



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS PROFESIONALES
IZTACALA**



MANUAL DE ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA ESCUELAS DE NIVEL BÁSICO

**Seminario de Titulación
TÓPICOS SELECTOS EN BIOLOGÍA**

**TESINA
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
BIÓLOGO**

PRESENTA

FELIPE GUADALUPE DORANTES SERRANO

DIRECTOR DE TESIS: M. en C. VANNY CUEVAS LUCERO

LOS REYES, IZTACALA

ABRIL, 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A Dios que me ha dado todo lo que tengo en la vida.

A mis padres Felipe Dorantes Villela (+), y Ana María Serrano Pérez, por darme la vida, porque gracias a ustedes, a su esfuerzo, dedicación, jalones de oreja y buenos consejos logre realizar mi sueño; por la formación que recibí, educación, valores y apoyo incondicional. Este Éxito es de Ustedes.....Los Amo

A mi Abue (Mamita) Eustolia Villela Rivas, por todo el Apoyo que me brindaste, y porque gran parte de mi Educación la logre edificar gracias a ti. A mis Hermanos Becky, Adri y Rigo, solo puedo decirles que gracias por sus preocupaciones, regaños, ánimos y vivencias en general, a todos los Amo.

A la persona más maravillosa y hermosa que he conocido, y que Amo con todo mi corazón, al Amor de mi vida, mi Princesa Aglaé G. Huerta Martínez, Amor solo puedo decirte muchas gracias por Todo!!!! Te Amo.

A toda mi flota, mis Súper Friend's, a Poncho, Deisy, Adlemy y Bety, por siempre mis Amigos, por enseñarme lo valioso e importante que implica una Amistad.

A la UNAM-FES Iztacala porque me siento orgulloso de haber formado parte de la Mejor Universidad de México y a todos sus profesores, en especial a mi profe y amigo Mario Alberto Rodríguez, gracias Beto, por tus Enseñanzas y regaños y porque nunca dudaste de mi capacidad y me diste la oportunidad de integrarme a tu gran Equipo de Trabajo en Tepejilandia.

A todo el Equipo de Trabajo de de Tepeji del Rio; Viole, Poncho (Guanguin), Alma, Jimmy, Adri, Monse, Profe. Paco y a todos los que formaron parte de este gran Equipo de Trabajo, por esos grandes momentos, pero sobre todo por su gran compromiso, preocupación y Empatía para las comunidades de Tepeji.

A la Asociación Ecológica de la Cañada, Tlautla y Anexas, por el Apoyo brindado y en especial al Sr. Zapata por su gran labor Altruista, a la Escuela Primaria "Damián Carmona" en Santa Ma. Magdalena, en Tepeji del Río, Hidalgo, en especial a la Directora Irma por todas las facilidades que brindo, su Aceptación, Confianza y Apoyo incondicional.

A mi Asesora Vanny Cuevas Lucero, por aceptar mi propuesta de trabajo y darme el tiempo para hacerme las correcciones necesarias.

A todas las personas que de alguna u otra forma contribuyeron a mi Formación como persona y profesionista. Gracias a todos.

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
INTRODUCCION.....	5
ANTECEDENTES.....	8
JUSTIFICACION.....	10
OBJETIVOS.....	11
METODOLOGÍA.....	12
RESULTADOS.....	14
DISCUSION Y CONCLUSIONES.....	16
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	18
ANEXO I.....	19
ANEXO II.....	31

RESUMEN

La Educación Ambiental en México muestra una consolidación creciente. Los logros alcanzados hablan de tendencias de mayor madurez en diferentes ámbitos de la vida nacional. La Eco educación se basa en una visión sustentable y holística del mundo y en una educación para la vida, que se se rige por los principios de interdependencia, responsabilidad, cooperación, espiritualidad, confianza, respeto, sustentabilidad, libertad, paz y amor. Es importante valerse de herramientas como programas aplicadas en el inicio de la educación (básica) ya que puede contribuir a sensibilizar, informar y formar individuos, desde una edad temprana, para que sean capaces de resolver o disminuir los tan variados problemas ambientales locales y así contribuir a la conservación del ambiente. Es por esto que el objetivo de este trabajo fue diseñar un manual de prácticas sobre Educación Ambiental para contribuir a la formación de una cultura ambiental en nuestros educandos. La aplicación de dicho Manual ayudó a la integración de los alumnos al trabajo en equipo. Si se Aplican las prácticas de manera adecuada se podrán observar resultados favorables cualitativamente en los alumnos y puede reflejarse en la higiene escolar y el respeto a otros seres vivos. La intervención constante de esta propuesta podría generar mejores resultados que aquellos programas cortos o sin seguimiento.

INTRODUCCION

América Latina es un continente que es caracterizado por su diversidad, variedad de formas, de culturas, de contextos y fusiones. Es un continente en donde se encuentran 7 de los países Megadiversos del mundo. Además de ello, en la región se habla entre 550 y 700 lenguas indígenas, las cuales están concentradas principalmente en México, Centroamérica y los países de la cuenca amazónica. En ese gran espacio se encuentran 941 millones de hectáreas arboladas. Posee la mayor cantidad de recursos hídricos: las tres grandes cuencas de los ríos Amazonas, Paraná y Orinoco representan casi un tercio del agua dulce que hay en el mundo (Álvarez, 2005.).

