



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

BIOLOGÍA

**“DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE
EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA
NIVEL PREESCOLAR EN EL MUNICIPIO
DE TEPEJI DEL RIO DE OCAMPO, HIDALGO”**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE BIOLOGO
PRESENTA
ANGELES RESENDIZ MARÍA SUSANA**

**DIRECTOR DE TESIS
BIOL. MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ DE LA CONCHA PÁEZ**



LOS REYES IZTACALA, TLALNEPANTLA, EDO. DE MÉXICO, 2011.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

"¡Con una Nueva Conciencia se ven las cosas desde una perspectiva tan diferente! Si cambias tu interior, te cambia el mundo entero". -

Alejandro Ariza.

SONRIETE A LA VIDA

Existen ocho gradas ineludibles en la escalinata de la vida, constituyen ocho pasos esenciales para el éxito. Son los bloques para construir la vida. La vida es semejante a un espejo. Si la vemos con enojo, ella nos mira irritada; si le sonreímos nos devuelve la sonrisa. Entonces, al proponerse ser mejor y cambiar, al colmar la mente y la imaginación con grandes pensamientos e ideales, uno prepara la tierra de su vida para que produzca el éxito. La vida se convierte en lo que se piensa, imagina, proyecta y actúa.

"Dar es el secreto de la abundancia. Cuando das abres los canales del universo para que más llegue a ti". - Alejandro Ariza.

Agradecimientos

Primero q nada agradezco a Dios por permitirme llegar a este momento en el que culmino mi carrera profesional, a mis padres y hermana por su apoyo ilimitado durante este tiempo y a la pequeña inspiración Karol.

At mi mejor amigo por su apoyo incondicional en todo momento, gracias a Dios que te puso en mi camino.

At la asociación ecológica por los apoyos brindados, al sr. Zapata y esposa, al Ing. Vera.

At profesor Alberto Rodriguez por su apoyo y consejos durante la realización de este proyecto.

At los revisores Dra. Arlette, Mtro. Roberto, Mtro. Conrado y Mtra. Adriana M. gracias por todas sus aportaciones.

At la maestra Lili, a los alumnos del Jardín de niños Rafael Salgado y a los padres de familia, son maravillosos.

At doña güera por su apoyo, sus consejos y alimentos.

At Biol Felipe de Jesús Cruz por todo su apoyo, a la Lic. Lourdes Paredes.

At mis amigos y compañeros Cindy, Ana, Richy, Arturo, Miguel Angel, Oso, Chio, Miguel Trinidad, Jaz, Axel, Miguel Escalona, Memo, Daniel, Lupita, Sra. Lupita y a mi hermana Nuri, por el apoyo fiestas, consejos y demás.

At mis amigos Juan Carlos, Cinthia, Angeles, Claudia, Jania, Sandra, Yoyis, Anabel, Panchin, Javo, P. Hugo, P. Felipe, Juan, Claudia, Uralia, Janeth, Sonia, Diana, Fíme, Mayito, Marcos, Ricardo Guadarrama y los que me faltaron muchas gracias, Raúl te recordare siempre.

Esta tesis es de todos, gracias.

ÍNDICE

Resumen -----	6
Introducción -----	7
Marco legal -----	12
Antecedentes -----	14
Justificación -----	17
Objetivos -----	18
Descripción del área de estudio -----	19
Material y métodos -----	27
Resultados y análisis -----	29
Conclusiones -----	41
Anexo -----	44
Programa de Educación Ambiental para preescolar -----	45
Presentación -----	49
Introducción -----	51
Objetivos -----	53
Unidad I -----	54
Unidad II -----	58

Unidad III -----	65
Unidad IV -----	72
Unidad V -----	79
Bibliografía -----	85

RESUMEN

La promoción de la educación ambiental es un reto no sólo de nuestro país, sino del mundo entero. Propiciar el interés y la participación de la población es tarea de cada uno de nosotros como empresarios, estudiantes, profesionistas o amas de casa, al fin y al cabo, el beneficio es para todos.

La promoción social de la educación ambiental se lleva a cabo por medio de diversas estrategias que van desde la sola invitación, hasta la propaganda y el incentivo a la participación con apoyo de documentales, exposiciones, canciones, panfletos o comerciales, así como a través de la información académica incorporada en las materias curriculares o en las actividades escolares habituales.

Por tal motivo se vuelve importante la educación ambiental en la educación básica, desde el momento que los niños entran a una escuela se deben inculcar valores de respeto y responsabilidad hacia lo que nos rodea es decir, el medio ambiente.

Se diseñó y aplicó un Programa de Educación Ambiental para Preescolar Pro-Ambiental Preescolar con el fin de fomentar y dar a conocer a los alumnos de preescolar valores que favorezcan la preservación de los recursos naturales, así como mostrar los diferentes seres vivos que nos rodean, la importancia y función de los recursos naturales para la sobrevivencia humana, entre algunas otras actividades que fomentan la conservación del medio ambiente.

Se aplicó a 70 alumnos del plantel junto con profesoras y personal de intendencia, en algunas actividades participaron los padres de familia fomentando el trabajo en equipo y fomentando medidas de conservación del medio ambiente.

INTRODUCCIÓN

La calidad de vida es el objetivo común de los gobiernos para sus pobladores. Se reconoce que uno de los obstáculos más importantes es la destrucción ambiental ya que limita una mejor calidad de vida, puesto que la existencia de la especie humana depende de los recursos naturales que se encuentran en el planeta. El calentamiento global, el efecto invernadero, el agujero en la capa de ozono, el agotamiento de los recursos, la pobreza, el reparto injusto de la riqueza, la desigualdad en las relaciones entre los pueblos; son sólo algunos de los graves problemas que hacen inviable para muchas personas o amenazan, en nuestro caso, el disfrute de una vida digna (C.T.E.A. 1999).

El avance tecnológico y los criterios economicistas que sustentaron los modelos de desarrollo seguidos por los distintos sistemas políticos, ocasionaron se alteraran radicalmente los ecosistemas, de tal forma que se ha puesto en peligro la vida en la Tierra. Las expresiones de esta crisis se manifiestan en la pérdida de suelos y recursos hídricos, deforestación, salinización, extinción de flora y fauna silvestres, cambios en el sistema climático, contaminación atmosférica, es decir, en disminución en las condiciones de vida de la población en general. Ante estas amenazas surgió la inquietud de la sociedad sobre la necesidad de enfrentar de diversas maneras esta problemática (Meza, 1992).

En enfoque del asunto de la valoración de bienes ambientales recae en la uniformidad de criterios alrededor de la verdad inocultable de la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales, Durkheim, E., explica el por qué la Economía, el ambiente y la sociedad, no pueden sobrevivir sin necesitarse y sin complementarse mutua y recíprocamente, lo que es la base fundamental de la "Teoría de la integración de Durkheim", la cual menciona que el ambiente no se debe considerar exclusivamente como el medio que circunda a las especies y a las poblaciones biológicas, sino como una categoría sociológica y no meramente biológica. En este sentido, el ambiente del sistema económico está constituido por las condiciones ecológicas de productividad y regeneración de los recursos naturales (Cruz, 2001).

La Tierra se compone de los ecosistemas y funciones ecológicas, sin embargo muchas personas no entienden el significado de la biodiversidad o lo que el impacto de su pérdida significaría. La biodiversidad es la variedad de la vida, este concepto incluye todos los

niveles de la organización biológica, abarca los diferentes reinos de plantas, animales y demás representantes que viven en un sitio, la variabilidad genética y los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican. La diversidad de las especies animales y vegetales es fundamental para la supervivencia de la vida sin embargo se está destruyendo o se encuentra en peligro de extinción. La pérdida de una sola especie puede tener consecuencias dramáticas para muchas especies y comenzar una reacción en cadena de destrucción, como líneas radiales de la dependencia se cortan porque casi todas las especies dependen de otras especies para vivir, que a su vez dependen de otras especies para la alimentación, la calidad del suelo, la vivienda e incluso para los procesos corporales como la digestión (CONABIO, 2009).

Hoy se puede afirmar que los servicios derivados de los bienes ambientales relacionados no son gratuitos, aunque si existen problemas para precisar los derechos de propiedad sobre ellos y además porque su modificación genera importantes pérdidas de bienestar y riquezas; la pérdida de bosques como caso tiene múltiples efectos y, uno de ellos, es la erosión que conlleva la pérdida de fertilidad y productividad de los suelos agrícolas. Además se determina la complejidad del problema en la imposibilidad de valorar todos los servicios que presta un bosque como ecosistema y en la imposibilidad de sumar los valores atribuibles a cada función o producto que se derivan de él, teniendo en cuenta que algunos de ellos son competitivos entre sí (Cruz, 2001).

Resolver los problemas ambientales o mejor aún prevenirlos, implica la necesidad de cambiar acciones que dañen los recursos naturales, de manera que se modifiquen los efectos de nuestra actividad individual y colectiva, para obtener un nuevo mosaico de fuerzas encaminadas en una dirección distinta: la sustentabilidad (C.T.E.A. 1999).

El concepto de desarrollo sustentable se ha derivado de la percepción de insuficiencias en modelos anteriores de crecimiento y desarrollo económicos que no ofrecían una base suficientemente amplia para poder hacer juicios equilibrados sobre los costos y beneficios de las distintas políticas y tendían a centrarse en las ganancias a corto plazo a expensas de aspiraciones a plazo más largo. El desarrollo sustentable es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación actual sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. En este sentido, el desarrollo se relaciona con la calidad de la vida y no debería confundirse con el

crecimiento económico, si bien es evidente que ambos están estrechamente vinculados dentro de los sistemas del mundo moderno (FAO, 2000).

En la parte final del siglo XX y principios del presente siglo los términos medio ambiente y ecología se convirtieron en algo cotidiano y ocuparon un lugar preponderante en las preocupaciones diarias de las personas. Actualmente cualquier individuo reciente lo que es el deterioro ambiental, surgiendo como una necesidad la toma de conciencia en cuanto a la conservación y mejoramiento del medio ambiente (Ledesma, 2000).

Una de las maneras de enfrentar el deterioro ambiental, de un amplio conjunto de propuestas que van desde lo puramente técnico hasta las propuestas políticas, surge de la educación ambiental. Propuesta que pretende brindar a los individuos los elementos necesarios para realizar un análisis crítico de las condiciones de su medio ambiente, permitiéndoles identificar los principales problemas ambientales y buscar su participación en la solución a los mismos, tarea nada fácil (Meza, 1992).

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) define a la Educación Ambiental como un proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida. La educación es un medio para valorar la vida a través de la prevención del deterioro ambiental, preservación, restauración y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y con ello evitar los desequilibrios ecológicos y daños ambientales (LGEEPA, 2011).

Se podría decir que la educación ambiental es una educación “por y para la vida” y en consecuencia una materia bisagra entre la escuela y el mundo (Bendala y Pérez, 2004).

La promoción de la educación ambiental es un reto no sólo de nuestro país, sino del mundo entero. Propiciar el interés y la participación de la población es tarea de cada uno de nosotros como empresarios, estudiantes, profesionistas o amas de casa, al fin y al cabo, el beneficio es para todos. La promoción social de la educación ambiental se lleva a

cabo por medio de diversas estrategias que van desde la sola invitación, hasta la propaganda y el incentivo a la participación con apoyo de documentales, exposiciones, canciones, panfletos o comerciales, así como a través de la información académica incorporada en las materias curriculares o en las actividades escolares habituales. Uno de los objetivos de la educación ambiental es propiciar la participación cooperativa de la población en el mejoramiento de la calidad de vida comunitaria, cuya práctica pro ambiental cotidiana constituye un factor clave (Ruiz, et al, 2007).

La niñez y la juventud son etapas muy sensibles donde se modifican las conductas se transmiten en valores, los docentes y otros educadores no formales son los principales encargados de generar y aplicar significativos procesos educativos ambientales. Esto es importante dado que los primeros años de vida ejercen una influencia muy importante en el desenvolvimiento personal y social de todos los niños; en este periodo desarrollan su identidad personal, adquieren capacidades fundamentales y aprenden las pautas básicas para integrarse a la vida social (S.E.P. 2004).

Los niños de preescolar tienden a recordar mejor las actividades en la cuales participaron que los objetos que vieron, desarrollando su memoria y conocimiento, la forma de hablar con ellos también influye de manera importante en el proceso de la memoria, cuando empiezan a recordar hechos y objetos, pueden comenzar a formar y utilizar conceptos, la comunicación va mejorando, en esta etapa los niños pueden pensar en objetos, personas o sucesos que no están presentes, su pensamiento no es del todo lógico pero comprenden algunas relaciones funcionales básicas entre las cosas y los hechos (Duskin et al. 2005).

Son típicas de la etapa las preguntas, particularmente «¿por qué?». El vocabulario activo del niño se compone aproximadamente de 2000 palabras, repiten frases de 12 sílabas y consiguen cantar una canción. La relación entre vocabulario/entendimiento/conciencia del entorno es directa, porque el dominio del lenguaje oral favorece el desarrollo del pensamiento. Los hábitos, patrones aprendidos de naturaleza compleja, pueden definirse como costumbre que se adquiere por la reproducción de un acto, en sus inicios voluntario, que después se torna en involuntario. Estos se señalan entre los factores que determinan la nutrición, el sueño y la higiene personal. La etapa preescolar es momento ideal para la promoción de hábitos sanos de higiene, alimentación y sueño (Duskin et al. 2005).

Los avances de las investigaciones sobre los procesos de desarrollo y aprendizaje infantil coinciden en identificar un gran número de capacidades que los niños desarrollan desde muy temprana edad e igualmente confirman su gran potencialidad de aprendizaje. Esos primeros años constituyen un periodo de intenso aprendizaje y desarrollo que tiene como base la propia constitución biológica o genética, pero en el cual desempeñan un papel clave las experiencias sociales, es decir, la interacción con otras personas, ya sean adultos o niños (S.E.P. 2004).

El contacto con el mundo natural y las oportunidades para su exploración, así como la posibilidad de observar y manipular objetos y materiales de uso cotidiano, permiten a los niños ampliar su información específica (su conocimiento concreto acerca del mundo que les rodea) y también, simultáneamente, desarrollar sus capacidades cognitivas: las capacidades de observar, conservar información, formularse preguntas, poner a prueba sus ideas previas, deducir o general explicaciones o conclusiones a partir de una experiencia, reformular sus explicaciones o hipótesis previas; en suma, aprender, construir sus propios conocimientos. Desde una perspectiva ecológica el desarrollo humano es la acomodación mutua y progresiva, adaptación y ajuste, entre un ser humano en crecimiento y los escenarios siempre cambiantes en los que funciona, así como las relaciones entre esos escenarios y los contextos ecológicos más amplios en los que se insertan (S.E.P. 2004).

Propiciar en el nivel básico una alfabetización ambiental que inculque una cultura para sensibilizar a las personas y que sean capaces de comprender su interdependencia con el ambiente y que aprenda a tratarlo con sensatez y no solo que memoricen conceptos, sino que aprendan y comprendan la importancia del medio ambiente (Ruíz, et al, 2006).

MARCO LEGAL

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 establece una estrategia clara y viable para avanzar en la transformación de México sobre bases sólidas, realistas y, sobre todo, responsables. Está estructurado en cinco ejes rectores:

1. Estado de Derecho y seguridad.
2. Economía competitiva y generadora de empleos.
3. Igualdad de oportunidades.
4. Sustentabilidad ambiental.
5. Democracia efectiva y política exterior responsable.

