Tres Garantías de Quintana Roo y algunos otros, la conservación no es vista como importante, a pesar del auge del ecoturismo y del gran potencial del país para esta actividad.

ANEXO 7

“EL NAUFRAGIO”

-  El objetivo de esta dinámica es la de formar equipos de una forma divertida para los jóvenes, logrando simultáneamente aumentar su participación y evitar así la monotonía. Esta dinámica se realiza de la siguiente forma:
 -  Los jóvenes se paran formando un círculo y el moderador comienza a decir “Érase una vez un barco que navegaba por el océano cuando de pronto una fuerte tormenta lo empieza a hundir, por lo que hay que formar canoas de “n” personas”.
 -  Si $n=4$ se deben de formar equipos de solo cuatro participantes, en caso de que algunos participantes queden solos o con menos integrantes de los requeridos por el moderador, estos se salen del juego.
 -  El moderador puede pedir que se formen canoas de “n” personas durante repetidas ocasiones. Cuando se desea acabar con el juego, se pide que hagan canoas con el número de participantes idóneos para la actividad que se hará a continuación. De tal forma que quedan los equipos heterogéneamente integrados.
- Nota : los promotores también pueden participar en el juego.

ANEXO 8

“FORMANDO NUDOS”

-  Esta técnica consiste en agrupar a todos los jóvenes (de preferencia 10 o mas) y una o dos de las personas participantes saldrán un momento fuera del área de trabajo diciéndoles que entrarán al juego en 1 a 3 minutos, (dependiendo de la cantidad de personas que hayan quedado dentro del área de trabajo).
-  En este tiempo las personas que quedaron dentro del área de trabajo formarán un nudo, de tal forma que queden bien enredados y bien sujetos, procurando que nadie se suelte de manera sencilla.
-  Los participantes que quedaron fuera del área de trabajo entraran una vez que los que están dentro hayan terminando de enredarse y la o las personas que tratarán de desenredar el nido, se les contara el tiempo tratando que no excedan de 5 minutos para resolver el problema que tienen frente a sus ojos.
-  Esta técnica es para evaluar la forma en que uno o varias personas actúan de manera rápida y lógica ante un problema ambiental, social, etc.

LECTURA “TESTIMONIOS SOCIO-AMBIENTALES”

Primer interlocutor:

Soy una persona, como, duermo, vivo, veo, escucho y siento. Siento miedo y dolor, odio. Yo también sangro, siento tristeza y remordimiento. Me preocupo amo y pienso. Espero y creo. Me siento orgulloso de mi cultura, mi color, mi sexo y mi religión. Soy un músico, un poeta, un campesino, un maestro, un doctor, un estudiante, un niño. Yo soy yo, tengo orgullo, soy un ser humano.

Segundo interlocutor:

Ustedes nos ven ocasionalmente, durante unos pocos minutos en el noticiero de televisión, nos ven en multitudes, como masa, como número, como figuras extrañas en un drama ajeno. Tal vez nos vean como les han dicho de deben vernos, como una turba frenética, como terroristas, pero somos seres humanos y hoy les pedimos que nos vean como realmente somos... gente común atrapada en una crisis nacional y mundial, somos individuos que nos encontramos envueltos en eventos mas allá de nuestro control.

Primer interlocutor:

El término de ecologista comenzó a ser usado en el vocabulario internacional como resultado de los dramáticos eventos mundiales en la época de los 60's, 70's cuando la contaminación mataba a miles de personas en Inglaterra, Tokio, Cd. de México, etc, o cuando los barcos petroleros derramaban su cargamento matando a miles de especies en el mar, etc., y no podemos olvidar el suceso terrible en los años 80's con Chernovic, que estallo una planta nuclear causando la muerte de miles de personas, y dejando en un estado celular alterado a otras miles mas.