En contraste con esta enorme riqueza ambiental y socioambiental la pérdida de hábitats constituye la amenaza más grande para la biodiversidad regional. La Educación Ambiental (EA) es uno de los ejes fundamentales para impulsar procesos de prevención del deterioro ambiental, de Aprovechamiento Sustentable de nuestros recursos y del reconocimiento del Derecho Ciudadano y comunitario a un ambiente de calidad. Esta idea inicial, ahora difícilmente Refutable, ha sido integrada en los consensos de la política para el Desarrollo Sustentable gracias al gran esfuerzo que un grupo de pioneros viene realizando desde décadas. Tal empeño quedó reflejado claramente en la AGENDA 21, que en su capítulo 36 expresa el consenso internacional de que “la educación-incluida la enseñanza Académica, la toma de conciencia del público y la capacitación, configuran un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente su capacidad latente” (González, 1997). Más aún se considera a la educación como el factor crítico para la adquisición de valores y actividades, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el Desarrollo Sustentable (DS).

De aquí el enorme reto a que la educación en Materia de medio ambiente y desarrollo debe ocuparse de la dinámica del medio fisicobiológico, del medio socioeconómico y del desarrollo humano, integrarse a todas las disciplinas y utilizar tanto métodos académicos y no académicos, como canales efectivos de comunicación.

Aunque el término educación ambiental ya aparece en documentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura (UNESCO), datados de 1965, no es hasta el año 1972, en Estocolmo, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, cuando se reconoce oficialmente la existencia de este concepto y de su importancia para cambiar el modelo de desarrollo. Donde fue constituido el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) entidad coordinadora a escala internacional de las acciones a favor de la protección del entorno, incluida la educación ambiental (Bedoy, 2002).

La educación ambiental, que en su contexto básico “*es un proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio ambiente*”, en sí, es una manera de alcanzar los objetivos de la protección del medio (González Gaudiano, et. al.2005).

En los últimos años se empezado a conformar un campo de significados compartido de diversas formas y por distintos Actores sociales entorno a la Ecología. La crisis Ambiental, los actores lesivos en contra de la naturaleza, el agotamiento de ciertos recursos naturales, la extinción de especies ocasionada por el desequilibrio de los ecosistemas –más relacionada con la mano del hombre que con los procesos propios de la naturaleza-, los efectos de la contaminación, la relación entre civilización, progreso modernidad, e industrialización, y la barbarie de los hombres *civilizados* en contra de la vida (González G., 1997).

La educación ambiental es también una vía para integrar a las personas con sus familias, sus comunidades y su país, así como para desarrollar en ellas el sentido de pertenecer a un planeta donde cada uno dependemos de los demás. En todos los espacios de nuestra experiencia cotidiana ha crecido el interés y el conocimiento sobre la importancia de cuidar el medio ambiente para mejorar la calidad de nuestras vidas.

Para comprender el origen de la EA en nuestro país hay que reconocer la labor educativa de las culturas indígenas prehispánicas, la acción e interpretación del mundo de los diferentes grupos como el maya, náhuatl, purépecha, etc. Las expresiones manifiestas en más de 63 idiomas indígenas actuales abordan la relación entre las comunidades humanas y su entorno; México es uno de los países con mega diversidad cultural y biológica, dato significativo ya que es una de las vertientes de la EA está y está vinculado al desarrollo comunitario rural e indígena.

México, una nación en vías de desarrollo, en las últimas décadas se ha enfrentado a una enorme problemática ambiental, que día a día es mayor. Se ha carecido de recursos económicos y de apoyo consistente por parte de las instituciones comprometidas a realizar programas y acciones que pudieran dar solución adecuada e inmediata, como la formación específica sobre modelos ambientales, ya sea para escuelas o para la comunidad en general (Ramírez .A., y Ramírez. G. 2001).

La EA en México muestra una consolidación creciente. Los logros alcanzados hablan de tendencias de mayor madurez en diferentes ámbitos de la vida nacional. Los principales rasgos pueden documentarse en varios espacios sociales; por un lado, se tiene una presencia progresiva en todo el Sistema Educativo Nacional, lo cual manifiesta también que se han dado pasos firmes en materia de organización y formación profesional, así como en el campo de la producción teórica nacional en educación ambiental, entre otros.

Empero, por otro lado, se presentan rezagos importantes como lo que ocurre en legislación y en la presencia en las plataformas de los partidos y su expresión en políticas públicas, por ejemplo un trabajo realizado en 2000, analizó los avances logrados hasta ese momento en diferentes espacios de la sociedad mexicana (González G. E. y et. al., 2006); donde se desarrolla una puesta al día colectiva de lo que consideramos constituyen los principales logros obtenidos y retos en el campo de la EA en México (Terrón Amigón A., 2000).

Las propuestas ecoeducativas están sustentadas por personas y grupos vinculados a la “Fundación Internacional de los nuevos Paradigmas de la Ciencia”. La ecoeducación se basa en una visión sustentable y holística del mundo y en una educación para la vida. Desde esta concepción se plantean profundos cambios en las prácticas educativas orientados hacia la formación de comunidades ecológicas. En esta perspectiva, se trata de repensar los supuestos filosóficos sobre los que se construye la misma educación, de la necesidad de un nuevo paradigma y de un cambio en los valores, actitudes, métodos, contenidos y visiones del mundo incompatibles con el positivismo, el materialismo, la ciencia lineal y la educación unilateral. La ecoeducación se rige por los principios de interdependencia, responsabilidad, cooperación, espiritualidad, confianza, respeto, sustentabilidad, libertad, paz y amor (Terrón Amigón A., 2000).

ANTECEDENTES

El marco legal del Sistema Educativo Nacional en México está regido por el Artículo 3° Constitucional y por la Ley General de Educación. El Artículo 3° representa el marco filosófico y político de la educación que imparte el Estado mexicano y a la letra dice: *“La educación que imparta el Estado –federación, estados y municipios– tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional en la independencia y en la justicia”* (Terrón Amigón A., 2000).

Entre las principales reuniones que dieron luz a la Educación ambiental se encuentran: La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en 1972, el Seminario de Belgrado celebrado en 1975 y la Conferencia de Tbilisi en 1977, en estas participaron representantes de todos los países del mundo con el objeto de elaborar un plan de acción en beneficio de toda la humanidad, para las generaciones presentes y futuras y con una perspectiva común para todos los gobiernos y pueblos del mundo.