Este Plan asume como premisa básica la búsqueda del Desarrollo Humano Sustentable; esto es, del proceso permanente de ampliación de capacidades y libertades que permita a todos los mexicanos tener una vida digna sin comprometer el patrimonio de las generaciones futuras. El eje 4 nos dice: “La sustentabilidad ambiental requiere así de una estrecha coordinación de las políticas públicas en el mediano y largo plazo”. Esta es una premisa fundamental para el Gobierno Federal, y en el Plan Nacional de Desarrollo se traduce en esfuerzos significativos para mejorar la coordinación interinstitucional y la integración intersectorial (Calderón, 2007).

Uno de los objetivos del Eje 4 del Plan Nacional de Desarrollo es “Desarrollar en la sociedad mexicana una sólida cultura ambiental orientada a valorar y actuar con un amplio sentido de respeto a los recursos naturales”. Menciona que la educación ambiental y la capacitación para la sustentabilidad, son los mecanismos actuales para que los ciudadanos de todas las regiones y edades valoren el medio ambiente, comprendan el funcionamiento y la complejidad de los ecosistemas y adquieran la capacidad de hacer un uso sustentable de ellos. El fomento a esta cultura ambiental es una de las obligaciones que tiene nuestra generación en la perspectiva de heredar condiciones sociales y ambientales que garanticen un medio ambiente adecuado para las siguientes generaciones. Para el cumplimiento de esta estrategia fue necesario incorporar la educación ambiental para la sustentabilidad como enfoque transversal en todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, propiciando que trascienda hacia la sociedad en general. Además se deberán promover las actitudes y competencias necesarias para una opinión social bien informada, que participe en la prevención y solución de las problemáticas ambientales (Calderón, 2007).

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que en su artículo 3º y 4º menciona que todo mexicano tiene derecho a la educación así como a un medio ambiente adecuado para el sano desarrollo y bienestar (C. P. E. U. M., 2011). De igual manera derivándose de esta tenemos que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 1º Tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable con las siguientes bases:

- I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;
- II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;
- III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;
- IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas.
- V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;
- VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;
- VII.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (L.G.E.E.P.A., 2011)

La Secretaria de Educación Pública (S.E.P) en 2008 llevó a cabo la distribución del libro “¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo”, editado en coordinación por la Secretaría de Educación Pública y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para llevar el tema ambiental a todas las escuelas básicas del país primaria y secundarias, incluyendo también el tema medio ambiente en el programa para preescolar (S. E. P., 2008).

El gobierno del Estado de Hidalgo procura que existan las condiciones necesarias para que el desarrollo se lleve a cabo a través del manejo sustentable del medio ambiente y los recursos naturales. Se otorga protección al medio ambiente aprovechando mejor los recursos naturales (P. E. D. H., 2011).

ANTECEDENTES

Enriquez en 1995 menciona que la importancia de introducir a los profesores en la problemática ambiental de su comunidad, para que ellos a su vez promuevan y concienticen a los alumnos la conservación a favor de los recursos naturales, se enseñara de mejor manera a los alumnos para que cuiden el medio que los rodea.

López y Rodríguez en 1998 encontraron que la realidad cotidiana es la de convivir con los residuos y se pueden encontrar en cualquier lugar, en los últimos años se presta atención a la contaminación ambiental sin embargo no se hace debidamente, por esto la importancia de educar a maestras, padres de familia y niños, creando una conciencia en relación a los residuos haciendo uso de las tres R's Reduce, Reutiliza y Recicla, con esto se ayuda a preservar y proteger el ambiente.

Alonso en 2001 nos dice que la educación ambiental en un jardín de niños impera en el ejemplo que se da a los niños a través de generar actitudes de responsabilidad y cuidado para con el medio ambiente que los rodea tanto en su familia, escuela y comunidad, creando una cultura y una conciencia ecológica.

Barajas en 2003 menciona que la evaluación en preescolar ha cambiado a lo largo de los años pero solo en el aspecto administrativo ya que antes por cada uno de los alumnos se llenaba un formato con cada una de las habilidades y comportamientos de los alumnos, ahora en día se observa y se ven estas habilidades y comportamientos enfatizando en el desarrollo y desenvolvimiento del alumno, considerando todo lo que le rodea al alumno, es decir, la familia, los amigos, contexto, hábitos, costumbres y medio ambiente.

Rivera en 2008 nos dice que el objetivo de la educación ambiental es lograr que tanto los individuos como las comunidades comprendan la complejidad del ambiente natural y el creado por el hombre, resultado este ultimo de la interacción de los factores biológicos, fisicoquímicos, sociales, económicos y culturales, para que adquieran los conocimientos, valores, actitudes y habilidades, prácticas que les permitan participar de manera responsable y efectiva en la previsión y resolución de los problemas ambientales.

Los siguientes trabajos se han desarrollado en “Pro-Ambiental Primaria” por el grupo de Biólogos Tepeji apoyados por la Asociación Ecológica de Cañada de Madero, Santiago Tlautla y Anexas, A. C. en escuelas primarias y secundarias de diferentes comunidades del municipio de Tepeji del Río de Ocampo, en el estado de Hidalgo.

Capdevielle 2006 concluye que en México se debería legislar e incluir en los programas de la educación básica prácticas, platicas y actividades lúdicas para lograr que los alumnos interactúen con el medio ambiente y lo conozcan, fomentar el huerto orgánico es una opción para mejorar la alimentación de los niños y sus familias ya que son más sanos y de bajo costo.

Anaya 2007 aplico el Pro-Ambiente haciendo énfasis en el manejo de residuos sólidos donde hubo participación de alumnos, padres de familia y miembros de la comunidad fomentando la integración y la convivencia sana, favoreciendo la conservación del ambiente.

Martínez 2007 menciona que el Pro- Ambiente y Huertos Escolares orgánicos aplicado en primarias es una herramienta útil y capaz de fomentar la conservación del ambiente, al difundir su importancia mediante la integración de alumnos, familia y comunidad para trabajar en equipo por la conservación.

Villalobos 2008 menciona que los niños se interesan en la educación ambiental ya que es interesante para ellos por las distintas actividades que se realizan enfatizando en el cuidado y concientizando formando individuos que se responsabilicen por el cuidado del medio que los rodea.

Aranday en 2009 menciona que la principal solución a la problemática ambiental, al mal manejo de los recursos naturales y la producción de desechos, es la educación ambiental y más que nada fomentarla en los niños que están formándose, fomentando actitudes y valores enfocados al respeto y valoración de los recursos naturales.

Gonzales en 2009, menciona que la educación ambiental es un proceso que tiende a la formación de una conciencia y cultura ecológica en la sociedad mediante el manejo

adecuado de los recursos naturales, principalmente el agua ya que es la que más fácilmente se contamina por distintas formas.

JUSTIFICACIÒN

La educación ambiental es un proceso por el cual se aclaran conceptos y se forman personas que se responsabilizan por el cuidado de su entorno. La sustentabilidad se dará con un buen manejo de los recursos naturales, por lo que el programa “Pro-ambiente para preescolar” fomentará el respeto a la Biodiversidad por medio de que se comprendan los beneficios que brinda a las comunidades en general. Es importante educar a los niños de etapa preescolar ya que trasciende hacia la comprensión dado que es a esta edad donde se aprende y se desarrollan actitudes y aptitudes así como la personalidad de los individuos al aprender lo que viven y ven a su alrededor, propiciara la adquisición de valores como son: cuidar, respetar y valorar al reconocer su entorno así como darles un uso adecuado, lo cual es de vital importancia para no extinguir la vida silvestre con las actividades que llevamos a cabo diariamente y con los avances tecnológicos.

OBJETIVO GENERAL

- Diagnosticar la situación ambiental, elaborar, aplicar un Programa de Educación Ambiental en el Jardín de niños Preescolar “Rafael Salgado” en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Diagnosticar con base en el programa de estudios de nivel preescolar de la Secretaria de Educación Pública que aspectos menciona en cuanto al cuidado del medio ambiente.
- Diagnosticar los conocimientos sobre tópicos ambientales de los estudiantes.
- Diseñar y elaborar el Programa de educación ambiental.
- Aplicar el Programa de Educación Ambiental con actividades lúdicas y algunas otras estrategias interactuando con los niños para así favorecer el proceso enseñanza-aprendizaje, evaluando las actividades realizadas con dibujos y algunas otras actividades en las cuales se obtenga resultado.

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

El Estado de Hidalgo se sitúa en el centro de la República Mexicana, en el sector meridional del Altiplano Mexicano sobre el Eje Neovolcánico Transversal, al oeste de la Sierra Madre Oriental y al sur de la Costera Nororiental; limita al norte con el Estado de San Luis Potosí, al oeste con los Estados de Veracruz y Puebla, al sureste con el Estado de Tlaxcala, al oeste con el Estado de Querétaro y al sur con el Estado de México (Fig. 1), región en la que se encuentra el Municipio de Tepeji del Río de Ocampo, uno de los 84 municipios del Estado de Hidalgo, con una extensión territorial de 364.50 Km², y representa el 1.87% de la superficie del estado, colinda al Norte con el municipio de Tula de Allende, al Oriente con el municipio de Atotonilco de Tula, al Sur con el municipio de Huehuetoca, al Occidente con los municipios de Villa del Carbón y Jilotepec (Periódico Oficial Hidalgo, 2004).



Fig. 1. Mapa del estado de Hidalgo

Clima

En el Municipio de Tepeji del Río de Ocampo existe una diversidad de climas el templado sub húmedo es el clima predominante en éste territorio, hasta el templado semifrío sub

del Triásico, éstos sedimentos se depositaron en las cuencas profundas y hoy en día son representados en el Estado de Hidalgo por la formación Huizacha; más tarde en el Triásico el fenómeno de transgresión depositó un paquete de sedimentos de facies marinas de cuenca cerrada o circulación restringida, que por medio de movimientos orogénicos ascendentes y descendentes, a finales de esa misma época, originaron la sedimentación rítmica de lutitas y areniscas de la Formación Huayacocotla, más tarde levantada y plegada; los depósitos de cuenca de aguas someras, a veces de origen lagunar, se originaron en el Cretácico Inferior, cuando persistieron los mares y se desarrollaron algunas cuencas marinas con diferentes profundidades (Periódico Oficial Hidalgo, 2004). Los suelos dominantes son pheozem, litosol, vertisol y fluvisol de texturas finas, con predominancias de suelos delgados. La erosión es muy significativa en el área

TOPOGRAFÍA

Tepeji tiene origen en el vocablo náhuatl *Tepexic*, (Náhuatl: lugar entre peñascos), describiendo bien los escenarios de este municipio: aproximadamente un 55 % de lomeríos, 40 % de sierras y 5 % de valles. Las principales elevaciones son los cerros el Gavilán, la Idolatría, la Campana, el Garabato, Grande, Palo Capudo, el Epazote, la Cruz y el Tesoro, por encima de los 2200 msnm (Periódico Oficial Hidalgo, 2004).

Hidrología

En el municipio se encuentran dos regiones hidrológicas administrativas: la N26 correspondiente a la cuenca del Río Pánuco y la N27 correspondiente a la cuenca Tuxpan- Nautla. Regionalmente todo el municipio está dentro de la cuenca del Río Moctezuma, conformada por las subcuencas de los afluentes de los ríos Tlautla, Salto, Tula, Rosas, Tepeji y Cuautitlán. El río Tlautla es también llamado Coscomate y se localiza al noroeste del municipio; en realidad nace en el Municipio de Jilotepec, Estado de México a 2450 msnm y es una corriente perenne que contribuye a los arroyos y ríos intermitentes el Fresno, Colorado, Arboleda, Poza, Damayonte y Fábrica Vieja que vacían sus aguas en la presa Requena para después formar parte del Río Tula y éste a su vez del Moctezuma hasta su desembocadura en el Golfo de México. Ésta, la presa Requena, junto con la Taxhima y Peña Alta son los almacenamientos más importantes de agua del municipio (Periódico Oficial Hidalgo, 2004).

Flora

Su vegetación en general está compuesta de pastizales inducidos, vegetación de galería, matorral xerófilo, bosque de *Quercus* y zonas de cultivo (Fig. 3). Se han registrado cinco tipos de estructura vegetacional definidas, que han sufrido diferentes grados de perturbación, ver Tabla 1.

Tabla 1. Se presentan los tipos de vegetación registrados por el OET (2004) y la superficie que ocupan del municipio; la superficie restante del municipio es considerada sin vegetación.

Tipos de vegetación	Superficie en ha (% de cobertura)
Bosque de Encino	3466 (9.5 %)
Matorral Xerófilo	4050 (12.5 %)
Pastizal Inducido	5435 (14.9 %)
Bosque de Galería	1640 (4.5 %)
Vegetación Secundaria	3634 (9.98 %)
TOTAL	18225 (50.06 %)

En el municipio se encuentran seis especies vegetales en alguna categoría representada por la NOM 059-SEMARNAT que son: *Mammillaria rettiglada* (barril de Rettig), *Beaucarnea recurvata* (pata de elefante), *Calibanus hookeri* (sacamecate), estas tres anteriores endémicas, así como *Ferocactus histrix* y *F. pilosus* (biznaga y biznaga de barril) y *Dasyllirion longissimum* (junquillo).

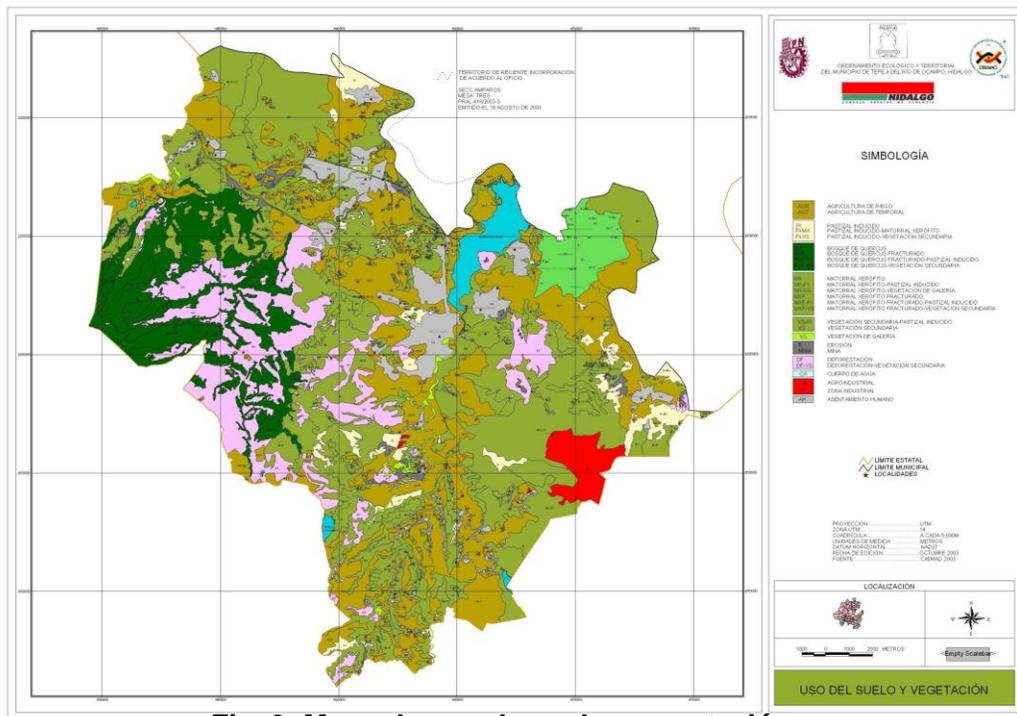


Fig. 3. Mapa de uso de suelo y vegetación.