Segundo interlocutor:

Es el 4 de enero de 1981, Efraín Cotzal López, ¿Puedes ponerte de pie por favor?,

Efraín:

Soy Efraín Cotzal, soy una padre de familia trabajador, vivo de extraer caucho de la selva para comercializarlo, no tengo que talar la selva para obtener dinero para comprar comida para mis hijos y por eso defendemos nuestra naturaleza, pero hay caciques que prefieren cortarla. Un día la policía entro a mi casa de noche, me tomo a la fuerza y me llevó a una celda tría. Dos meses después ellos me asesinaron a golpes, nada se pudo hacer.

Segundo interlocutor

Efraín no se ha vuelto a ver, la familia lo busca, las autoridades dicen que se escapo y se fue para el otro lado, pero nada es oficial.

María de Jesús Gutiérrez:

Soy María de Jesús Gutiérrez acudí a una reunión de vecinos por que una empresa muy importante de una familia muy rica, no nos deja ni dormir por la peste y el ruido, hay veces que nos levantamos vomitando en la mañana, pero ya ni modo, seis personas de mi calle ya pasamos a mejor vida, yo solo tenia 16 años y ya estaba terminando la preparatoria.

Segundo interlocutor:

Hace apenas tres años, el 22 de marzo de 2004 para ser exacto...

Perla Guadalupe Sandoval Ruiz:

Soy Perla, me gusta jugar con mi perro y una muñeca que mi madrina Lucía me regalo cuando tenía 7 años. Mi familia vive en el campo 4 del Valle del yaqui, pero ya no, me morí de leucemia a los 9 años; me dolía mucho mi pechito, pero me dolía mas ver a mi mamita llorar tanto.

Fabián Romero Cruz:

No recuerdo haber tirado basura, ni maltratar animales, ni destrozar plantas para jugar. Cuando la ocasión lo amerita propongo mejoras para mi barrio, una vez se me ocurrió decirle a unos empresarios que ya no produjeran tanto humo y basura puesto que afectan la imagen y la salud del pueblo, no le hubiera dicho por que, cada rato me llaman a la casa para decirme que me calme o me calman, o mejor dicho, nos echamos a tus hijos, al cabos que ni les va a doler. Dioquis yo hablo por la gente y nadie ve por los demás, ni por su propio pueblo.

Segundo interlocutor:

Somos los músicos, greñudos, rastas, fachentos, doctores, campesinos, ecólogos, biólogos, profesores, niños y niñas, jóvenes de todas las edades, padres que nos tragamos nuestra rabia y descontento. Las madres que abrazan a sus hijos temblorosos, preocupados por lo que nos depara en el futuro, mexicanos, latinos, africanos, que soñamos con un lugar mejor para vivir, con más oportunidades, mas justo, menos pobreza y salud. Estamos al frente sosteniendo la bandera de la paz, de la conservación de nuestro planeta, queremos un mañana digno para tod@s.

Primer interlocutor:

Nos queda más que decir que todos estos mencionados somos gente común.

ANEXO 10

“JALANDO LA CUERDA”

- Se harán equipos de 8 a 10 personas, procurando que este repartidos homogéneamente (hombres y mujeres), utilizando una cuerda de 5 a 10 metros aproximadamente.
- Ellos jalarán la cuerda y el equipo que pierda, ganará un jugador del otro equipo, diciéndoles ¿Que pasará? si una persona se integra a su equipo.
- Se pueden hacer repeticiones hasta que queden dos o tres personas de un lado y las demás del otro lado.
- Al final se hará una reflexión de que la unión hace la fuerza y que si todos luchamos por un bien común, nuestras metas se llevarán a cabo de forma mas rápida, procurando mencionar como es que las instituciones o asociaciones civiles hacen hincapié en luchar por causas ecológicas, sociales, etc.