En 1986, surge el primer Programa Nacional de EA (PRONEA) en el que confluyen la SEDUE, la SEP y la SSA, a fin de *“coadyuvar al mejoramiento de las relaciones del hombre con la naturaleza a través del conocimiento y aplicación de los principios, contenidos y procedimientos metodológicos de la EA”* y para lograrlo se plantearon dos vertientes fundamentales:

- I. Capacitación y actualización del magisterio para la EA.
- II. Integración de la EA a los diferentes planes y programas de estudio del Sistema Educativo Nacional.

Con la segunda vertiente se buscaba integrar en los planes y programas de estudio de los diferentes niveles de la educación, los contenidos correspondientes a la EA que requería cada nivel educativo.

En el año 2000 en ocasión del III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental en Caracas, se produjo el 1er Simposio de Países Iberoamericanos sobre Políticas y Estrategias Nacionales de Educación Ambiental. A este asistieron funcionarios de los países de la región encargados de las políticas públicas de educación ambiental.

En este mismo año, se imprimió la primera edición del “Manual de Reciclaje, Compostaje y Lombricompostaje” realizado por Capistran y colaboradores, y donde nos ofrece una serie de alternativas y herramientas para llevar a cabo un formación completa en los educandos y educadores, basada en temáticas prácticas para solucionar algunos de los problemas ocasionados por el mismo deterioro ambiental.

En años más recientes se ha tomado vital importancia en aspectos de medio ambiente y manejo de residuos sólidos a nivel básico, es decir, primaria y secundaria como es el caso de varios artículos publicados por Ruíz Hernández en la revista Ciencia y Desarrollo, por ejemplo: “Medio ambiente, educación ambiental: de la retórica a la alfabetización”, “Habitación y cultura del reciclaje, Formación para reciclamiento en escuelas”, entre otros.

En el año 2006, la Secretaría de Educación Pública publicó la primera edición, del libro *“Conocimiento del ambiente y prevención de riesgos en la familia y en la comunidad”*, donde ejemplifican eficazmente los aspectos básicos de la Educación Ambiental, situación actual y el quehacer de las Familias en materia Ambiental y promueve técnicas donde se influye directamente en los individuos para formarlos de una manera integral.

En el 2008 a través de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas se creó el libro *“Educación Ambiental para la sustentabilidad en México Aproximaciones conceptuales, metodológicas y prácticas”* donde se establecen estrategias a seguir dentro del marco legal, conceptual, y social para mejorar las visiones y proyecciones de la Educación ambiental Actual en México.

Finalmente el Artículo 32bis de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), establece que dentro de las atribuciones de la SEMARNAT, señala que a ésta le corresponde, entre otras cosas: Coordinar, concertar y ejecutar proyectos de formación, capacitación y actualización para mejorar la capacidad de gestión ambiental y el uso sustentable de recursos naturales; estimular que las instituciones de educación superior y los centros de investigación realicen programas de formación de especialistas, proporcionen conocimientos ambientales e impulsen la investigación científica en la materia; promover que los organismos de promoción de la cultura y los medios de comunicación social contribuyan a la formación de actitudes y valores de protección ambiental y de conservación de nuestro patrimonio natural; y en coordinación con la Secretaría de Educación Pública (SEP), fortalecer los contenidos ambientales de planes y programas de estudios y los materiales de enseñanza de los diversos niveles y modalidades de educación (Terrón Amigón A., 2000).

Es por esto que se han creado esquemas tanto en el nivel de educación formal e informal como a través de los medios de comunicación masiva. En la educación formal esto se ha puesto en práctica mediante la inclusión de la temática ambiental en el Currículo escolar, principalmente a nivel básico. Actualmente en las primarias, los libros de texto incluyen temáticas como las fuentes de contaminación del aire, del agua, de los alimentos, reciclaje, compostaje, etc. Así como también algunas medidas al alcance de los niños para evitarlas y el tipo de actitudes y comportamientos que conducen a relaciones más armónicas con la naturaleza (González G. E., et. al., 2006).

JUSTIFICACIÓN

Un rasgo de la educación ambiental en México es el lugar institucional en que se ha encontrado ubicada, que ha sido dentro del sector ambiental más que en el sector educativo.

Esta situación ha marcado desde su origen las líneas de trabajo y acciones que se han impulsado desde el sector ambiental, a fin de que la propia educación ambiental sea acogida dentro del sistema educativo nacional, como una dimensión fundamental, buscando impregnar su estructura, contenidos, enfoques, prácticas y, por supuesto, la legislación y normatividad. Por ello, el sustento legal de la educación ambiental se inscribe a la normatividad tanto del sector ambiental como del educativo. De cualquier manera, la construcción del sustento legal de la educación ambiental si bien ha tenido avances importantes en los últimos 20 años, es aún una asignatura pendiente en el país, puesto que no se cuenta con un marco jurídico acorde con el avance conceptual y práctico de la educación ambiental.

A pesar de los avances en la legislación mexicana, aún no se cuenta con una definición clara en los preceptos jurídicos mencionados y se presentan en sus planteamientos problemas conceptuales al confundir por ejemplo ambiente con ecología y considerar que la formación de nuevos hábitos y actitudes hacia el ambiente puede lograrse con la incorporación de contenidos ecológicos a los programas educativos y materiales de enseñanza

El Diseñar un manual de prácticas sobre Educación Ambiental es Necesario para contribuir a la formación de una cultura ambiental en nuestros educandos, principalmente en el inicio de su educación (básica), ya que surge de la necesidad de contar con una herramienta útil para poder contribuir a sensibilizar, informar y formar individuos, desde una edad temprana, para que sean capaces de resolver o disminuir los tan variados problemas ambientales locales y así contribuir a la conservación del ambiente.