Fauna

La urbanización, el levantamiento de carreteras y autopistas e incluso el tendido eléctrico y telefónico han cambiado el uso de suelo y modificado significativamente el paisaje, por ende la pérdida de hábitats es patente en el municipio. Actualmente las especies faunísticas no corresponden a los registros históricos y los levantados con anterioridad por diferentes autores, incluso la invasión de especies introducidas o domesticadas ha modificado drásticamente los espacios anteriormente ocupados por las especies autóctonas (Periódico Oficial Hidalgo, 2004).

Hay un número importante de especies faunísticas que están dentro de la NOM 059-SEMARNAT, a continuación las presentamos en la tabla 2.

En estudios más locales (Gómez-Mendoza 2008) se realizó durante un año, se encontró 4 especies de anfibios y 12 de reptiles, de las que predominó *Sceloporus grammicus microlepidotus* y la familia Colubridae con más especies registradas. (López-Rodríguez 2009) registró 19 especies oriundas de mamíferos terrestres, pertenecientes a 11 familias y 5 órdenes, lo que representa el 23.3 % de las especies del estado de Hidalgo. El ratón *Peromyscus levipes* fue la única especie registrada en la región que es endémica de México. Hay una presencia de especies invasoras como el gorrión europeo *Passer domesticus* y el zanate *Quiscalus mexicanus*, que están muy vinculados con la actividad humana.

Tabla 2. Se detalla sobre las especies del área de estudio que son consideradas por la NOM 059-SEMARNAT en alguna categoría de cuidado especial, siendo las más vulnerables a los cambios en sus ambientes por la pérdida de sus hábitats.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	DISTRIBUCIÓN
PECES		
<i>Ictalurus mexicanus</i>	Bagre de río verde	Endémica
ANFIBIOS		
<i>Bolitoglossa platydactyla</i>	Salamandra de pies anchos	Endémica
REPTILES		
<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija escamosa de mezquite	No endémica
<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de cascabel	No endémica
<i>Masticophis mentoarius</i>	Culebra chirriadora	Endémica
<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga grabada	No endemic
MAMÍFEROS		
<i>Lepus flavigularis</i>	Liebre de Tehuantepec	Endémica
<i>Reithrodontomys spectabilis</i>	Ratoncillo campestre	No endemic
<i>Scapanus latimanus</i>	Topo pata ancha	No endemic

<i>Bassarisis astutus</i>	Cacomiztle	No endémico
AVES		
<i>Anas platyhynchos</i>	Pato mexicano	Endémica
<i>Accipiter cooperi</i>	Gavilán de Cooper	No endémico
<i>Columba leucocephala</i>	Paloma corona blanca	No endémico
<i>Icterus spurius</i>	Bolsero castaño del norte	Endémica
<i>Carpodactus mexicanus</i>	Gorrión silvestre	Endémica

Contexto socio-ambiental

La industria reviste una gran importancia para el desarrollo de Tepeji del Río de Ocampo, dado que ha impulsado el proceso de urbanización, al mismo tiempo ha favorecido el florecimiento de un sector de comercio y servicios que ha consolidado la economía municipal (Plan Municipal de Desarrollo de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo 2006-2009). Alrededor de 1870 fue fundada una de las primeras empresas textiles, en ese entonces llamada “La Maravilla” y ahora muy conocida en la región como “La Josefina” y que se encuentra a una calle del palacio municipal.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Tepeji (2004), enmarca cuatro Áreas de Diagnóstico Prioritarias (ADP) del municipio; estas áreas son espacios del territorio, que presentan mayor incidencia de las actividades productivas y por lo tanto, una fuerte presión de tipo antrópico que repercute en la calidad de sus recursos naturales y en la calidad de vida de sus habitantes.

El ADP Cañada de Madero – Santiago Tlautla se caracteriza por su dinamismo social y económico. Al interior de la misma se ubican 13 industrias y 7067 personas distribuidas heterogéneamente en una superficie aproximada de 3756.774 hectáreas, ubicándose geográficamente al Norte del municipio. Sus colindancias son al Sur con el área prioritaria de Tepeji y la localidad de Xaisnal; al Norte con los municipios de Tula de Allende y Atotonilco de Tula y la localidad de San Ildefonso, en Tepeji; al Este con el área prioritaria de Melchor Ocampo y al Oeste con las localidades de El Zapote, Las Isabeles y Miraflores (OETT, 2004).

Para la comunidad de Santiago Tlautla, el Programa de Ordenamiento remarca que existe una “Explotación irregular de material pétreo”. Dicha actividad es la principal entrada de dinero para los ejidatarios de Tlautla y ha sido causa de fricciones severas entre los pobladores, en muchas ocasiones entre mismos familiares, debido a la inequitativa repartición de beneficios producidos por la extracción de arena poma, tepetate y puzolana. El deterioro del tejido social se evidencia cuando uno habla de este tema con

algún integrante de la comunidad. La pérdida de identidad cultural respecto al trabajo de la tierra y la comprensión de los ciclos naturales para usar racionalmente los recursos naturales es en gran medida originada por la cercanía con el D. F. y la posición geográfica del municipio que es atravesado por la autopista con mayor afluencia vehicular en el país, en especial por transporte de carga y pasajeros que influyen en los jóvenes a pensar que una buena forma de obtener un nivel de vida alto es trabajando en este servicio; además de la influencia que tiene la Cooperativa Cruz Azul, pues la extracción minera por medio de maquinaria pesada es una actividad cotidiana que también es deseo de varios jóvenes.

Localización área de estudio.

Cañada de Madero Latitud 19°58'12.7" y Longitud 99°23'48.5"

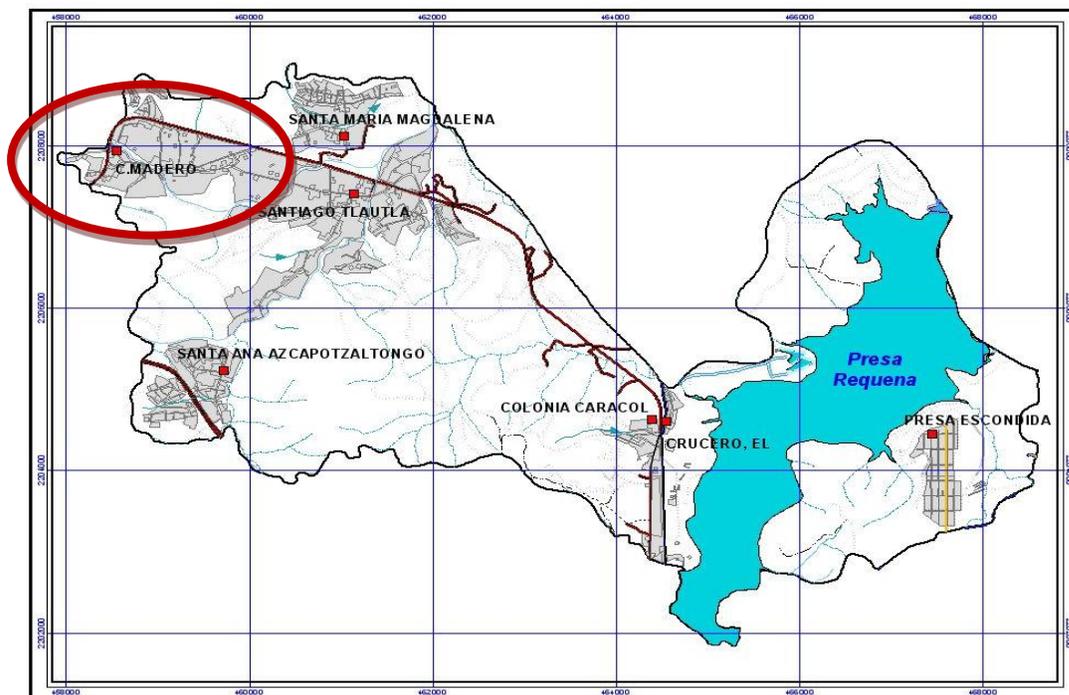


Fig. 4 En el ovalo que se encuentra en la imagen se muestra la ubicación de la comunidad donde se ubica el Jardín de niños "Rafael Salgado".

El jardín de niños Rafael Salgado se encuentra en la localidad de La Cañada de Madero situado en el Municipio de Tepeji del Río de Ocampo (Fig. 4). Tiene 1568 habitantes. Cañada de Madero está a 2120 metros de altitud.

Este plantel se eligió ya que se encuentra rodeada de algunas industrias y se quiere concientizar a los alumnos de dicha escuela a que valoricen los recursos naturales de los que están rodeados, disminuyendo el daño a medio ambiente que rodea dicha comunidad como es el manejo de residuos sólidos, disminución de contaminación, cuidado de flora y fauna que habita en la comunidad para un mejor desarrollo de la localidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para el diagnóstico se realizaron las siguientes observaciones y actividades para diseñar e implementar el Programa Pro-ambiental para Preescolar.

- Se realizó la presentación del proyecto a la Asociación Ecológica de la Cañada de Madero, Santiago Tlautla y Anexas A. C. la cual aceptó y brindó apoyo y recursos necesarios para la elaboración de este proyecto.
- Se presentó el proyecto a la dirección del plantel escolar, al comité de Padres de Familia, así como al personal administrativo y de intendencia, quienes se mostraron muy interesados para el desarrollo del proyecto.
- Se realizó la revisión del programa de estudios de la SEP, para obtener todas las unidades y temas que involucren la temática ambiental.
- Se aplicaron instrumentos de medición abiertos y cerrados, para explorar los conocimientos sobre temas ambientales.

Elaborar el programa

- El encuadre general del Programa Pro-ambiente para preescolar consistió de cinco unidades cada una con sus objetivo general y cada subunidad con su encuadre y objetivo particular en el cual se realiza una planificación que implica el uso de métodos y técnicas didácticas que involucra considerar dónde y cuándo se impartirá la enseñanza, el lugar puede ser el aula o el patio. El encuadre incluye también cuestiones como los recursos físicos disponibles (pizarrón, marcadores, etc.), la distribución de los pupitres (por ejemplo en círculo), la ubicación del pizarrón, la iluminación, etc., tomando en cuenta los horarios de recreos, los turnos, la duración del año académico, etc.
- Se planearon estrategias didácticas, en función de los objetivos, se establecieron contenidos y en función de éstos se determinaron las tácticas para enseñar, existen dos grandes tipos de estrategias didácticas: aquellas que consisten en algo que hace el profesor (por ejemplo dar una clase expositiva, mostrar un video, etc.), y aquellas otras en que el profesor hace hacer algo a los alumnos (por ejemplo discusiones grupales, monografías, collage, de esta manera se planeó la elaboración materiales didácticos como posters, laminas con imágenes, para los

diferentes temas, se obtuvieron imágenes de libros, revistas, cuentos y algunas obtenidas de internet.

- Se organizaron actividades lúdicas dentro y fuera del aula, es decir que se diseñaron varios juegos en base a la temática vista en clase estos juegos implicaron actividades como representar a algunos de los animales e imitar sus hábitos posteriormente en una hoja dibujaron diferentes animales y el hábitat donde ellos consideraban que vivían, así mismo se realizaron actividades prácticas para reforzar los temas que se impartieron, una de ellas fue el sembrar una semilla de frijol, dándole los cuidados necesarios y reportar día a día con un dibujo como observan el desarrollo de su planta.
- Para su evaluación se tomaron en cuenta la participación, entusiasmo, así como los conocimientos que se construyeron con cada una de las actividades en cada una de las sesiones, es decir, es una evaluación donde el alumno es evaluado con mayor frecuencia, y hasta incluso clase por clase y de una manera muchas veces tan informal que el mismo alumno puede no percatarse de su empleo. En general, las evaluaciones continuas permiten seguir el proceso de aprendizaje. Interesa destacar, por último, que una estrategia de evaluación puede ser al mismo tiempo una estrategia de enseñanza (Cazau, 2000).
- Se llevó a cabo una evaluación cualitativa que en esencia es autoevaluación, no es simplemente la verificación de un conocimiento; más importante aún, es el acercamiento al conocer verdadero que se define en el proceso de enseñar y aprender. La Evaluación Cualitativa representa investigar la realidad para que sea encuentro con las bases fundantes del objeto que se estudia, recoge el trabajo intelectual desarrollado en la vinculación cultura pública-cultura académica que busca contribuir con un reordenamiento de la realidad a nivel mental (Pérez, 1999).

Aplicación

- Se aplicó el programa “Educación Ambiental Pro-ambiente para preescolar” (Ver anexo) a los alumnos del Jardín de niños Rafael Salgado de La Cañada de Madero, Tepeji del Rio de Ocampo, Hidalgo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En una junta de la mesa directiva de la Asociación Ecológica de la Cañada de Madero, Santiago Tlautla y Anexas, A. C., acepto el proyecto, brindando los recursos necesarios para su realización.

Las autoridades y padres de familia del Jardín de niños “Rafael Salgado” (Fig. 5) ubicada en La Cañada de Madero, aceptan el proyecto del programa “Pro-ambiente para preescolar” y apoyaron con espacios, tiempo y cooperación participativa.



Fig. 5 Foto del Jardín de niños

Se realizó un programa de educación ambiental (Ver anexo) con base en los registros de la comunidad, donde se evidenció la falta de cultura ambiental ya que la colocación de los residuos sólidos revueltos en contenedores localizados en las casas, las escuelas e incluso las calles generando mal aspecto al paisaje. Se tomó en cuenta la ubicación del plantel y también que en los niños se pueden fomentar hábitos para mejorar el aspecto de la comunidad, se revisó el programa de estudios de preescolar notando que en este dentro de los Campos formativos y competencias, nos menciona dos temas Desarrollo

personal y social así como Exploración y conocimiento del mundo en los cuales el contexto ambiental aborda algunos temas como son valores, biodiversidad, entre otros.

Se diseñó el programa “Pro-ambiente para preescolar” contiene cinco unidades en las cuales se enfocan al conocimiento y a la conservación del medio que nos rodea, se incluyen actividades lúdicas dentro y fuera del salón de clases para cada una de las sesiones, a continuación se hará una breve reseña de cada una de las unidades así como las actividades que se desarrollaron en cada una de ellas:

- La Unidad I Introducción contiene un tema Valores estos son de gran importancia en la formación de un individuo ya que nos da la pauta del comportamiento en el futuro de las personas, el inculcarlos en la familia y escuela favorecerá en el desarrollo de personas con cultura y principios, en la actualidad varios de los valores se pierden y no son tomados en cuenta para actividades cotidianas, si se retomaran los valores el mundo sería diferente, se dio una explicación de que son los valores y que significa cada uno de ellos, para esta actividad se utilizaron posters con imágenes que representaban valores como responsabilidad la cual muestra a un niño que lava la jaula de su hámster (Fig. 6), mostrando que si tenemos mascotas debemos cuidarlas, alimentarlas y limpiar sus jaulas o el lugar donde duermen, en otra se muestran varios animales con una pancarta que dice “Exigimos respeto” (Fig.7), ya que a veces pensamos que los animales no sienten, pero claro que si son seres vivos igual que nosotros, y si no queremos que nos lastimen nosotros no debemos de maltratarlos, espantarlos, quitarles sus hábitats, entre algunos otros daños que podemos ocasionarles también se llevó a cabo la colocación e instalación de una pecera esta acción fue interesante y divertida para los niños ya que ellos mismos la instalaron siguiendo las instrucciones que se les daban y la alimentación de los peces corre a cargo de ellos, al llegar a la escuela los alimentan y de igual manera al salir de clases, con esta actividad se fomentaron el cuidado y respeto a los animales, enfatizando en que los valores siempre están presentes en las actividades que se realizan en casa, en la calle y en la escuela se cuales desarrollan día a día.