ANEXO 11

JUEGO “LA MÍMICA”

- Esta técnica consiste en definir palabras que traten de medio ambiente (procurado que las definiciones sea sencillas). Esta técnica se hace en equipos de tres o cuatro personas, pudiéndose elegir uno o más representantes por equipo.
- Las palabras a descifrar debe estar escritas en pedazos de papeles y solo la persona que pase al frente a expresar la palabra la puede ver.
- Una persona pasará a tratar de expresar la palabra que le tocó de la definición, esto puede hacerse con ayuda de las manos, dibujo o si se dispone de algún pintaron, también puede ayudar.
- Cada persona cuenta con un minuto para expresar la parte que se le asignó.
- El equipo que más palabras adivine gana el juego.

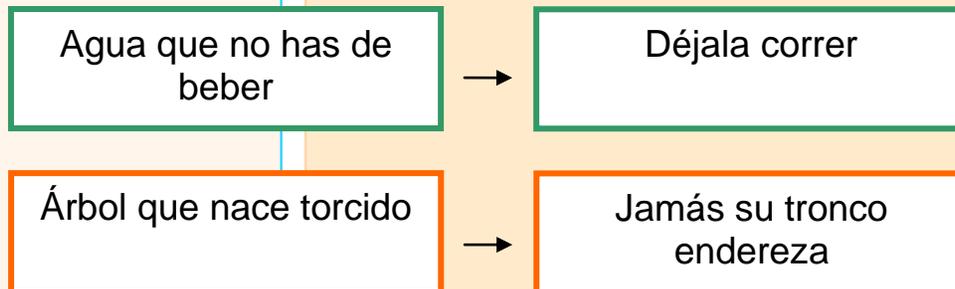
ANEXO 12

ACOMPLETANDO REFRANES

El objetivo de esta técnica es formar equipos de una manera divertida en la que los jóvenes tengan que recordar refranes conocidos y tengan que interactuar con sus compañeros.

Esta dinámica se realiza de la siguiente manera:

Los promotores ambientales realizan una serie de tarjetas con refranes conocidos. Ejemplo:



Estas tarjetas son repartidas a cada uno de los participantes quienes tratarán de encontrar su complemento. Las frases que se complementen o que sean iguales formarán parte del mismo equipo.

ANEXO 13

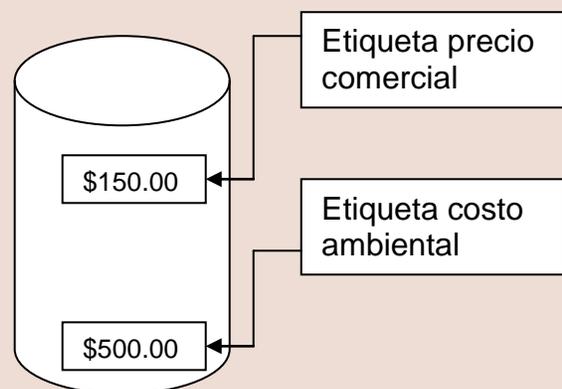
“COSTO AMBIENTAL”

Los costos ambientales que se consideran son los siguientes:

- Consumo de recursos naturales
- Proceso de industrialización
- Proceso de degradación
- Factor de agresividad del producto
- Reciclamiento

Escala:

- 0-20 muy poco agresivo
- 21-40 poco agresivo
- 41-60 moderadamente agresivo
- 61-80 agresivo
- 81-100 muy agresivo



Ejemplo. Un producto que obtenga los \$100.00 en cada uno de los puntos a evaluar (cinco), tendrá un costo ambiental total de \$ 250.00.

ANEXO 14

“YO ME LLAMO...”

El objetivo de esta dinámica es “generar la socialización” en un grupo de personas, a la vez que se presentan y se conocen todos los participantes.

Esta es una técnica que se juega entre todos los presentes en el área ya que ayuda a socializar e ir obteniendo confianza con los demás para así poder trabajar mejor en equipo.

La técnica consiste en que el facilitador no explique el juego y empiece diciendo su nombre y seguido de este decir “venia montado en” (y decir el nombre de un animal pero que empiece con la letra de su nombre).