OBJETIVOS

General:

- Elaborar un manual de prácticas sobre educación ambiental, como alternativa para contribuir a la formación de una cultura ambiental

Particulares:

- Revisión de planes y programas de Educación básica para la adecuación de las prácticas de educación ambiental.
- Diseño de actividades y material didáctico como apoyo en las practicas de educación ambiental

METODOLOGIA

Para la elaboración de las Prácticas se realizó una revisión de los contenidos en los libros de texto gratuitos de 5° y 6° grado de primaria de la Secretaría de Educación Pública (SEP), esto para permitir que las actividades que se realicen coincidan con los contenidos que los estudiantes adquieren en sus clases normales, de tal forma que exista una correspondencia entre lo aprendido en el aula y lo establecido por dichas prácticas.

Como parte estructural de las prácticas se consideraron aspectos como elaboración de objetivo(s), duración de la sesión, material a ocupar y estrategia a seguir, además de anexar imágenes prediseñadas y /o esquemas para hacer de las actividades más entendibles y divertidas. Cabe mencionar que se Trabajo de manera conjunta la teoría con la parte práctica, es decir, se dedicó una sesión de 50 Minutos a la parte teórica y otra sesión de 50 Minutos a la parte práctica, conformando un esquema de 22 sesiones en Total, cada una se impartió cada semana con un horario establecido por las autoridades escolares, dichos temas se impartieron siguiendo una metodología participativa y vivencial.

Con respecto al material didáctico en las sesiones, se utilizaron presentaciones en Power Point (Versión 2007).El Manual cuenta con 11 Prácticas que incluyen temáticas de los libros de texto a nivel básico y se adecuaron por Unidad para un mejor Control y seguimiento con el fin de ofrecer una alternativa a los docentes para mejorar el manejo de los contenidos ambientales, los cuales se enlistan de la siguiente manera:

NO. PRÁCTICA	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	UNIDAD CORRESPONDIENTE
1	Los Valores	UNIDAD I "NUESTRO AMBIENTE"
2	Los 5 Reinos	
3	Biodiversidad	
4	Ecosistemas	
5	Recursos Naturales	
6	La Basura	UNIDAD II "RESIDUOS SÓLIDOS"
7	Las 3 R's	
8	La Composta	
9	Huertos Orgánicos y su Mantenimiento	UNIDAD III "HUERTOS ORGÁNICOS"
10	Cosecha	
11	Aliméntate Sanamente	

Cuadro 1. Prácticas propuestas por unidad.

No.	TEMA	JUSTIFICACIÓN
1	Los Valores	La importancia de Rescatar valores como: Respeto, Amistad, Tolerancia, Amor, Libertad, Responsabilidad, entre otros, ayuda a sensibilizar a los alumnos; Y a ponerlos en práctica en su entorno familiar, escolar, ambiental y social. Ya que en la Actualidad son temas olvidados en la Familia y la Escuela.
2	Los 5 Reinos	Es importante señalar que la falta de conocimiento práctico para distinguir entre diversas especies radica en explicarle al alumno las características distintivas de cada Organismo de los 5 reinos, por esta razón es importante que el alumno aprenda a diferenciar a cada especie y se familiarice con los conceptos.
3	Biodiversidad	Dar a conocer a los alumnos el término biodiversidad y tipos, ayuda al estudiante a conocer su entorno local, familiarizarse con él y valorar su importancia.
4	Ecosistemas	Que el alumno comprenda que es un ecosistema, cómo influyen en su vida y con ello ayudar a su conservación. Así como saber su importancia y cómo influyen en el equilibrio de la vida.
5	Recursos Naturales	Que el alumno comprenda la importancia de la explotación correcta de los Recursos Naturales a de su comunidad, tendrá la posibilidad de Ayudar a mantenerlos y dar soluciones para su sustentabilidad.
6	La Basura	Identificar la diferencia entre basura y residuos sólidos ayuda al alumno el aprender a separarlos Y a disminuir el problema además dará la posibilidad de mejorar la calidad ambiental de su entorno.
7	Las 3 R's	El conocer los concepto de Reducir, Reciclar y Reutilizar, auxilia al alumno a desarrollar sus habilidades manuales y conocimientos teóricos, para proponer métodos de Reciclaje en su escuela y/o comunidad, así como la posibilidad de generar ideas de cómo Reducir la generación de basura a través de la Reutilización de diversos materiales.

8	La Composta	Le da herramientas útiles para aprovechar sus desechos orgánicos, para un beneficio propio, satisfacer algunas de sus necesidades y cuidar el entorno.
9	Huertos Orgánicos y su Mantenimiento	Le ayuda a comprender la importancia de un huerto en su escuela y hogar, así como la responsabilidad que implica su cuidado y los beneficios que le proporciona.
10	Cosecha	Comprender la importancia de la cosecha de sus hortalizas, aprenderá a distinguir los tiempos que tarda cada hortaliza en crecer y sabrá aprovecharlos para su alimentación
11	Aliméntate Sanamente	Que el alumno conozca la importancia de comer frutas, verduras, legumbres, cereales, carnes y lácteos y así aprenderá a alimentarse sanamente y distinguir de los problemas que conlleva un mala alimentación.

Cuadro 2.- Justificación de la Importancia de los Temas

RESULTADOS

El ingreso al Plantel de la Escuela fue positivo y aceptado por las Autoridades Escolares y por la mayoría de los Profesores, sin embargo la relación con la comunidad no fue tarea fácil, ya que en un principio existía entre la gente cierta incertidumbre, desconfianza y poca participación. En medida que fue progresando el programa se observó un interés y aceptación por muchos padres de familia, muchos de los cuales apoyaron inclusive en la jornada de Colecta de Residuos Sólidos y otros tantos apoyaron a trasladar estos residuos al centro de Acopio.