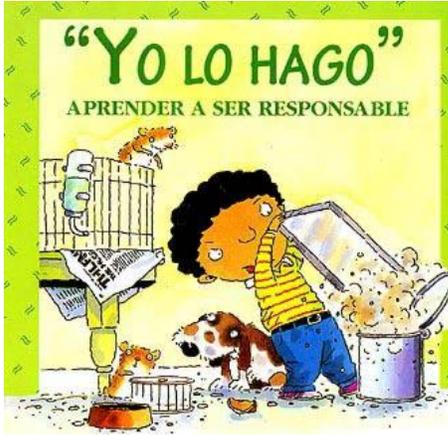


Fig. 6 y 7 Imágenes utilizadas para la explicación del valor Responsabilidad y Respeto

- La Unidad II Biodiversidad esta palabra proviene de la unión de "bio", que significa "vida", y la palabra "diversidad", es la variedad completa de la vida que hay en la Tierra. México es un país de gran diversidad biológica gracias a varios aspectos entre ellos están la topografía, la variedad de climas y una compleja historia tanto geológica y biológica como cultural. Es uno de los centros más importantes de origen de plantas cultivadas en el mundo. México es el cuarto país megadiverso en el mundo, se encuentra en los primeros lugares de las listas de riqueza de especies. Ocupa el primer lugar en el mundo en riqueza de reptiles (707), el segundo en mamíferos (491) y el cuarto en anfibios (282) y plantas (26,000), De acuerdo con esta detallada clasificación, México es el país con mayor diversidad ecológica de América Latina y el Caribe al estar presentes dentro de sus límites políticos los cinco tipos de ecosistemas, 9 de los 11 tipos de hábitats (82%) y 51 de las 191 ecorregiones identificadas. México ocupa el primer lugar mundial en variedad de cactáceas. Esta unidad se abordó observando los animales del entorno, así como explicando las características principales de los animales como mamíferos que habitan tanto en agua y en tierra, reptiles, anfibios, aves y peces, se les presentaron diferentes imágenes con algunos de los animales (Fig. 8 y 9) que representan a cada grupo, realizando un dibujo con recortes de estos y complementando con las características de los

hábitats donde viven (Fig. 10), se diseñaron maquetas de ecosistemas como la tundra donde habitan osos polares y el clima es frío, se realizó con una botella de PET y unicel.

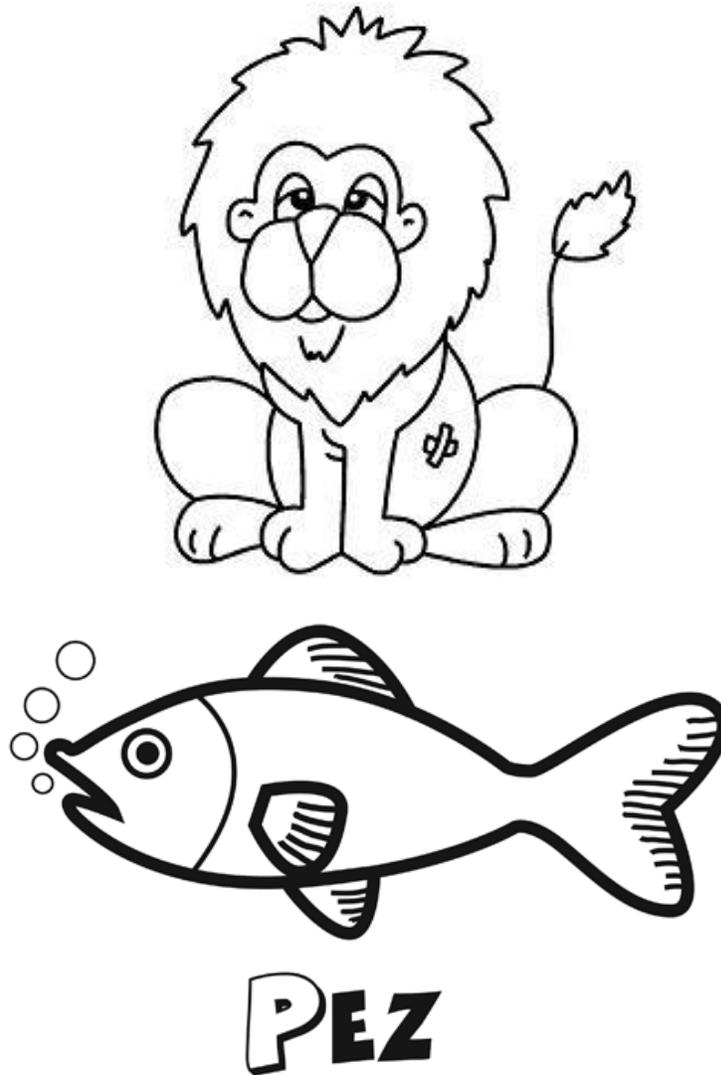


Fig. 8 y 9 Imágenes utilizadas para mostrar la diversidad de animales y algunas de sus principales características.



Fig. 10. Foto de un niño elaborando su actividad con un recorte de pez.

- Unidad III Recursos Naturales estos son los que la tierra nos ofrece brindándonos servicios como el agua, el suelo, los bosques, la atmosfera, estos n os brindan alimento, nos proveen de energía, los utilizamos en la construcción, como medicamento, para algunos es inspiración y muchas otras utilidades, con las actividades humanas se ha creado diversidad genética y de especies, por lo que ha incrementado la diversidad de comunidades biológicas en regiones particulares a través de la domesticación de plantas y animales, dándoles diferentes usos y manejando diferentes prácticas para la utilización de estos servicios ambientales, México forma parte de uno de los centros primarios de origen de la agricultura y de plantas domesticadas. Para la explicación de esta unidad y sus temas como son suelo, agua, atmosfera y sol, realizaron dibujos mostrando que nos ofrece cada recurso natural, es decir, los

servicios ambientales. Se realizaron faenas mensualmente en las cuales participaron maestras, padres de familia y alumnos, se sembraron arboles reforestando el plantel escolar, se colocaron plantas ornamentales y se hizo limpieza alrededor del plantel escolar. Se enfatizó en el Día de la Tierra (Fig. 11) y que se le puede regalar, de igual manera en el día mundial del agua (Fig. 12 y 13) y formas para evitar su desperdicio.



¡Te invito a mi fiesta de cumpleaños!

Por discreción y respeto a mi edad, omito los años que cumplo.

La fiesta se celebrará el 22 de abril en todo el mundo, desde las 00:01 am hasta las 23:23 hrs. Si quieres estar en mi fiesta tienes que darme un regalo, te sugiero algunos que encontrarás abajo, sólo pon la cantidad que me quieras dar. Si conoces a algún amigo o familiar, invítalo también.

GREENVIA

Mesa de Regalos al Planeta Tierra

- ___ Árboles plantados
- ___ Tratadora de agua
- ___ Focos ahorradores de energía
- ___ Minutos menos en la ducha durante 1 año
- ___ Días al mes sin uso del celular
- ___ Pilas recargables
- ___ Días caminando o en bicicleta al trabajo o escuela
- ___ Días sin consumir productos procesados
- ___ Calentador de agua solar
- ___ Kilos de papel y/o madera reusado al año
- ___ Días de auto compartido (carpool) con vecinos y amigos
- ___ Minutos sin uso de energía eléctrica en casa al mes
- ___ Personas a quien compartir información para ser un consumidor responsable
- ___ Kilos menos de basura producida al mes (regularmente es un 1 kilo diario en promedio por persona)
- ___ Productos orgánicos
- ___ Mililitros de insecticida natural
- ___ Kilos de alimento producido en mi región (comercio justo)

Otros regalos _____

Día de la Tierra

ecoparadigma
Centro Ambiental para la Sustentabilidad

ecoparadigma@yahoo.com.mx
Tel. (444)127-85-47, San Luis Potosí, México.

Fig. 11. Cartel utilizada y distribuida en el plantel hace referencia al Día de la Tierra así como medidas que se pueden tomar para la conservación de esta, la cual es observa por padres de familia y personas que pasan cerca del plantel.



Fig. 12 y 13 Imágenes utilizadas el día mundial del Agua, nos da el mensaje de ahorrarla y cómo podemos conservarla y no tirarla, se distribuyeron en el plantel escolar para ser observadas por los padres de familia.

- Unidad IV La pérdida de la biodiversidad este es un tema de gran auge en la actualidad dado que ha ido creciendo en las últimas décadas, la lista de especies amenazadas va en aumento, la introducción de especies exóticas a ecosistemas naturales es otra importante amenaza, que se conoce como invasión de especies, lo cual provoca extinción de algunas especies, se hace referencia en esta unidad a las diferentes formas con las cuales se van destruyendo los ecosistemas .en cuanto a esta unidad se tomaron en cuenta los daños que se hacen a nuestros recursos en la comunidad como la contaminación en suelo, agua, aire, crecimiento urbano y cambio climático principalmente, se utilizaron algunos posters sobre estos problemas que se presentan en el planeta y que ocasionan la perdida de los recursos naturales, se plasmaron en dibujos (Fig. 14) y se utilizaron también como apoyó didáctico algunas canciones de como contamina el hombre.

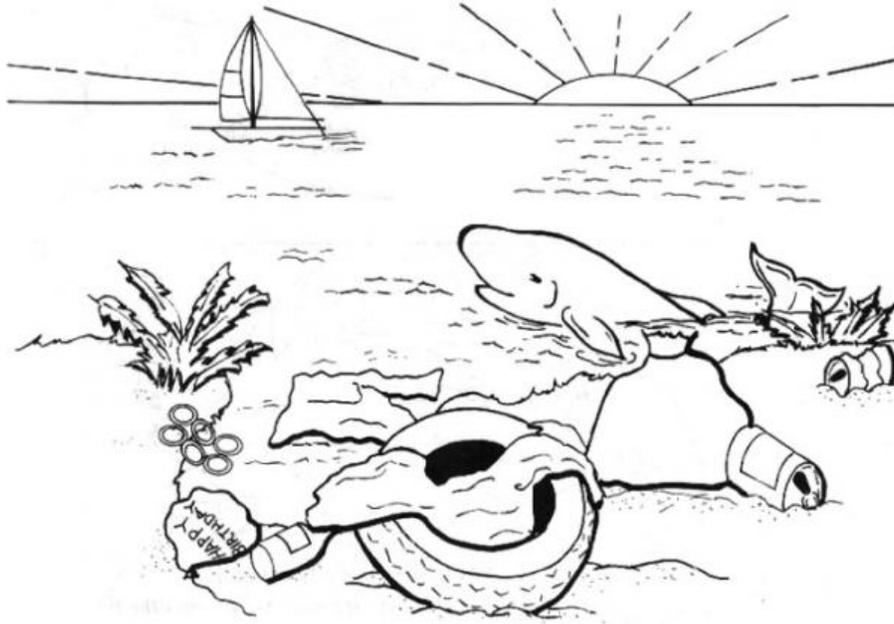


Fig. 14 Imagen utilizada para mostrar la contaminación en el mar

De la Unidad V Soluciones en esta unidad se tocaron temas como manejo de residuos sólidos y orgánicos, respeto a los seres vivos y acciones concretas para disminuir los daños por el cambio climático, en esta unidad se mostró la separación de residuos orgánicos realizando un compostero (Fig. 15 y 16) que más adelante se utilizó para el trabajo en el jardín escolar realizado en faenas en la cual participaron también padres de familia (Fig. 17), se elaboraron manualidades en conjunto con los padres de familia para reafirmar el uso de las 3 R's (reduce, reutiliza y recicla) (Fig. 18), así como el significado de cada de estas acciones para evitar más daño al medio ambiente, manejo y disposición de residuos sólidos enfatizando en reciclar los materiales como el PET el cual ha tenido auge en la actualidad, se juntaron aproximadamente 600 kilogramos de este material (Fig. 19) haciendo la recolección en casa, establecimientos y los que se encontraban en la calle posteriormente se vendieron y con el recurso obtenido se adquiría material o equipo para la escuela.



Fig. 15 y 16. Padres de familia cavando para hacer la composta



Fig. 17. Padres de familia pintando los juegos del Jardín de niños durante una faena.



Fig. 18. Madre de familia apoyando a su hijo en una de las manualidades que se llevaron a cabo, en esta se realizó un instrumento musical con material reutilizable.



Fig. 19. Acopio de PET en el jardín de niños.

Todas estas acciones se realizaron en favor del medio ambiente utilizando material reusable, se favoreció la interacción entre maestros, padres de familia y alumnos, aumentando la conciencia en el cuidado de los recursos naturales del entorno, fomentando la participación de la comunidad en beneficio de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente.

Actividades complementarias

La importancia de la educación ambiental no radica en dar información a la población sino crear conciencia y enfatizar en el manejo adecuado de los recursos naturales procurando disminuir el daño y la contaminación, es decir, fomentando una cultura pro-ambiental.

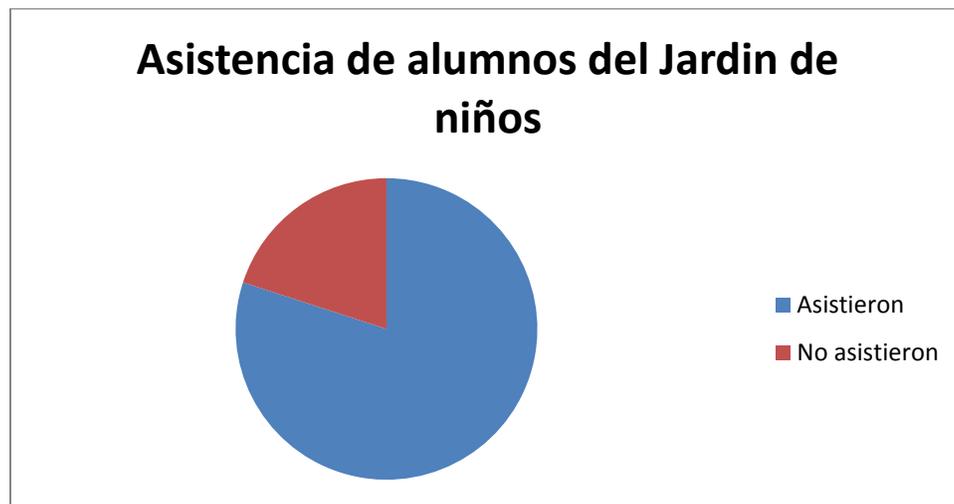
En las comunidades del municipio de Tepeji del Río de Ocampo se llevan a cabo varias actividades enfatizando en la cultura ambiental, una de ellas fue La semana de la ciencia donde interactuaron con alumnos de primaria intercambiando y mostrando distintas actividades como fenómenos naturales donde con modelos hechos de distintos materiales y diseñados por los niños se mostró la erupción de un volcán, la caída de un meteorito y el desarrollo de una planta, se realizó una exposición de dibujos de animales en distintos hábitats, así como una muestra de artículos diseñados por los alumnos utilizando material reciclado y reutilizando otros materiales que en teoría ya estaban en desuso y se les dio otra utilidad.