Ejemplo.

Mi nombre es Mayra y vine montada en una Mariposa.



En este caso esta bien dicho por que el nombre comienza con “M” y mariposa también con “M”, y se pasa al otro, pero al contrario si se llega a equivocar por no entender el juego se va saliendo.

Ejemplo:

Mi nombre es Mayra y vine montada en una Rana.



El nombre comienza con “M” y el animal comienza con “R”.

Es una técnica muy divertida puesto que te incita a poner atención y al mismo tiempo se aprende los nombres de los demás participantes.

ANEXO 15

COMPONENTES DEL ECOSISTEMA

En esta dinámica los participantes forman un círculo volteando hacia adentro.

El moderador entrega un papel con un componente del ecosistema a cada participante, quien secretamente observa lo que hay escrito en el y se lo guarda. Cada participante “se convierte en el elemento del ecosistema que el papel dice”

El moderador indica que todos los elementos se tomen de los brazos simulando la unión que existe entre los componentes de nuestro ecosistema, cuando el moderador mencione un elemento, este se tiene que dejar caer, y de esta manera observar el comportamiento de los otros componentes quienes lo tienen que soportar y no dejar que se caiga.

El elemento tiene que ser mencionado mediante una historia. Ejem. Cierta día un cazador entro al bosque y mató a un “tigre” (el participante “tigre” se deja caer para ver su efecto en el ecosistema). El moderador sigue contando la historia procurando que el elemento más importante o vital quede hasta el final.

Muy posiblemente el ecosistema pueda soportar la muerte de un tigre. Sin embargo cuando se llegue a la tala excesiva de árboles en el bosque, todos los “árboles” se dejarán caer ocasionando un caos en el ecosistema, el cual no podrá soportar dicho acto. Otro ejemplo es el poner varias personas con el elemento “agua” y al acabarse se puede relacionar con que la falta de agua es algo que no puede soportar el ecosistema.



Nota: Los promotores entregan estratégicamente los papeles con el componente que le va a tocar a cada participante. De tal manera que puede haber un solo “tigre”, “ardilla”, etcétera, pero puede haber siete u ocho “árboles” o también varias personas que tengan el elemento “agua”.

ANEXO 16

ADIVINA QUÉ ...?

- Cada participante tomara un trozo de papel y escribirá en él algo que forme parte de su medio ambiente, cuidando que nadie vea lo que escribió.
- Después cada participante le pegara el papel en la frente a otro de los participantes.
- Una vez que cada participante tenga un papel en la frente tendrá que adivinar que es lo que tiene pegado.
- La persona que empiece con el juego deberá hacer preguntas como:

¿El elemento está vivo?

¿Vuela?

...Etcétera?

¿Camina?



- Puede hacer cualquier pregunta que le de una pista para adivinar.
- Los demás jugadores solo pueden contestar si ó no a las preguntas que se hacen.
- Si la respuesta a la pregunta es “si” el participante puede seguir preguntando hasta adivinar, pero si la respuesta es “no”, entonces se pasa a la siguiente persona que tratara de igual manera de adivinar lo que tiene pegado en la frente.
- Durante el juego, cada participante tiene una sola oportunidad para pedir una pista. Ejemplo. La etiqueta dice “pájaro” , la pista podría ser “tiene alas”
- La persona que adivine el elemento que tiene pegado en la frente tendrá que salir del juego y descansar.
- Una vez que todos o la mayoría allá adivinado se procederá a hacer una reflexión sobre la importancia de los elementos del ambiente y como están relacionados todos entre si.



“Manual de Educación Ambiental. Escuela de Promotores Ambientales”, se terminó de editar en el Instituto Tecnológico de Sonora en febrero del 2008.

El tiraje fue de 50 ejemplares electrónicos más sobrantes de reposición.



DESCOS

Seitapqaaq Davaale Qaavabit Saarfille