Evaluación Cuantitativa

En total se elaboraron un total de 11 prácticas

El programa se aplico a un total de 100 alumnos, 5 profesores y 1 de personal de intendencia, lo cual significa 106 familias beneficiadas e informadas de la importancia en los temas ambientales abordados en el programa.

En la Recolecta de Residuos sólidos participaron 300 alumnos de todos los grados y 13 profesores de la escuela.

En lo que refiere a la Jornada de Recolecta de Residuos Sólidos se juntaron un Total de 800 kg de PET, 20 kg de Cartón, 20 kg de Vidrio, entre otros materiales.

Por ultimo, se obtuvieron diferentes hortalizas del huerto tales como, lechuga, acelga, zanahoria, cilantro, y betabel, las cuales los niños se las llevaron a sus casas para seguir cuidando y posteriormente alimentarse de ellas.

Evaluación Cualitativa

La aplicación del programa ayudó a la integración de los alumnos al trabajo en equipo. Además se observó que la intervención constante de dicho programa demuestra que se obtienen mejores resultados que aquellos programas cortos o sin seguimiento.

Cualitativamente se mostró un cambio de actitud en los alumnos reflejados en la higiene escolar y el respeto a otros seres vivos.

Personalmente creo que la parte principal de los resultados, está enfocado en aspectos que en muchos estudios no ha cobrado la importancia que debiera, ya que difícilmente son visibles por los evaluadores. Y me refiero a las modificaciones cualitativas, y que solo el educador lo puede ver reflejado en el cambio de Actitud de un individuo en relación a su entorno.

En este estudio se observó un cambio valioso de algunos Alumnos, que paulatinamente cambiaron sus hábitos “negativos”, por Acciones que se veían reflejadas específicamente en sus escuela, por ejemplo: ciertos alumnos cuando recién inicio el curso, mostraban un desinterés y un hábito de tirar la basura en el piso de su escuela, y para el final se notó que algunos de los estudiantes y habían modificado ese hábito, y que además lo hacían para utilizarlo en su beneficio, aplicando sus conocimientos para obtener recursos económicos, en el caso de la venta de los Residuos Sólidos. También se percibió que muchos alumnos cobraron interés por realizar compostas en sus casas para complementar el Abono de los cultivos de sus familiares.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los seres humanos dependemos unos de otros y tenemos el deber de conservar y mejorar el mundo donde vivimos. Es necesario imaginar y encontrar una nueva forma de vida, aquí y en todas partes, que permita a todos crecer de forma justa y equilibrada. Las innumerables culturas existentes nos ayudan en la búsqueda y el diálogo constante nos acerca a la verdad. (González-Gaudiano y Col., 2006)

La Educación, la investigación, la comunicación y la capacitación ambientales se han constituido en actividades recurrentes, con lo cual se busca que los sujetos modifiquen las formas en que se relacionan con la naturaleza y emprendan acciones enfocadas hacia la conservación de la misma y hacia una utilización adecuada de los recursos naturales del país. (González-Gaudiano y Col., 2006); es por esto que la propuesta de diseñar un manual de prácticas sobre educación ambiental, como alternativa para contribuir a la formación de una cultura ambiental en los alumnos de nivel básico es una buena herramienta para modificar la actitud de los niños hacia la importancia de la conservación del ambiente.

La aplicación de dichas prácticas puede ayudar a la integración de los alumnos al trabajo en equipo.

Si se Aplican las prácticas de manera adecuada se podrán observar resultados favorables cualitativamente en los alumnos y puede reflejarse en la higiene escolar y el respeto a otros seres vivos.

La intervención constante de esta propuesta podría generar mejores resultados que aquellos programas cortos o sin seguimiento.

En lo que refiere a la jornada de Recolecta de Residuos Sólidos es una importante alternativa para dotar de elementos a las escuelas y a los alumnos de obtención de recursos económicos.

Por último, se obtuvieron diferentes hortalizas del huerto tales como, lechuga, acelga, zanahoria, cilantro, y betabel, las cuales los niños se las llevaron a sus casas para seguir cuidando

Así, sin negar que hemos avanzado y que el Desarrollo de Acciones Educativas, en Materia Ambiental nos ha permitido vislumbrar posibilidades de cambio y de dirección de la crisis ambiental en el corto, mediano y largo plazos, también es cierto que aún queda mucho por pensar, crear e inventar, particularmente dentro del terreno de la prevención y mitigación de los impactos de la problemática ambiental, tanto en la salud de la población, como en los procesos productivos nacionales y en los propios ecosistemas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Álvarez Irigorri A., 2005. Estrategias regionales de educación ambiental en América Latina y el Caribe: sueños, avances y atascos hacia una acción en común. Revista Futuros No. 12. Conferencia presentada en III Congreso Internacional de Educación Ambiental. Granada. Documento electrónico disponible en línea: <http://www.revistafuturos.info>. (Consulta realizada en Marzo de 2010)
2. Bedoy, 2002. La historia de la Educación Ambiental: reflexiones pedagógicas. Documento electrónico disponible en línea: <http://www.educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Bedoy.html>. (Consulta realizada en Marzo de 2008)
3. Capistrán F., Aranda E. y Romero J., 2004. Manual de Reciclaje, Compostaje y Lombricompostaje. 151 p.p. 1ª Ed., Segunda Reimpresión, Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver., México.
4. González G. E., 1997. Educación ambiental, historia y conceptos. Sistemas Técnicos de Edición, Primera edición, México, D.F.
5. González G. E., et. al., 2006. Conocimiento del Ambiente y Prevención de Riesgos en la Familia y en la Comunidad, Libro elaborado por la S.E.P., Primera Edición.
6. López-Hernández E., Bravo Mercado M., González Gaudiano E., 2005. Serie Memorias, La Profesionalización de los Educadores Ambientales hacia el Desarrollo Humano Sustentable. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior Dirección de Servicios Editoriales, obra en colaboración editorial entre la ANUIES y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México, D.F.
7. Nieto Caraveo L. M. 2004, ¿Cuál es el Papel de la Educación Ambiental? Publicado en la Revista Universitarios. Vol. XXII, No. 2, Mayo-Junio(2004) Editorial Universitaria Potosina, México, P.p. 56-61
8. Ramírez .A. J., Ramírez. C. G. 2001. Educación Ambiental, conocer valorar y conservar el medio. Documento electrónico disponible en línea: <http://www.jmarcano.com/educa/docs>. (Consulta realizada en Abril del 2007)
9. Ruiz. C., Juárez. C.S., López. A.N., 1994. Talón de Aquiles en la escuela primaria. Ciencia básica y educación ambiental. En: Investigación Científica y Tecnológica. CONACYT, Vol. 16, Núm. 16, Noviembre. pp. 53-55. Reyes y Bravo, 2008. Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México Aproximaciones Conceptuales, Metodológicas y Prácticas. Editorial Unicach, Primera Edición, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
10. Terrón Amigón A., 2000. La educación ambiental ante los desafíos del siglo XXI. Revista de la Academia Mexicana de Profesores de Ciencias Naturales A. C. No. 3 Enero-Diciembre 2000. Pág- 5-13. UPN, México, D. F.