De igual manera se lleva a cabo la Feria de la Biodiversidad en el marco del día mundial del medio ambiente, se realiza en una de las comunidades, se cuenta con la participación de varias escuelas de distintas comunidades del municipio, también con el sistema municipal DIF, Secretaría de Ecología del estado y otras dependencias, el objetivo de esta actividad es enfatizar y concientizar a los ciudadanos en una cultura ambiental. En esta se llevaron a cabo distintas exposiciones, talleres (fig. 20), cursos, conferencias, proyección de películas y obras de teatro todas estas con la finalidad de concientizar a los habitantes del municipio sobre el problema que se vive con el deterioro ambiental y las soluciones y actividades que nos corresponden como habitantes y principales causantes de estos problemas ambientales.



Fig. 20. Alumnos del Jardín de niños realizando una actividad en el taller “Mamíferos voladores”

Se contó con la participación del 80% de la población estudiantil del Jardín de niños Rafael Salgado, lo cual se muestra en la Gráfica 1:



Gráfica 1. Nos muestra la asistencia de los alumnos del Jardín de niños Rafael Salgado de a la Feria de la Diversidad

Otra actividad es Proyecto niño este es un programa de atención médica gratuita que rinda consultas médicas a toda la población del municipio de Tepeji del Rio de Ocampo, se realiza en la comunidad de Santiago Tlautla, esta dura una semana donde se llevan a cabo principalmente consultas médicas en las distintas especialidades como pediatría, de igual manera consultas odontológicas y la participación importante del grupo Biólogos Tepeji conformado por alumnos que realizan servicio social y tesis en las distintas comunidades del municipio, se llevan a cabo cursos, talleres, juegos y elaboración de manualidades con material reutilizable y reciclable. Se contó con la participación de padres de familia y niños que asisten a dicho evento, mostrado en la Gráfica 2.



Gráfica 2. Se muestra la afluencia a dicho evento

Todas estas actividades que se llevaron a cabo favorecieron la interacción entre maestros, padres de familia y alumnos, aumento la conciencia en el cuidado de los recursos naturales del entorno, fomenta la participación de la comunidad con el beneficio de conservación del medio ambiente. Es decir, participación social donde todos ganan.

Cabe mencionar que lo más importante de llevar a cabo estas actividades es la formación de individuos conscientes y con valores capaces de observar el daño que se ocasiona al medio ambiente y buscar soluciones favorables para disminuir el daño o evitarlo.

CONCLUSIONES

En base a las actividades realizadas en el Jardín de niños Rafael Salgado, desde la observación hasta la aplicación de programa "Pro-ambiente para preescolar" se obtienen las siguientes conclusiones:

- ✓ Se observa que en el país la difusión de la Educación Ambiental va en aumento, fomentado una cultura pro-ambiental en escuelas de nivel básico, pero por falta de apoyo no ha llegado a establecerse como obligatoria en todos los niveles de educación en México.
- ✓ Hasta el momento la educación ambiental es limitada a las aulas y espacios pequeños y esta requiere de espacios amplios como son parques, reservas, zoológicos entre otros, y no solo manejándose como talleres que muestren a las personas el manejo de los residuos, sino en la concientización del porque se debe cuidar el medio ambiente y el papel de los recursos naturales en la vida del ser humano.
- ✓ Al fomentar los valores universales en la etapa preescolar algunos hábitos fueron modificados como fue la dosificación del agua al momento de lavarse las manos y la separación de los residuos orgánicos de los inorgánicos dentro del aula colocando estos en diferentes contenedores, se espera que otros hábitos de los alumnos sean modificados no solo en la escuela y durante el ciclo escolar, sino también en sus hogares y esto a su vez se vea reflejado en su comunidad en favor de los recursos naturales que los rodean.
- ✓ El programa Pro-ambiente para preescolar fue aplicado a 70 alumnos, 2 maestras y un personal de intendencia, algunas actividades fueron realizadas en conjunto con padres de familia.
- ✓ El trabajo aún no termina los niños de preescolar que apenas se están formando vivirán y se desarrollaran con los valores que se les inculquen a esta temprana edad en la cual ellos imitan las actitudes y actividades de los adultos, padres y

profesores, y por lo tanto se debe fomentar más actividades para darle el mejor uso lo que nos rodea así como mejorar el aspecto del plantel.

- ✓ Para una cultura de cambio se requiere la participación de todos, por lo que es indispensable desarrollar programas y actividades educativas dirigidos a distintos públicos.

ANEXO

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA NIVEL PREESCOLAR



“EL NIÑO APRENDE LO QUE VIVE, EL NIÑO
VIVE LO QUE APRENDE”

El Programa de Educación Ambiental para nivel preescolar fue elaborado en el Laboratorio de Investigación Científica y Tecnológica (LICyT) de la Carrera de Biología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México.

AUTORES

*P. de Biol. Angeles Resendiz María Susana

**Biol. Mario Alberto Rodríguez de la Concha Páez

COLABORADOR

Ing. Pedro Vera Cervera. Presidente

Ing. Fernando Zapata

Asociación Ecológica de la Cañada de Madero, Santiago Tlautla y Anexas, A. C.

REVISORES:

M. en C. Conrado Ruiz Hernández

Dra. Arlette López Trujillo

M. en C. Adriana Montserrat Espinoza González

M. en C. Roberto Moreno Colín



*Pasante de Biología adscrita a los módulos de LICyT I y II

**Profesor de asignatura de los módulos Metodología científica V, Diversidad Vegetal II y LICyT I y II.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	51
INTRODUCCIÓN.....	53
OBJETIVOS.....	56
UNIDAD I Introducción.....	57
1. Valores	
UNIDAD II. Biodiversidad.....	61
1. Peces	
2. Anfibios	
3. Mamíferos	
4. Reptiles	
5. Aves	
6. Ecosistemas o biomas	
UNIDAD III. Recursos Naturales.....	68
1. Aire	
2. Agua	
3. Suelo	

4. Sol
5. Flora
6. Fauna

UNIDAD IV. Perdida de la biodiversidad.....75

1. Problemas que afectan a la biodiversidad
2. Contaminación de suelo
3. Contaminación de agua
4. Contaminación de aire
5. Erosión
6. Crecimiento urbano
7. Cambio climático

UNIDAD V. Soluciones.....82

1. Manejo de residuos sólidos
2. Manejo de residuos orgánicos
3. Respeto a los seres vivos
4. Acciones concretas para evitar el cambio climático

PRESENTACION

En la actualidad México se enfrenta a una problemática ambiental en la cual la naturaleza se deteriora día a día, el medio ambiente se encuentra amenazado por actividades humanas como la tala clandestina, contaminación de suelo, aire y agua, cacería ilegal, etc., que ha traído grandes problemas ambientales, pérdida de la biodiversidad por la desaparición de hábitats que como consecuencia se refleja en el desequilibrio ecológico y el cambio ambiental que vivimos, por lo cual en los últimos años el interés hacia una educación ambiental se ha vuelto imprescindible y es de gran interés para el gobierno aunque aún sea muy poco lo que se invierte en ella, es por esto que se buscan alternativas para detener el deterioro ambiental concientizando a las personas y más que nada a los niños en etapa preescolar ya que es cuando los niños adquieren valores y aprenden más acerca de lo que es rodea, haciéndose responsables del uso y manejo de lo que los rodea y que sean capaces de tomar una decisión favorable para el cuidado de su entorno.

En el Programa de Educación Preescolar 2004. En el capítulo 5 apartado 4 se establece la vinculación del niño con el medio natural que lleva por nombre Exploración y Conocimiento del mundo, éste se divide en natural y social. El primero plantea la necesidad de que los niños: Observen seres, objetos de la naturaleza y lo que ocurre con los fenómenos naturales. Formulen preguntas que expresen su curiosidad y su interés por saber más acerca de los seres vivos. Participen en el cuidado del medio natural y propongan medidas para su conservación y preservación. De esta manera, el alumno, a la vez que desarrolla sus capacidades cognitivas, va adquiriendo un conjunto de conceptos que los ubican como integrante de un sistema donde interactúan los seres vivos con el ambiente físico que los rodea y, del cual depende la sobrevivencia del ser humano en este planeta.

El programa comprende 5 unidades en las cuales se desarrolla temática que abarca valores, biodiversidad, recursos naturales, problemas ambientales y soluciones, las cuales implican temas muy importantes como el cambio climático así como algunas formas de evitar más daño al medio ambiente como el manejo de residuos orgánicos y sólidos, dando un uso adecuado a los servicios ambientales, es decir, fomentar el desarrollo sustentable.

El desarrollo sustentable se presenta como una alternativa a los modelos que han propiciado la degradación del ambiente, a partir de la búsqueda de respuestas creativas para corregir las fallas y evitar nuevos problemas; si bien enfrenta dificultades derivadas de su aplicación a muy complejos contextos regionales que exigen soluciones específicas.

Estas diferencias regionales no pueden ser abordadas con estrategias uniformes, que volverían a ofrecer falsas expectativas que, en plazos cada vez más cortos, se revierten frenando los esfuerzos y dando lugar a justificadas resistencias de la gente para participar en los proyectos institucionales (FAO. 1997).

Las posibilidades de transitar al desarrollo sustentable se encuentran arraigadas en la puesta en marcha de una política verdaderamente participativa, en la que cada sector, grupo e individuo de la sociedad puede asumir su responsabilidad particular y actuar en consecuencia. En este propósito la educación, la capacitación y la comunicación cumplen funciones de primer orden (FAO. 1997).

Concepto legal de desarrollo sustentable.

La Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente, en su artículo 3° fracción XI define al Desarrollo Sustentable como:

"El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras".

INTRODUCCION

El medio ambiente es de gran importancia en el planeta ya que la diversidad biológica nos brinda grandes beneficios, servicios y la vida del ser humano no se daría sin todo lo que nos da la naturaleza. Biodiversidad la palabra biodiversidad proviene de la unión de "bio", que significa "vida", y la palabra "diversidad", es la variedad completa de la vida que hay en la Tierra.

La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de la vida. Este reciente concepto incluye varios niveles de la organización biológica. Abarca a la diversidad de especies de plantas y animales que viven en un sitio, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes. Los seres humanos hemos aprovechado la variabilidad genética y "domesticado" por medio de la selección artificial a varias especies; al hacerlo hemos creado una multitud de razas de maíces, frijoles, calabazas, chiles, caballos, vacas, borregos y de muchas otras especies. Las variedades de especies domésticas, los procesos empleados para crearlas y las tradiciones orales que las mantienen son parte de la biodiversidad cultural.

México es el cuarto país megadiverso en el mundo es un país de gran diversidad biológica gracias a varios aspectos entre ellos están la topografía, la variedad de climas y una compleja historia tanto geológica y biológica como cultural, forma parte del selecto grupo de naciones poseedoras de la mayor cantidad y diversidad de animales y plantas, con casi el 70% de la diversidad mundial de especies. México, se encuentra en los primeros lugares de las listas de riqueza de especies. Ocupa el primer lugar en el mundo en riqueza de reptiles (707), el segundo en mamíferos (491) y el cuarto en anfibios (282) y plantas (26,000), ocupa el primer lugar mundial en variedad de cactáceas De acuerdo con esta detallada clasificación, México es el país con mayor diversidad ecológica de América Latina y el Caribe al estar presentes dentro de sus límites políticos los cinco tipos de ecosistemas, 9 de los 11 tipos de habitats (82%) y 51 de las 191 ecorregiones identificadas. .

Es uno de los centros más importantes de origen de plantas cultivadas en el mundo. Se estima que nuestros antepasados participaron en la domesticación de cerca de 80 especies.

La crisis de la biodiversidad es la pérdida acelerada de la variedad genética, de especies y de ecosistemas. Se considera que desde el siglo XVII se han registrado por lo menos 717 especies animales y 87 especies vegetales como extintas. Si incluimos las extinciones causadas por el ser humano antes de 1600, el número se eleva a más de 2,000 especies extintas. Actualmente, más de 17,000 plantas y animales se encuentran en riesgo de tener el mismo destino. En México han desaparecido varias especies de animales las cuales se encuentran enlistadas en la NOM-059-ECOL-2009.

Los factores directos que impactan y amenazan a las especies son cuatro:

- Destrucción, deterioro y fragmentación de hábitats generado por la agricultura, ganadería, construcción de presas, desarrollo urbano, carreteras, gaseoductos, oleoductos, etc.;
- Sobreexplotación directa legal e ilegal (como tráfico ilegal de especies) e indirecta (como la pesca incidental);
- Introducción de especies exóticas (voluntaria y accidentalmente). Estas especies compiten, depredan, transmiten enfermedades, modifican los hábitats afectando a las especies nativas y;
- Contaminación generada por el uso de combustibles fósiles y de agroquímicos. Actualmente el cambio climático, generado por la contaminación, es una de las principales amenazas para las especies de flora y fauna.

Existen muchas razones para conservar lo que nos rodea una de ellas es que nuestra fuente de alimentación, es un recurso económico, ecológico, etc., para ello se deben emprender alternativas para conservar, es decir fomentar el desarrollo sustentable.

Muchas personas consideran que no tienen responsabilidad sobre la crisis de la biodiversidad, sin embargo, todos contribuimos mediante nuestros hábitos de consumo cotidianos. Lo que se debe hacer es informarse, participar, consumir y producir responsablemente y denunciar si observamos que están dañando la naturaleza.

Este material es para apoyar Al docente como una guía para comprender mejor las características y los factores que forman el medioambiente, para que el estudiante forme su juicio y actúe en materia de conservación.

OBJETIVO GENERAL

- Fomentar una cultura pro-ambiental utilizando la educación ambiental con diversas dinámicas y actividades para informar y concientizar.

Objetivos particulares

- Relacionar las actividades escolares, la realidad cotidiana del alumno con los elementos del medio ambiente así como los fenómenos naturales, favoreciendo así un aprendizaje significativo.
- Promover en los alumnos valores universales, tales como la solidaridad, la responsabilidad, el respeto, favoreciendo una conciencia de cuidado a todo lo que nos rodea.

UNIDAD I

INTRODUCCIÓN

Actualmente estamos insertos en un mundo en donde se da mayor prioridad y atención a los valores económicos y materiales, dejamos a segundo término los valores espirituales, morales; esta decadencia se está presentando por las características de la sociedad capitalista, y del consumo o los procesos de globalización a los que somos sujetos.

Desde la institución de la familia, hay que realizar toda una promoción de los valores universales; tomar conciencia que existen situaciones que alimentan el espíritu del hombre, ayudan a desarrollar nuestra inteligencia y acrecentar nuestros conocimientos, valores como la belleza o la estética así como los valores sociales nos ayudan a disciplinar nuestra vida. Existen valores morales que nos hacen ser mejores seres humanos son la base fundamental para la superación personal y social (Fundación Televisa, 2011).

Pero crear un sentido ético de la vida a partir de la familia y de la escuela, tomando en cuenta un conocimiento profundo de nuestro propio yo, debe tomar en cuenta que debe existir un profundo respeto a la dignidad de la persona como inicio del desarrollo de otros valores, como convivir, cooperar o superarse.

La infancia es una etapa muy importante en el desarrollo de estos valores por lo tanto la tarea de todos los profesores y educadores es inculcar cada uno de estos valores y favorecer el desarrollo de individuos consientes y que valores todo lo que les rodea.

Objetivo

- Que el alumno reconozca los valores como una guía para el desarrollo, la convivencia humana en armonía con el medio ambiente.
- Inculcar y fomentar los valores en los alumnos para concientizar y que cuiden los recursos naturales que los rodean

Encuadre de la Unidad I Introducción

Tema	Actividad	Estrategia	Material	Tiempo	Objetivo
Los valores	<p>Con apoyo de dibujos, explicar la importancia de los valores:</p> <p>Respeto no solo implica faltarle a otra persona, sino que es aceptar y acatar lo que las demás personas hacen o dicen, responsabilidad es aceptar las consecuencias de nuestras acciones y realizar lo que nos corresponde en un rol familiar, escolar y social, amistad afecto que sentimos hacia otra u otras personas,</p> <p>Solidaridad apoyar las personas que nos rodean, honestidad</p>	<p>Se hacen equipos, se muestran imágenes de ejemplos de cada uno de los valores, se comenta sobre alguna experiencia vinculada con los valores mencionados y se pide a los alumnos que realicen un dibujo.</p>	<p>Imágenes de los valores</p> <p>Hojas colores</p>	<p>Tres sesiones de 40 minutos cada una.</p>	<p>Que los alumnos conozcan el significado de los valores universales.</p> <p>Incentivar la utilización de los valores en la vida diaria.</p>

	<p>ser justo con los demás, justicia dar a cada uno lo que merece y lo que le pertenece, fortaleza fuerza o vigor con que se realizan las cosas, generosidad es ayudar a las personas, perseverancia es el hacer todo lo posible para lograr lo que nos proponemos, libertad que es la capacidad de decidir lo que se quiere ser o hacer.</p>				
--	---	--	--	--	--



Fig. 1. Imagen que muestra que los animales piden respeto

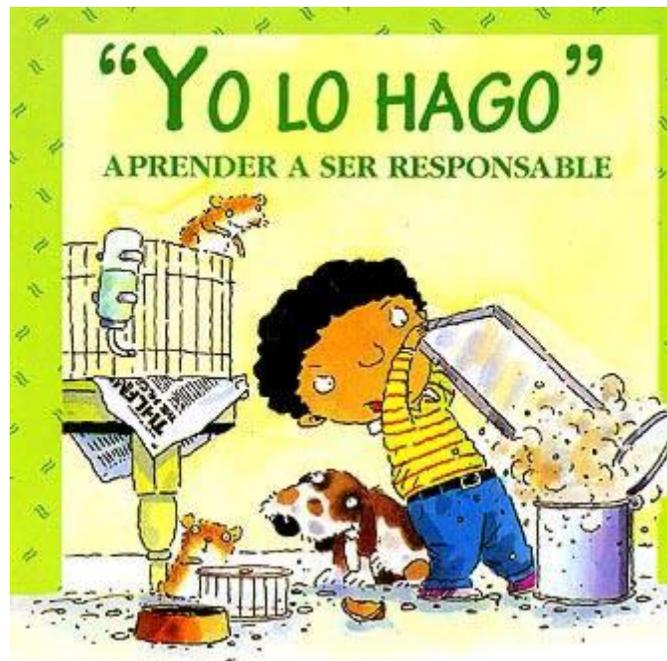


Fig. 2. Imagen utilizada en la explicación del valor Respeto

Unidad II Biodiversidad

El concepto de biodiversidad se refiere en general a la variabilidad de la vida; incluye los ecosistemas terrestres y acuáticos, los complejos ecológicos de los que forman parte, así como la diversidad entre las especies y dentro de cada especie. La biodiversidad proporciona varios servicios, entre ellos la degradación de desechos orgánicos, la formación de suelo y control de la erosión, fijación del nitrógeno, incremento de los recursos alimenticios de cosechas y su producción, control biológico de plagas, polinización de plantas, productos farmacéuticos y naturistas, turismo de bajo impacto, secuestro de dióxido de carbono y muchos más (Barahona y Almeida, 2006).

La diversidad de especies en el planeta ha sido estimada entre 5 y 50 millones o más, aunque a la fecha sólo se han descrito alrededor de 1.4 millones. El número total de especies conocidas en México es de 64 878 aproximadamente. Junto con Brasil, Colombia e Indonesia, México se encuentra entre los primeros lugares de las listas de riqueza de especies. Al respecto, se han descrito 26 mil especies de plantas, 282 especies de anfibios, 707 de reptiles y 439 de mamíferos. Estas cifras, comparadas con otros países en el plano mundial, colocan a México como un país megadiverso, ya que presenta al menos 10% de la diversidad terrestre del planeta. México es un centro importante de evolución de muchos grupos, pero tiene claras relaciones con otras áreas y se debe tomar en cuenta que existen tres elementos importantes: Neotropical, Boreal y Endémico. Somos el segundo país del mundo en tipos de ecosistemas. Solamente China tiene más ecosistemas que México (CONABIO, 2009).

México tiene 17 millones de hectáreas consideradas como Áreas Naturales Protegidas. Estas áreas también provocan beneficios directos para los habitantes de nuestro país. Funcionan como reguladoras del clima, protegen las cuencas hidrológicas: evitan deslaves y aluviones que pueden amenazar a las poblaciones e infraestructura de desarrollo. En lo relativo al agua, captan la lluvia; almacenan, regulan y retienen el agua para posteriormente ser usado para abastecer a las poblaciones, agricultura o industria; y sirven de transporte, así como de mecanismo de saneamiento del agua superficial y subterránea. Al hablar de conservación de la naturaleza nos referimos a realizar un aprovechamiento que no destruya la capacidad del medio ambiente para regenerarse. Las ANP generan diversos servicios ambientales, como la protección de los suelos contra la erosión y control de sedimentos, la protección de cuencas y captación de agua (SEMARNAT, 2010).

En México existe una fuerte presión sobre la biodiversidad en sus tres niveles. Las principales amenazas son la conversión de los ecosistemas naturales a sistemas productivos (agrícolas o ganaderos), la contaminación, el cambio climático, la sobreexplotación de poblaciones y la introducción de especies exóticas.

En la importancia de la biodiversidad actual y potencial, se hace evidente reconocer que la actividad de los ecosistemas naturales es proveer lo que ahora se denomina servicios ecosistémicos o funciones vitales para la salud del planeta (Barahora y Almeida, 2006)

Objetivo de la Unidad II

- Conocer la importancia de la biodiversidad de México, fomentar el conocimiento de los alumnos con respecto a la diversidad de especies que habitan no solo en su comunidad y en México sino en todo el mundo y el papel que desempeña cada una de las especies, así como el hábitat en el cual se desenvuelven, es decir, los ecosistemas.

Encuadre Unidad II Biodiversidad

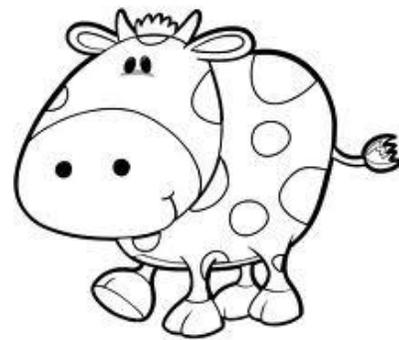
Tema	Actividad	Estrategia	Material	Tiempo	Objetivo
Peces	Con apoyo de dibujos mostrar los distintos peces que habitan tanto en mar, lagos y ríos,	Se hacen equipos y con recortes hacen dibujos ejemplificando un hábitat de los animales acuáticos ya	Recortes e imágenes de peces. Hojas de colores, Colores, tijeras, resistol.	Tres sesiones de 40 minutos	Que los alumnos reconozcan la diversidad de fauna acuática. Conocer la importancia de la vida acuática silvestre. Reconocer la importancia de los peces en distintos ambientes acuáticos. Analizar las amenazas a

		sea mar, rio o lago.			las que se enfrenta la fauna acuática.
Anfibios	Con apoyo de dibujos mostrar los distintos anfibios que habitan en diversos hábitats.	Se hacen equipos y con recortes hacen dibujos ejemplificand o un hábitat de los anfibios.	Recortes e imágenes de anfibios. Hojas de colores, Colores, tijeras, resistol.	Tres sesiones de 40 minutos	Que los alumnos reconozcan la diversidad de anfibios. Conocer la importancia de los anfibios.. Reconocer la importancia de los anfibios. en distintos ambientes. Analizar las amenazas a las que se enfrentan los anfibios.
Mamíferos	Con apoyo de dibujos mostrar a los mamíferos y las características que los distinguen	Se hacen equipos y con recortes hacen dibujos ejemplificand o el hábitat de los mamíferos	Colores, recortes, tijeras, resistol, hojas	Tres sesiones de 40 minutos	Que los alumnos reconozcan la diversidad de mamífero. Conocer la importancia de la vida silvestre de los mamíferos. Reconocer la importancia de los mamíferos en sus hábitats. Analizar las amenazas a las que se enfrentan los mamíferos.
Reptiles	Con apoyo de dibujos mostrar a los reptiles	Se hacen equipos y con recortes hacen	Colores, recortes, tijeras, resistol,	Tres sesiones de 40 minutos	Que los alumnos reconozcan la diversidad de reptiles.

	y las características que los distinguen	dibujos ejemplificando el hábitat de los reptiles.	hojas	minutos	<p>Conocer la importancia de la vida silvestre de los reptiles.</p> <p>Reconocer la importancia de los reptiles en sus hábitats.</p> <p>Analizar las amenazas a las que se enfrentan los reptiles.</p>
Aves	Con apoyo de dibujos mostrar las distintas aves así como sus características y las que tienen la habilidad de volar.	Se hacen equipos y con recortes se conocen las distintas aves con capacidad de vuelo.	Colores, recortes, tijeras, resistol, hojas	Tres sesiones de 40 minutos	<p>Que los alumnos reconozcan la diversidad de avifauna.</p> <p>Conocer la importancia de la vida silvestre de las aves.</p> <p>Reconocer la importancia de las aves en distintos hábitats.</p> <p>Analizar las amenazas a las que se enfrenta la avifauna.</p>
Ecosistemas o Biomas	Con apoyo de dibujos mostrar los distintos ecosistemas o biomas que hay en el planeta tierra y en	Se hacen equipos y con recortes hacen dibujos ejemplificando un ecosistema con los	Colores, recortes, tijeras, resistol, hojas de colores, hojas blancas, botella de	Cuatro sesiones de 40 minutos	<p>Que los alumnos reconozcan la diversidad de biomas.</p> <p>Conocer la importancia de los biomas.</p> <p>Reconocer la importancia de los biomas en México.</p>

	particular del país	distintos animales que lo habitan, así como maquetas con material reciclable	PET, trozos de unicel, plastilina.		Analizar las amenazas a las que se enfrentan los biomas en la actualidad.
--	---------------------	--	------------------------------------	--	---

Material didáctico



Vaca

Fig. 3 y 4. Imagen de un león y vaca que representan a los mamíferos.

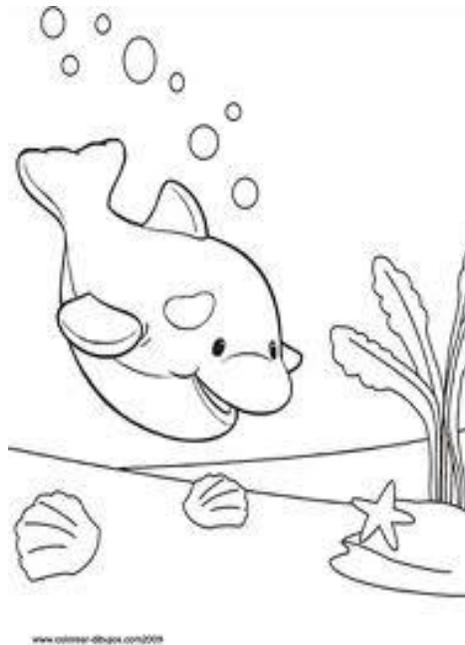


Fig. 5. Imagen de un pez



Fig. 6. Imagen que representa a las aves

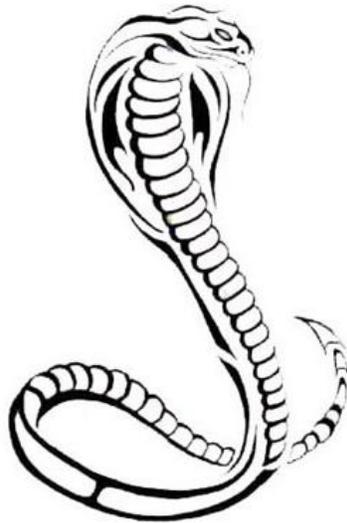


Fig. 7. Imagen utilizada para representar a los reptiles

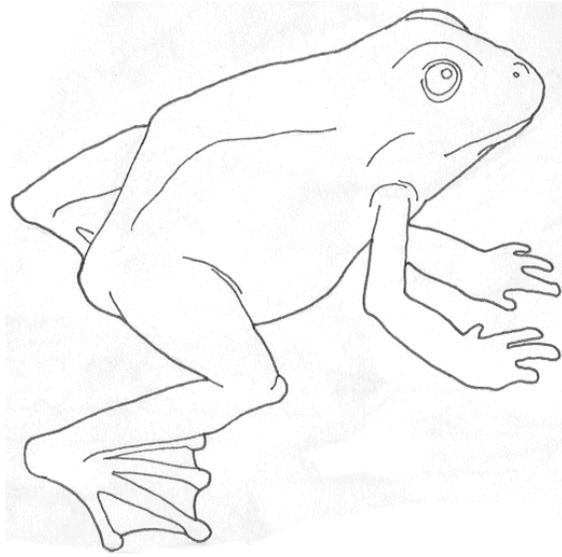


Fig. 8. Imagen utilizada para mostrar a uno de los miembros del grupo de anfibios.

Unidad III Recursos Naturales

Los recursos naturales son aquellos elementos proporcionados por la naturaleza sin intervención del hombre aprovechados por el hombre para satisfacer sus necesidades, son parte de la biodiversidad.

Además de los recursos naturales, existen los recursos humanos, los recursos culturales, las maquinarias, los bienes inmuebles, etc. Los recursos Naturales son la materia prima utilizada en algunas industrias. Claramente vemos que otros tipos de recursos no son provistos por la naturaleza sin intervención humana, sino que son creados por el hombre.

Los recursos naturales se clasifican en:

- Recursos Naturales Renovables

Son aquellos recursos naturales cuya existencia no se agota por la utilización de los mismos. Esto puede ocurrir por dos motivos:

- 1- Porque su utilización no modifica su stock o su estado de los mismos: energía solar, energía eólica, energía hidráulica, energía biotermal.
- 2- Porque se regeneran lo suficientemente rápido para que puedan seguir siendo utilizados sin que se agoten: peces, bosques, biomasa en general, etc. Este tipo de recursos naturales renovables pueden dejar de ser renovable si se los utiliza en exceso. Por ejemplo, la pesca excesiva está llevando a que el número de ejemplares de ciertas especies disminuya con el tiempo, es decir, que la tasa de explotación es mayor que la tasa de regeneración. Lo mismo sucede con los bosques nativos.

Recursos Naturales No Renovables

Son aquellos que existen en cantidades fijas o bien aquellos cuya tasa de regeneración es menor a la tasa de explotación. A medida que los recursos naturales no renovables son utilizados, se van agotando hasta acabarse. Ejemplos de recursos naturales no renovables son el petróleo, los minerales y el gas natural, que son el resultado de los procesos geológicos.

El petróleo juega un papel fundamental en la economía, ya que actualmente el sistema económico depende de la energía provista por el petróleo. Como dijimos, el petróleo es un recurso natural no renovable, lo que significa que algún día se terminará. Es por esto que se están investigando energías alternativas para reemplazar al petróleo. Algunas alternativas serían los biocombustibles, la energía solar, la energía eólica y la utilización del hidrógeno como combustible. También preocupa actualmente el impacto ambiental que tiene la utilización de los combustibles fósiles, principalmente debido a un fenómeno conocido como "calentamiento global", que ocasionaría un aumento de la temperatura en todo el planeta, con terribles consecuencias para los ecosistemas.