ANEXO 1

MANUAL DE ACTIVIDADES DE EDUCACION AMBIENTAL PARA ESCUELAS DE NIVEL BASICO

UNIDAD I.- NUESTRO AMBIENTE

Práctica No.1 "Los Valores"

Objetivo:

Ver los conceptos de los valores como los son: Respeto, Amistad, Tolerancia, Amor, Libertad, Responsabilidad, entre otros y alentarlos a ponerlos en práctica en su entorno familiar, escolar, ambiental y social.

Estrategia:

En la primera sesión se llevara a cabo una presentación de diapositivas en Power Point del tema de los principales valores que utilizamos para una mejor convivencia, la cual se expondrá a los alumnos. Posteriormente se hará una mesa redonda para discutir sobre cuales son los valores más importantes para el ser humano para un mejor desarrollo laboral, familiar,

Sesiones: 2

Duración Aproximada: Primer sesión: 50min.

Segunda sesión.50min.

Material:

*Una libreta de Apuntes

social y escolar; ¿cómo podemos aplicarlos? y la relación de estos con el cuidado de la naturaleza.

En la segunda sesión el tema se retroalimentara con un filme infantil (A escoger) del cual se les pedirá a los alumnos que rescaten y enlisten los valores relevantes y ¿cómo fueron aplicados? Por ultimo al término de la película se dará un repaso General y se dará por concluida la práctica.

Práctica No.2 “Los 5 Reinos”

Objetivo:

Que el alumno conozca las características distintivas de los 5 reinos, que se familiarice con los conceptos y términos que se utilizan en la exposición además de aprender a distinguir a individuos de cada Reino.

Sesiones: 2

Duración Aproximada:

Primera sesión: 50min.

Segunda sesión: 50min.

Estrategia:

En la primera sesión se llevara a cabo una presentación de diapositivas en Power Point del tema Los 5 Reinos en la cual se verán las características distintivas de cada Reino.

En la segunda sesión el tema se retroalimentara con una actividad dentro del salón de clases la cual a

Material:

*Una libreta de Apuntes (Primer sesión)

*Colores

*Tijeras

*Resistol

*Hoja para recortar (Esta es proporcionada por el profesor)

*Hoja para pegar los recortes (Esta es proporcionada por el profesor)

los niños se les dará una hoja de distintas imágenes de los 5 Reinos distribuidas al azar, los alumnos deberán iluminar los dibujos, recortarlos y pegarlos correctamente en los espacios en blanco el lugar donde se debe, esto será en una segunda hoja que también se les va a proporcionar.

Práctica No.3 "Biodiversidad"

Objetivos:

*Dar a conocer a los alumnos el término de biodiversidad sus tipos y sus componentes

*Que el alumno conozca de manera tangible los componentes de la Biodiversidad de su comunidad a través de un sendero (caminata) ecológico y que al mismo tiempo retroalimente de manera visual la teoría.

Sesiones: 2

Estrategia:

En la primera sesión se llevara a cabo una presentación de diapositivas en Power Point del tema "Biodiversidad" la cual se expondrá a los alumnos.

En la segunda sesión se llevara a cabo una caminata ecológica de aproximadamente a través de las zonas aledañas a la comunidad. En todo el recorrido solo se van a hacer 3 paradas.

En la primera parada se explicara de manera breve los elementos que

Duración Aproximada: Primer sesión: 50min

Segunda sesión: 2horas

Material:

*Una libreta de Apuntes (Primer sesión)

*Solo se les pedirá a los alumnos que lleven ropa cómoda, gorra y agua (Segunda sesión)

determinan que su comunidad sea diversa o no. Se seguirá un patrón de recorrido (Un croquis que empieza en la escuela y llega al mismo punto) en el cual se explicara la diversidad de especies de la zona, el ¿Por qué? de esa diversidad, así como la diversidad de ecosistemas. La segunda parada se hará aproximadamente a la mitad del camino y será para descansar un poco y rehidratarnos, posteriormente se continuara con el recorrido y las explicaciones hasta llegar al punto 3 que es la entrada principal de la escuela en donde se dará por concluida la caminata y la práctica.

Práctica No.4 “Ecosistemas”

Objetivos:

*Que el alumno comprenda los tipos ecosistemas que existen y determinar a que ecosistema pertenece su comunidad, además de saber su importancia y como influyen en el equilibrio de la vida en la tierra; así como la problemática actual de cada uno de ellos.