También contamos con recursos inagotables como son el clima el cual nos ofrece temperatura ya sea fría, templada, caliente, húmeda o las lluvias. Otro es el suelo el cual es la base de la agricultura y gracias a él se obtienen los alimentos que consumimos. La flora y la fauna también son Recursos Naturales que nos ofrecen alimento, medicamento y otros para arreglar nuestros hogares, algunos animales para compañía.

A pesar de que el 70% del planeta tierra está cubierto por agua, solamente el 2.5 % es agua dulce y el resto es agua salada, la mayoría del agua dulce se encuentra congelada en los glaciares y nieves perpetuas o en grandes profundidades. En realidad el agua accesible de la que disponemos para consumo humano es apenas el 0.1% de la que existe en el planeta, por lo cual la distribución para los habitantes es desigual (SEMARNAT, 2008).

La flora nos provee de diversos servicios. Los bosques son fuente de recursos naturales para satisfacer las necesidades de la población humana son fuente de empleo directo e indirecto de millones de habitantes, son espacios recreativos y sagrados para poblaciones muy extensas y son factor clave para el balance la atmosfera y del ciclo hidrológico, no obstante no se les da la importancia económica social y natural que merecen, y se sigue destruyendo de manera vertiginosa, más de la mitad de los bosques se han transformado para actividades agropecuarias, urbanas y otros servicios, las principales causa son cambio de uso de suelo y la extracción inadecuada de sus recursos maderables y no maderables. Son el hogar de animales, plantas, insectos y de muchos organismos microscópicos importantes para el equilibrio de la vida. Los árboles y las plantas capturan el bióxido de carbono del aire y liberan oxígeno al ambiente, el cual respiramos. Nos dan hermosos paisajes, lugares de descanso y espacios para llevar a cabo actividades educativas, recreativas y turísticas. Disminuyen los efectos de fenómenos naturales como

huracanes, ciclones o tormentas que pueden causar inundaciones, deslaves u otros desastres (SEMARNAT, 2008).

Objetivo de la Unidad III

- Dar a conocer a los alumnos la clasificación de los Recursos Naturales.
- Conocer de donde provienen los Recursos Naturales.
- Conocer prácticas para cambiar hábitos de consumo.
- Valorar los recursos naturales y mostrar porque son tan importantes los recursos naturales así como dar a conocer algunos de los usos de los recursos naturales en su comunidad y su municipio.

Encuadre Unidad III Recursos Naturales

Tema	Actividad	Estrategia	Material	Tiempo	Objetivo
Aire: es la mezcla de gases que constituye la atmósfera terrestre, uno de esos gases es el Oxígeno, el cual es necesario para todos los seres vivos en la respiración.	Con apoyo de dibujos se mostró la importancia de este elemento para la vida como el Oxígeno en la respiración.	Se hacen equipos y con recortes hacen dibujos para mostrar la importancia del aire para los seres vivos	Imágenes, hojas blancas y de colores, colores o crayolas, tijeras, resistol.	Tres sesiones de 40 minutos	Conocer las características del aire (atmósfera). Conocer el papel del aire en los seres vivos. Valorar la importancia del aire en la vida.
Agua es de vital importancia para la sobrevivencia,	Con apoyo de dibujos mostrar	Se hacen equipos y con recortes hacen	Hojas de colores, hojas	Tres sesiones de 40	Conocer las características

<p>nuestro cuerpo está constituido en un 60% de agua, es un recurso limitado, ya que del agua que hay en el planeta solo el 0.1% es agua dulce y puede ser consumida por el hombre.</p>	<p>donde encontramos agua y cuanta es la que se puede consumir, se muestran distintas formas de uso del agua.</p>	<p>dibujos ejemplificando diferentes usos del agua en la vida diaria</p>	<p>blancas, colores, tijeras, resistol.</p>	<p>minutos</p>	<p>del agua. Conocer el papel del agua en los seres vivos. Valorar la importancia del agua en la vida.</p>
<p>Suelo forma parte de la corteza terrestre, está comprendido por diferentes elementos. El suelo es la base principal de la producción de alimentos y el reto de resolver las carencias de la población actual.</p>	<p>Con apoyo de dibujos mostrar los distintos usos del suelo como agricultura, construcción, parques, reservas, etc.</p>	<p>Se hacen equipos y con recortes se muestran algunos ejemplos de los usos del suelo, tanto en el mundo como en México y su comunidad.</p>	<p>Imágenes, hojas blancas y de colores, colores o crayolas, tijeras, resistol.</p>	<p>Tres sesiones de 40 minutos</p>	<p>Conocer las características del suelo. Conocer el papel del suelo y su importancia para los seres vivos. Valorar la importancia del suelo en la vida ya para los humanos.</p>
<p>Sol es una estrella que proporciona luz y calor a nuestro planeta, es necesario en el proceso de fotosíntesis de las</p>	<p>Con apoyo de dibujos mostrar en que nos favorece el sol.</p>	<p>Se hacen equipos y con recortes hacen dibujos ejemplificando la utilización del sol y la</p>	<p>Imágenes, hojas blancas y de colores, colores o crayolas,</p>	<p>Tres sesiones de 40 minutos</p>	<p>Conocer las características del sol. Conocer el papel del sol en los seres</p>

plantas.		importancia de este en la fotosíntesis.	tijeras, resistol.		vivos, así como el proceso de fotosíntesis. Valorar la importancia del sol en la vida.
Flora es todo el conjunto de plantas, hierbas y arboles, que conforman los bosques, selvas, entre otros.	Con apoyo de dibujos mostrar en que nos favorece la flora y los distintos usos que se le dan y que nos ofrece.	Se hacen equipos y con recortes hacen dibujos ejemplificando la utilización de la flora y su importancia.	Imágenes, hojas blancas y de colores, colores o crayolas, tijeras, resistol.	Tres sesiones de 40 minutos	Conocer las características de la flora a nivel general. Conocer el papel de la flora en el planeta. Valorar la importancia de la flora en el planeta.
Fauna es el conjunto de animales que habitan en todo el planeta.	Con apoyo de dibujos mostrar en que nos favorece la fauna que habita el planeta.	Se hacen equipos y con recortes hacen dibujos ejemplificando la utilización de la fauna y su importancia..	Imágenes, hojas blancas y de colores, colores o crayolas, tijeras, resistol.	Tres sesiones de 40 minutos	Conocer las características de la fauna a nivel general. Conocer el papel de la fauna en el planeta. Valorar la importancia de la fauna en el

					planeta.
--	--	--	--	--	----------

Material didáctico

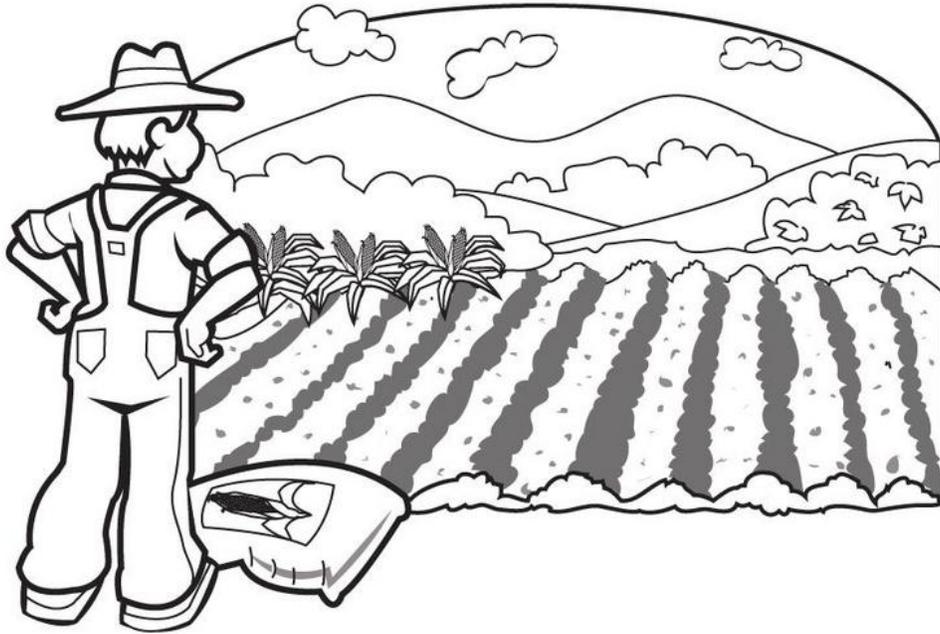


Fig. 9. Imagen que muestra el uso de suelo en la agricultura



Fig. 10. Recursos maderables, los árboles son la principal fuente de madera y se utiliza para la realización de diferentes cosas.

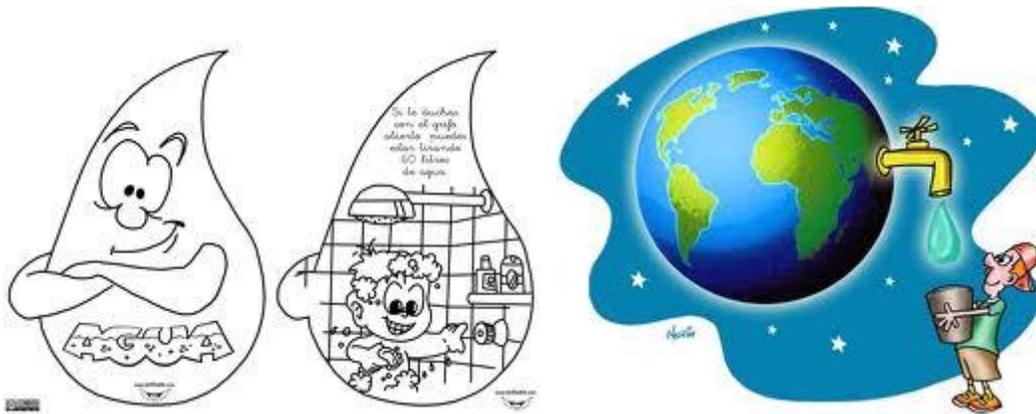


Fig. 11 y 12. Imágenes utilizadas para mostrar las utilidades e importancia del agua

Unidad IV La pérdida de la biodiversidad

La pérdida de biodiversidad representa inevitablemente la reducción en la población de especies, con la consecuente pérdida de diversidad genética y el incremento de la vulnerabilidad de las especies y poblaciones a enfermedades, cacería, y cambios fortuitos en las poblaciones.

La extinción de especies es una de las consecuencias más importantes de la pérdida de la biodiversidad. Aun cuando la extinción es un proceso natural a la intensa transformación del hombre sobre el medio natural, la extinción se debe a procesos antropogénicos.

La rápida destrucción de los ecosistemas más diversos del mundo, especialmente en los trópicos, ha llevado a los expertos a concluir que probablemente una cuarta parte de la totalidad de la diversidad biológica del planeta está en serio peligro de extinción durante los próximos 20-30 años.

Las principales amenazas son:

- Alteración de hábitats, comúnmente por un cambio de ecosistemas a agroecosistemas (a menudo monocultivos). Es la amenaza más importante relacionada con cambios en el uso del suelo.
- Sobreexplotación, es decir, extracción de individuos a una tasa mayor que la que puede ser sostenida por la capacidad reproductiva natural de la población que se está aprovechando.
- Contaminación química. Se refiere a los desequilibrios ecológicos producidos por sustancias tóxicas provenientes de fuentes industriales, tales como óxidos de azufre, de nitrógeno, oxidantes, lluvia ácida; agroquímicos y metales pesados en los cuerpos de agua, en el suelo, en la atmósfera y en la vida silvestre, incluyendo al hombre.

- Cambio climático. A menudo se relaciona con cambios en los patrones regionales de clima. Este problema implica el incremento de bióxido de carbono, lo cual produce alteraciones regionales como El Niño, y efectos locales como la desertización. El cambio climático afecta drásticamente los biomas mundiales como bosques boreales, arrecifes de coral, manglares, humedales.
- Especies introducidas. No son del lugar y, en muchos casos, reemplazan prácticamente a las especies nativas. Por ejemplo, la introducción de especies de peces como la mojarra.
- Incremento de la población humana, lo cual trae consigo mayores demandas de bienes y servicios.
- Sequías, inundaciones, incendios, vulcanismo, huracanes, etcétera.

Más de la mitad de los bosques se han transformado para actividades agropecuarias, urbanas y otros servicios, las principales causas son cambio de uso de suelo y la extracción inadecuada de sus recursos maderables y no maderables.

La deforestación de los ecosistemas terrestres afecta severamente al ciclo del agua, ya que la vegetación permite la infiltración del agua de lluvia al subsuelo, modera los escurrimientos y fija el suelo evitando el azolvamiento. Si a esto le añadimos el cambio climático, la situación es muy compleja y vulnerable, ya que actualmente ocurren más desastres naturales y estos son más intensos (ciclones, huracanes, tormentas tropicales) cuyos efectos son más graves debido a la mala ubicación de los asentamientos humanos y a la reducción de los caudales de los ríos (Barahona y Almeida, 2006)

Actualmente el 40% de los países sufre de escasez de agua. Las principales fuentes de contaminación son por agroquímicos, drenajes de las ciudades, desechos industriales, así como por la movilización de sales y metales pesados de las aguas subterráneas cuando los acuíferos se sobreexplotan.

Objetivos

- Dar a conocer el daño que se está ocasionando al planeta tierra y que está ocasionando la pérdida de la biodiversidad.
- Conocer las amenazas que ocasionan la pérdida de la biodiversidad.