*Que el alumno aprenda a realizar un terrario a través de material didáctico como lo es material reciclable botellas de refresco de 2.5 lts (PET), y que comprenda de manera sencilla como funciona un ecosistema terrestre.

*Que el alumno aprenda a realizar una pecera a través de material didáctico como lo es material reciclable (PET) y comprenda de

manera sencilla como funciona un ecosistema acuático.

Sesiones: 2

Duración Aproximada:

30-50min. Por sesión

Material:

*Una libreta de Apuntes

*2 Envases de PET vacios de 2.5Lts.

*Cinta adhesiva, gasas, ligas, cúter, tierra negra, agua limpia, algunas rocas, semillas de hortalizas.

Estrategia:

En la primera sesión se llevara a cabo una presentación de diapositivas en Power Point del tema “Ecosistemas”.

En la segunda sesión se elaborará una representación de un Micro-Ecosistema y en el cual se empleará el material descrito, se cortaran los

envases de PET, una mitad, se utilizara como pecera que simulara a un cuerpo de agua, rio, lago, etc., y en la parte posterior se ensamblará el terrario con la parte cónica del envase y donde se sembrarán semillas de hortalizas. Una vez ensamblado el Terrario se dará una breve explicación de los componentes del ecosistema y se dará por concluida la práctica.

Práctica No.5 “Recursos Naturales”

Objetivo:

*Que el alumno comprenda la importancia y parte de la explotación correcta de los Recursos Naturales a nivel mundial y los de su comunidad.

Sesiones: 2

Duración Aproximada:

30-50min. Por sesión

Material:

*Una libreta de Apuntes

Estrategia:

En la primera sesión se llevara a cabo una presentación de diapositivas en Power Point del tema “Recursos Naturales”.

En la segunda sesión se llevara a cabo una caminata ecológica de aproximadamente a través de las zonas aledañas a la comunidad.

En la primera parada se explicara de manera breve los elementos que

determinan que su comunidad sea diversa o no. Se seguirá un patrón de recorrido (Un croquis que empieza en la escuela y llega al mismo punto) en el cual se explicara la diversidad de especies y su relación con los Recursos Naturales de la zona. Se hará una parada para descansar un poco y rehidratarnos, posteriormente se continuara con el recorrido y las explicaciones hasta a la entrada principal de la escuela en donde se dará por concluida la caminata y la práctica.

UNIDAD II.- RESIDUOS SÓLIDOS

Práctica No.6 “Basura (Residuos Sólidos)”

Objetivo:

*Conocer la problemática actual de los Residuos Sólidos a nivel Mundial y compararla con los problemas de basura que se tienen dentro de la escuela y su comunidad en general y como pueden mejorar la calidad ambiental de su entorno.

*Identificar la diferencia entre basura y residuos sólidos y aprender a separarlos.

Estrategia:

En la primera sesión se llevara a cabo una presentación de diapositivas en Power Point del tema “La Basura” la cual se expondrá a los alumnos.

En la segunda sesión, los Alumnos traerán una serie de Residuos Sólidos que puedan estar a su alcance (ya sea de la misma escuela o de sus hogares), una vez obtenidos, se procede a realizar una serie de preguntas a los alumnos

Sesiones: 2

Duración Aproximada:

30-50min. Por sesión

Material:

*Una libreta de Apuntes

*Diferentes Materiales: Madera, fierro, Aluminio, plástico, residuos de comida, cartón, papel, etc.

para que ratifiquen sus conocimientos teóricos y así puedan identificar los residuos sólidos a través del tipo de material de su origen y cuales materiales No son susceptibles de volverse a usar. Esta técnica es meramente cualitativa pues solo se valora el conocimiento del alumno a partir de ensayo y error, y se pretende que el alumno aprenda a separar de manera correcta los residuos sólidos. Una vez terminados los ejercicios se da por concluida la práctica.

Práctica No.7 "Las 3 R's"

Objetivo:

*Conocer el concepto de Reducir, Reciclar y Reutilizar.

*Conocer diferentes métodos para aplicar estos conceptos en casa y la escuela.

* Sesiones: 2

Duración Aproximada:

30-50min. Por sesión

Estrategia:

En la primera sesión se llevara a cabo una presentación de diapositivas en Power Point del tema "Las 3 R's" la cual se expondrá a los alumnos.

En la Segunda sesión se dotará a los alumnos de consejos prácticos, sencillos y baratos de cómo aplicar los Conceptos de las Tres Erres.

*Reducir: Inculcar al alumno a que evite comprar productos que no va a utilizar, que en las Tiendas de Autoservicio lleven canastas y bolsas de Tela para cargar su mandado, en vez de recibir bolsas de plástico.

Material:

*Una libreta de Apuntes

*Caja de cartón pequeña y periódico

*Latas de aluminio y/o fierro, abrelatas, periódico, pegamento y materiales al gusto.

Comprar cosas Frescas y evitar y/o disminuir comprar cosas enlatadas.

*Reciclar: Los alumnos una vez que en su salón de clases y/o escuela separaron los residuos sólidos (en el caso del PET, periódico y papel y latas de aluminio) invitarlos a venderlos a un centro de acopio donde obtendrán ganancias económicas.

*Reutilizar: Se les enseñara a los alumnos a envolver regalos a partir de una caja de cartón y periódico, a hacer macetas a partir de latas de Fierro y una lapicera a partir de una lata de aluminio y/o fierro.

Práctica No.8 “Elaboración de una Composta”

Objetivo:

Que los alumnos conozcan como elaborar una composta y cuales son sus beneficios.

Sesiones: 2

Duración Aproximada: 50min.
(Primera sesión)

Material:

*Una libreta de Apuntes (Primer sesión)

Para la segunda sesión se necesitara el siguiente material:

Estrategia:

En la primera sesión se llevara a cabo una presentación de diapositivas en Power Point del tema “La Composta” la cual se expondrá a los alumnos.

En la segunda sesión se alentara al alumno a elaborar su propia composta, una vez que se consiguió la caja de madera y/o plástico se procede a depositar los materiales en

*Una caja de madera o un bote de plástico

*Restos de vegetales y frutas (cáscaras de naranja, jícama, plátano, papa, zanahoria, etc.)

*Hojas de los árboles y restos de tronco

*Aserrín (si se tiene)

*Toda la materia orgánica que se tenga a la mano como: restos de flores, cabello, etc.

*Puede utilizarse papel periódico

*Palas, picos, cubetas y agua

capas siguiendo el siguiente patrón: una capa de madera y/o aserrín, una capa de tierra, una capa de residuos orgánicos de restos de la comida, una capa de hojas secas o restos de plantas. Repetir el patrón hasta agotar el material y dotar de agua al final. Por último tapar la caja con plástico u otro material y dar las recomendaciones para su seguimiento y se da por concluida la práctica.

UNIDAD III.- HUERTOS ORGÁNICOS

Práctica No.9 “Huertos Orgánicos y Mantenimiento”

Objetivo:

*Que el alumno aprenda a realizar un pequeño huerto escolar a través de la siembra de hortalizas, así como la responsabilidad que implica su cuidado y los beneficios que nos proporciona.

Sesiones: 2

Duración Aproximada:

30-50min. Por sesión

Material:

*Una libreta de Apuntes

*Un Huacal por cada 2 niños (o en su defecto solo un espacio dentro de la escuela donde se pueda sembrar)

*Tierra de Composta (previamente hecha)

*Semillas de hortalizas (Proporcionadas por el maestro)

*Agua y cuidados

Estrategia:

En la primera sesión se llevara a cabo una presentación de diapositivas en Power Point del tema “Germinación y Huertos”. Antes de iniciar la práctica los alumnos se deberán de organizar en equipos de 4 personas, y cada equipo deberá de traer 2 huacales para realizar su siembra.

En la segunda sesión se llevara a cabo la siembra de las hortalizas en un espacio destinado para este fin dentro de la escuela. Para que se haga correctamente la práctica es

necesario tener todo el material, posteriormente se procede a vaciar la tierra de composta dentro del huacal, después cada equipo deberá sembrar las semillas de sus hortalizas dentro del huacal. Para hacerlo correctamente se deberá hacer un pequeño hoyo en un espacio del la caja, se depositara la semilla y se cubrirá con la tierra. Al final se deberán de regar con agua limpia. Para que no se pierda la producción de hortalizas los equipos realizaran un organigrama para ver a quien le toca regar su caja cuando menos 3 veces por semana.

Práctica No.10 "Cosecha"

Objetivo:

*Que el alumno conozca el proceso de la cosecha de las hortalizas.

Sesiones: 2

Duración Aproximada:

30-50min. Por sesión

Material:

*Una libreta de Apuntes

*Guantes de carnaza

*Pala de jardinería chica

Estrategia:

En la primera sesión se llevara a cabo una presentación de diapositivas en Power Point del tema "Cosecha" la cual se expondrá a los alumnos.

En la segunda sesión se procederá a realizar la cosecha de las hortalizas

que se sembraron con anterioridad por los mismos alumnos, se extraerá cada hortaliza de la caja de madera y se lavará y desinfectará para su posterior consumo, se les dará una breve explicación de la importancia de la cosecha y los tiempos correctos para llevarla a cabo.

Práctica No.11 “Aliméntate Sanamente”

Objetivo:

*Que el alumno conozca la importancia de comer frutas, verduras, legumbres, cereales, carnes y lácteos y así aprenda a alimentarse sanamente.

*Que el alumno conozca a través de una breve explicación algunas de las vitaminas y/o nutrientes que contienen sus hortalizas y su vital importancia para su completa alimentación.

Sesiones: 2

Duración Aproximada:

30-50min. Por sesión

Material:

*Una libreta de Apuntes

*Hortalizas cosechadas

*Diversas Frutas y verduras

* Cubiertos

*Jabón para lavar manos

Y para lavar verduras

Estrategia:

En la primer sesión se llevara a cabo una presentación de diapositivas en Power Point del tema “Aliméntate Sanamente” la cual se expondrá a los alumnos.

En la Segunda sesión se llevará a cabo un entremés entre los alumnos dentro del salón de clases, empezando por comentarles la importancia de la higiene

antes y después de comer, una vez cosechadas con las hortalizas se lavarán y serán preparadas al gusto para su degustación y complementándolo con platillos y frutas que se les pedirá a los alumnos que traigan ese mismo día, mencionándoles la importancia de comer frutas, verduras, legumbres, cereales, carnes y lácteos y así aprenda a alimentarse sanamente, para tener una dieta balanceada.

ANEXO 2

GALERIA FOTOGRÁFICA DEL TRABAJO EN LA ESCUELA PRIMARIA DAMIÁN CARMONA



Imagen 1.- Escuela Primaria "Damián Carmona"



Imagen 2.- Trabajo Didáctico de los Alumnos de la Escuela Primaria "Damián Carmona"



Imagen 3.- Residuos Sólidos (PET), que se obtuvieron de la Jornada de Colecta



Imagen 4.- Botes para Separar los Residuos Sólidos dentro de la Escuela Primaria



Imagen 5.- Composta Realizada por los Alumnos



Imagen 6.- Alumnos en la Jornada de Recolecta de Residuos Sólidos



Imagen7.-Trabajo en el salón Clases.



Imagen8.- Fin de la Jornada de Colecta de Residuos