Encuadre Unidad IV La pérdida de la biodiversidad

Tema	Actividad	Estrategia	Material	Tiempo	Objetivo
Problemas que afectan la biodiversidad	Con apoyo de dibujos, explicar los factores, problemas e intervenciones del hombre en el deterioro del medio ambiente, como son contaminación, tala inmoderada y clandestina, captura de animales silvestres, mal uso de los recursos, entre otras situaciones	Se hacen equipos y cada uno comenta sobre alguna de las cuestiones que afectan el medio ambiente.	Recortes, hojas de colores, hojas blancas, resistol, tijeras, colores, crayolas.	Dos sesiones de 60 minutos	Conocer las distintas maneras en que se afecta la biodiversidad y concientizar a los alumnos.
Contaminación de suelo	El suelo es de vital importancia para la producción de algunos alimentos como frutas y verduras, por lo cual el mantener libre de	Se comparte a los alumnos imágenes de como se está	Recortes, hojas de colores, hojas blancas, resistol,	Dos sesiones de 50 minutos y práctica cuanto tiempo	Concientizar a los alumnos sobre la importancia de colocar los distintos residuos

	basura, químicos y otros es vital. Por lo cual se muestra y explica a los alumnos la importancia de mantenerlo limpio, con apoyo de algunas imágenes.	contamina ndo el suelo y se explica cómo afecta a las personas.	tijeras, colores, crayolas .	tarda en degradar se la basura.	inorgánicos en contenedores.
Contaminación de agua	Explicar a los alumnos la importancia del agua para la vida, no solo del ser humano, sino de todos los seres vivos. Y mostrar las formas en se está contaminando	Con apoyo de imágenes y explicación es mostrar a los alumnos la utilización del agua y como cuidarla.	Recortes, hojas de colores, hojas blancas, resistol, tijeras, colores, crayolas .	Dos sesiones de 40 minutos	Explicar a los alumnos la importancia del agua para los seres vivos.
Contaminación del aire	Con apoyo de dibujos mostrar a los alumnos que es la contaminación en el aire y la importancia del oxígeno.	Mediante uso de libros y revistas mostrar a los alumnos la importancia del aire.	Recortes, hojas de colores, hojas blancas, resistol, tijeras, colores, crayolas .	Dos sesiones de 40 minutos	Explicar a los alumnos la importancia del aire para los seres vivos.
Erosión	Con apoyo de dibujos y recortes mostrar a	Mediante uso de	Recortes, hojas	Dos sesiones	Explicar a los alumnos que es

	los alumnos que es erosión y los factores causantes de que esto suceda.	libros y revistas mostrar a los alumnos como se degrada el suelo y que factores atribuyen este daño.	de colores, hojas blancas, resistol, tijeras, colores, crayolas .	de 40 minutos	erosión y que factores la causan.
Crecimiento urbano	Con apoyo de dibujos mostrar a los alumnos que es la crecimiento urbano y como afecta a la naturaleza.	Mediante uso de libros y revistas mostrar a los alumnos como se afecta el medio ambiente con el crecimiento poblacional .	Recortes, hojas de colores, hojas blancas, resistol, tijeras, colores, crayolas .	Dos sesiones de 40 minutos	Explicar a los alumnos como se va deteriorando la naturaleza y como afecta el crecimiento poblacional.
Cambio climático	Con apoyo de dibujos mostrar a los alumnos que es el cambio climático y como afecta a los recursos naturales.	Mediante uso de libros y revistas mostrar a los alumnos	Recortes, hojas de colores, hojas blancas, resistol,	Dos sesiones de 40 minutos	Explicar a los alumnos como se dio el cambio climático y que está sucediendo con estos

		imágenes que representen el cambio climático y las afecciones.	tijeras, colores, crayolas .		cambios.
--	--	--	------------------------------	--	----------

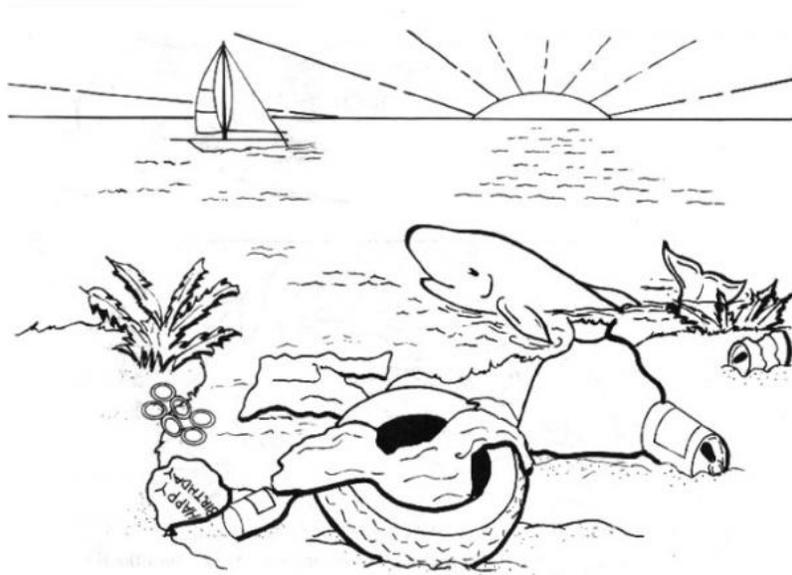


Fig. 13. Imagen utilizada para mostrar la contaminación en el mar.



Fig. 14. Imagen que muestra la contaminación que emiten las industrias y que afecta a los animales y humanos.

UNIDAD V. Soluciones

El cuidado del ambiente requiere la participación de ciudadanos organizados y conscientes de temas como el calentamiento global, la disposición de agua, la deforestación, los patrones de producción y consumo, así como los principios y valores que sustentan a esta sociedad.

A partir de actividades cotidianas como transportarnos, asearnos, viajar, cocinar o comprar productos, y los impactos de éstas en el ambiente, es importante reflexionar en nuestros hábitos de consumo y actitudes hacia el cuidado y protección del ambiente. En nuestra casa, trabajo, comunidad o escuela podemos iniciar actividades concretas para mejorar el entorno. Para lograrlo necesitamos observar nuestro alrededor e identificar alternativas menos dañinas al ambiente, cambiar conductas y tomar decisiones basadas en el mejoramiento de la calidad de vida (SEMARNAT, 2008).

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), define como materiales peligrosos a los:

Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, representen un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables y biológico infecciosas (CRETIB). Se conciben los residuos como: Residuos No Peligrosos y Residuos Peligrosos, éstos a su vez tienen un impacto ambiental: Calidad del agua, Calidad del suelo y Calidad del aire.

De ahí parte la importancia de separarlos colocarlo en un contenedor apropiado y fomentar a la población que todo lo que ya no sea usado sea colocado correctamente donde debe ser.

La Tierra nos está diciendo que algo no funciona adecuadamente. Ese algo es la forma como las sociedades humanas se relacionan con el medio ambiente, ya que la sobreexplotación de los recursos naturales y la industrialización están alterando el clima. Por ejemplo, en el norte de México la época de calor es cada vez más prolongada y llueve poco. La gente, entonces, utiliza más energía eléctrica para enfriar sus casas y consume más agua para mantenerse fresca. Esta situación ocasiona que haya escasez de agua durante más tiempo. Otra situación difícil se presenta en los glaciares de montaña, como el Popocatepetl y el Iztaccíhuatl, que se están derritiendo. Y en zonas como el sureste del país las lluvias torrenciales inundan pueblos y cosechas, y los huracanes amenazan constantemente a los pobladores (SEMARNAT: 2008).

No podemos detener el cambio climático, ya está ocurriendo y seguirá en el futuro. Pero sí podemos disminuir sus impactos al reducir la emisión de gases que provocan el calentamiento global, en particular el bióxido de carbono.

Objetivo

- Dar a conocer las medidas que se deben tomar para disminuir el daño que se ocasiona al planeta tierra.
- Fomentar una cultura ambiental en los alumnos de preescolar.
- Enfatizar en que el calentamiento global ya está sucediendo y se deben tomar medidas para disminuir los daños que está ocasionando.

Encuadre de la unidad V Soluciones

Tema	Actividad	Estrategia	Material	Tiempo	Objetivo
Manejo de residuos sólidos	Mostar a los alumnos que son los residuos sólidos y su correcta separación	Se hacen equipos y con recortes hacen dibujos ejemplificando como se separan y que se hará posteriormente con estos residuos.	Recortes, hojas de colores, hojas blancas, resistol, tijeras, colores, crayolas.	Dos sesiones de 40 minutos	Explicar a los alumnos como se va deteriorando la naturaleza y como afectan al medio ambiente estos residuos si no se dispone de ellos correctamente.
Manejo de residuos orgánicos	Con apoyo de dibujos y la realización de composta mostrar a los alumnos la disposición de los residuos orgánicos.	Se hacen equipos y con recortes hacen dibujos ejemplificando los residuos orgánicos así como solicitar estos para la realización de una composta.	Recortes, hojas de colores, hojas blancas, resistol, tijeras, colores, crayolas.	Dos sesiones de 40 minutos	Explicar a los alumnos como se realiza una composta así como los usos y beneficios de esta en la naturaleza y medio que los rodea.
Respeto a los seres vivos	Con apoyo de dibujos mostrar los distintos	Se hacen equipos y con recortes se conocen	Recortes, hojas de colores, hojas	Dos sesiones de 40 minutos	Explicar a los alumnos la importancia de los animales

	animales que habitan en la comunidad y su importancia así como usos por parte del hombre para con estos animales.	distintos animales y se ejemplifican los seres vivos que prestan al ser humano.	blancas, resistol, tijeras, colores, crayolas.		para el ser huma o así como los cuidados que se deben tener con ellos.
Acciones concretas para evitar el cambio climático	Con apoyo de dibujos mostrar y explicar las afecciones del cambio climático en el planeta tierra y las acciones a seguir para disminuir el daño.	Se hacen equipos y con recortes se explican las acciones para mejorar la calidad del medio ambiente.	Recortes, hojas de colores, hojas blancas, resistol, tijeras, colores, crayolas.	Dos sesiones de 40 minutos	Explicar a los alumnos como se dio el cambio climático y que está sucediendo con estos cambios así como las medidas que se deben tomar para evitar más daño.



Fig.15. Imagen que muestra una de las medidas para disminuir la contaminación.



Fig. 16. Imagen utilizada y que muestra a una familia separando los residuos que se originan en casa.



Fig. 17. Imagen utilizada que muestra que la unión de las personas en el mundo, favorecerá en la disminución de los daños que se han ocasionada en el medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

Aliño, S. M., Navarro, F. R., López, E., J. R., Pérez, S. I. 2007. La edad preescolar como momento singular del desarrollo Humano. Revista Cubana Pediatría 2007. Vol. 79. 4:13

Alonso, E. L. M. E. 2001. Educación ambiental propuesta para la educación preescolar. Tesis Licenciatura Pedagogía. Facultad de Filosofía y Letras.

Anaya, Z. V. 2007. Diseño de un Programa de Educación Ambiental y manejo de residuos sólidos para una escuela primaria en Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo. Tesis de Licenciatura, FES Iztacala. Pp. 137

Aranday, G. R. 2009. Diseño y aplicación de un programa de educación ambiental con el tema de vegetación para una escuela primaria de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo. Tesis de Licenciatura. Biología. FES Iztacala. 129 p.

Barajas, T. F. E. 2003. La evaluación en preescolar, su registro análisis e interpretación. Tesis Maestría en Ciencias. Facultad de ciencias de la educación. Universidad de Colima. 184 p.

Barahona, E. A. R., Almeida, L. L. 2006. Educación para la conservación. Las prensas de ciencias. México.

Bendala, M. M., Pérez, O. J. A. 2004. Educación ambiental: praxis científica y vida cotidiana. Descripción de un proyecto. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias. Vol. 1, 3:233-239

Capdevielle, V. R. M. 2006. Educación ambiental y huertos orgánicos, una propuesta sustentable en una escuela secundaria de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo. Tesis Licenciatura. Biología FES Iztacala. 95 p.

Comisión temática sobre educación Ambiental (C.T.E.A.). 1999. Libro Blanco de la Educación Ambiental en España (L.B.E.A.E).

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (C.P.E.U.M.) 2011.

Cruz, C. G. 2001. Valoración de bienes y recursos ambientales y naturales: El problema de la medición. Luna Azul. Diciembre 13: 10 p

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) 2011. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas CONANP Diario Oficial de la Federación.

Enriquez B. M. I. O. 1995. La participación del maestro de primaria en la conservación de la vida silvestre: Estudio de caso en el municipio de Puerto Escondido, Oaxaca, México. Tesis de Licenciatura. ENEP Iztacala 50 p.

Duskin, F. R., Wendkos, O. S., Papalia, D. E. 2005. Psicología del desarrollo: De la infancia a la adolescencia. McGraw-Hill.

Food and Agriculture Organization F.A.O. 1997. Programa para la seguridad alimentaria (PESA). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Food and Agriculture Organization F.A.O. 2000. Indicadores para el desarrollo sostenible de la pesca de captura marina. Orientaciones técnicas para la pesca responsable. No. 8. Italia.

González, M. K. P. 2009. Diseño y aplicación de un programa de educación ambiental y manejo sustentable del agua para una escuela primaria en el municipio de Tepeji del Rio de Ocampo, Hidalgo. Tesis de Licenciatura. Biología. FES Iztacala. 113 p.

Ledesma, M. I. 2000. Historia de la biología. AGT Editor S. A. México.

López, B. S., Rodríguez, V. B. E. 1998. Educación ambiental clasificación y reciclaje de residuos orgánicos e inorgánicos a nivel preescolar. Tesis Licenciatura. Pedagogía FES Aragón. 57 p.

Martínez, M. V., A. 2007. Diseño de un Programa de Educación Ambiental y Huertos escolares orgánicos para una escuela primaria en Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo. Tesis de Licenciatura. Biología. FES Iztacala. P. 134

Meza A. L. 1992. Educación Ambiental. ¿Para Qué?. Nueva Sociedad. Noviembre-Diciembre 122:176-185

Moran O. P. 2000. Hacia una evaluación cualitativa en el aula. Reencuentros. UAM Abril 048:9-19 México.

Ordenamiento Ecologico Territorial Tepeji (O.E.T.T.) 2004. H. Ayuntamiento Municipal. Tepeji del Río de Ocampo, estado de Hidalgo.

Pérez L. E. 1999. Epistemología de la evaluación cualitativa. Teoría y didáctica de las ciencias sociales. Venezuela. 4:7-18.

Periódico Oficial Hidalgo (P.O.H.) 2004

Rivera, M. O. O. 2008. Educación ambiental más que una formación debe ser un manejo sustentable responsable. Tesina Licenciatura Biología FES Iztacala. 24 p.

Ruiz, H. C., Lupercio, L. A. D., Castillo, G. E. P., Galicia, M. I. X. 2006. Alfabetización ambiental en primaria y secundaria. Ciencia y desarrollo. Octubre. Vol.32 200:60-66

Ruiz, H. C., Lupercio, L. A. D., Castillo, G. E. P. 2007. Desarrollo de habilidades Pro-ambientales. Ciencia y desarrollo. Julio. Vol.33 209:6-15

SEMARNAT. 2008. Más de 100 consejos para cuidar el ambiente desde mi hogar. Segunda edición. SEMARNAT. P. 44

Secretaría de Educación Pública (S.E.P.). 2004. Programa de Educación Preescolar (P.E.P.) México

Villalobos, O. A. M. L. 2008. Programa de educación ambiental para una escuela primaria de Tepeji del Rio de Ocampo, Hgo., como una herramienta en la conservación de la herpetofauna. Tesis de Licenciatura. Biología. FES Iztacala. 78 p.

Páginas de internet visitadas

Calderón, H. F. 2007. Plan Nacional de Desarrollo. http://www.pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND_2007-2012.pdf Visitada en diciembre de 2010.

Cazau, P. 2000. La enseñanza como proceso. El sitio de Ciencias de la Educación. <http://www.segciencias.com.ar/enpros.htm> Argentina. Visitada noviembre de 2010.

CONABIO. 2009. Biodiversidad mexicana. <http://www.biodiversidad.gob.mx> Visitada enero 2011.

Fundación Televisa. 2011. Ideas para educar en valores. <http://www.fundaciontelevisa.org/valores/ideas.html> Visitada en septiembre de 2011.

Libal, A. 2010. ¿Por qué es importante la biodiversidad: La biodiversidad y los ecosistemas Mantiene Evita extinciones <http://www.suite101.com/content/why-is-biodiversity-imporant-a202101#ixzz1YY5HmMaA> Visitada en octubre de 2011.

La importancia de la biodiversidad: efectos Biodiversidad y Ecosistemas Destrucción | Suite101.com <http://sharonfalsetto.suite101.com/the-importance-of-biodiversity-a214198#ixzz1YY3Hsadx> Visitada en octubre 2011.

Plan Estatal de Desarrollo Hidalgo (P.E.D.H.) 2011. <http://www.seplader.hidalgo.gob.mx/PED/PED/eje3/default.html> Visitada en octubre de 2011.

SEMARNAT. 2010. Cruzada nacional por los bosques y el agua. <http://www.cruzadabosquesagua.semarnat.gob.mx> Visitada en marzo de 2011.

Secretaría de Educación Pública (S.E.P.) 2008. Anuncia el presidente Calderón distribución de libro sobre educación ambiental para primaria y secundaria. Boletines de septiembre. <http://www.sep-gob.mx/wb/sep1/pientasep22022908> Visitada en junio de 2011.