



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

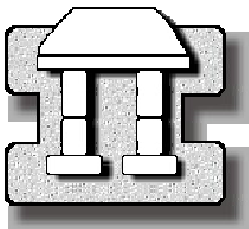
“PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA UNA ESCUELA PRIMARIA EN TEPEJI DEL RÍO DE OCAMPO HGO., COMO UNA HERRAMIENTA EN LA CONSERVACIÓN DE LA HERPETOFAUNA”

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
BIÓLOGO
PRESENTA:
VILLALOBOS OSNAYA ALMA MARIA DE LA LUZ

DIRECTOR DE TESIS
BIOL. MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ DE LA CONCHA PAEZ

LOS REYES IZTACALA, TLALNEPANTLA, EDO. DE MÉXICO

2008





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.

DEDICATORIA

Este trabajo lo Dedico a:

Mi madre y abuela

.....que me enseñaron a luchar por lo que se quiere, gracias por
guiar mi camino y estar siempre junto a mí.....

Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo.

Benjamín Franklin

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor Biol. Mario Alberto Rodríguez de la Concha Páez por haberme brindado la confianza para realizar este trabajo, por el apoyo durante el mismo, por todos sus consejos, por ser más que todo esto, gracias jefecito.

A mis sinodales M. en C. Rodolfo García Collazo, Biol. Luís Antonio Hernández González, Biol. Roberto Moreno Colin, Biol. Beatriz Rubio Moreno por compartir su conocimiento reflejado en los consejos y sugerencias para mejorar este trabajo.

A Arturo Zapata Gil presidente de la Asociación Ecológica de la Cañada de Madero, Santiago Tlautla y Anexas A. C. así como todos sus integrantes ya que sin su apoyo nada de esto sería posible.

A mi familia por el apoyo que siempre recibí de todos ustedes, por todos esos momentos buenos y malos, que nos enseñaron a salir adelante.

A Omar por todos los momentos compartidos, por todo tu apoyo y cariño, especialmente porque siempre estuviste a mi lado apoyándome y levantándome en los momentos más difíciles.

A Yarysel y Yali por ser parte de todo esto, por compartir prácticas, fiestas, proyectos, por ir siempre de la mano apoyándonos en todo momento, no se que hubiera hecho sin ustedes, las mejores amigas que pude tener. Gracias.

A Mónica y Oscar por su amistad, por todos los recuerdos y buenos momentos que hemos tenido juntos, ustedes saben lo que significan para mí, por ser parte de mi vida.

A las personas que me acompañaron durante todo este proceso, mis amigos de generación Melissa, Karla, Mariana, Joel, Noé, Juan, Israel, Aldo, Juan Manuel, Cristóbal, Sergio, Abraham (couch), Beto, José, Araceli, Areli, Octavio (Tavo), Armando (yoyo), Ana Luisa (huicha), Fausto, solo por mencionar algunos.

A todos en el vivario Bety, Felipe, Raúl, Librado, Carlos, Chava, Daniel, Edith, Laura, Lupe, Sarai, Kika.

A las autoridades de la Esc. Prim. Francisco I. Madero que me apoyaron en todo y me hicieron sentir parte de ustedes siempre.

A todos esos pequeñines que me llenaron de experiencias y lograron que este trabajo fuera una realidad, sin ustedes nada de esto sería posible.

A la Güera y toda su familia, por hacerme sentir como en casa, por la confianza y compañía durante toda mi estancia en Tepeji.

Gracias!!!!!!!!!!

INDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN.....	4
JUSTIFICACIÓN.....	7
OBJETIVO GENERAL.....	7
OBJETIVOS PARTICULARES	7
ANTECEDENTES	8
MARCO LEGAL Y ADMINISTRATIVO	10
ÁREA DE ESTUDIO.....	11
MATERIAL Y METODOS.....	13
RESULTADOS Y ANÁLISIS	16
DISCUSIÓN	30
CONCLUSIONES.....	33
BIBLIOGRAFÍA.....	34
ANEXO I Material didáctico	37
ANEXOS	37
ANEXO II Cuestionario de evaluación.....	40
ANEXO III Evaluación de primero y segundo.....	43
ANEXO IV Fotografías	44
ANEXO V Programa.	48

RESUMEN

La Educación Ambiental transmite conocimientos relacionados con el ambiente, así mismo agrega valores, comportamientos y actitudes; pone en contacto los problemas ambientales con el sistema económico y con los modelos de desarrollo, el trabajo de la EA con niños, favorece la curiosidad e interés natural hacia el Medio Ambiente, se inician en la observación del medio que los rodea, en la construcción de sus conocimientos a partir de la experimentación sobre la naturaleza, en planear su desarrollo, su cuidado y su conservación.

El presente trabajo se desarrolló dentro del programa “Revaloración de los recursos naturales de Tepeji del Río, Hidalgo” que se imparte a través del programa pro-ambiente en algunas escuelas de la región y que presenta dos unidades sobre la herpetofauna.

Se realizó una evaluación diagnóstica para medir el conocimiento de los alumnos de primaria, sobre los anfibios y reptiles. Para la evaluación de los conocimientos adquiridos dentro del programa se realizaron cuestionarios antes y después de los temas, utilizando ítems cerrados.

Los resultados de la post-evaluación de cada uno de los grupos presentaron un aumento de casi el doble del promedio comparado con la pre-evaluación, demostrando un mejor manejo de conceptos y conocimiento del tema, si referimos a las preguntas de percepción existieron diferencias en cuanto a lo que pensaban antes y después lo que puede inferir en un cambio de actitud hacia estos organismos.

INTRODUCCIÓN

La biodiversidad de México es muy alta, gracias a su historia geológica y su posición geográfica que le han permitido conjuntar una serie de factores que ocasionan la alta aparición de formas de vida en su territorio. Sin embargo enfrentamos una crisis ecológica cada vez más preocupante, la disminución y modificación del ambiente afecta directamente a las poblaciones silvestres, no solo por el impacto ambiental causado si no porque no hay compromiso por la mitigación o por su restauración.

Los antiguos Mexicanos basaban en los reptiles y anfibios una parte esencial de su cosmogonía; por lo cual fueron símbolo de admiración y respeto (Gamboa, 1996). Sin embargo, al ocurrir la conquista de México, la importancia de estos organismos como símbolos fue criticada y minimizada por los conquistadores, al mezclarse creencias surgieron leyendas y mitos que les atribuyen propiedades dañinas para el cuerpo o para el espíritu. Es triste que existan actitudes negativas e ignorancia respecto de estos animales en México, la herencia de respeto y fascinación por las serpientes, debe rescatarse, hay que recuperar la cultura de nuestros antepasados, quienes respetaban y adoraban a la naturaleza (Godínez, 1991).

Ninguno de los anfibios que viven en México representa peligro para el hombre. En el caso de los reptiles, en nuestro país habitan 61 especies venenosas, es decir menos del 10% del total existente, el carácter venenoso de algunos reptiles, especialmente serpientes, se ha considerado como un motivo que justifica la destrucción de este tipo de fauna considerada nociva, lo cierto es que los accidentes que provocan estos animales, generalmente resultan de la imprudencia, pues somos los humanos quienes invadimos su hábitat y finalmente solo se defienden de nuestra agresión (Godínez, op. cit.). El cambio de actitud hacia la fauna silvestre es solo a través de la comprensión de la importancia de ellos para los procesos naturales en los ecosistemas.

Las serpientes son importantes por varias razones: Son responsables de un control de las poblaciones de roedores silvestres y diversos invertebrados, incluyendo insectos, forman parte de las cadenas alimenticias de los ecosistemas que habitan, su veneno es útil en la producción de antivenenos además de los beneficios económicos derivados de su venta, las serpientes venenosas han sido representadas incluso en nuestra bandera nacional y culturas prehispánicas, son un símbolo internacional de nuestras raíces históricas, en la economía juegan un papel importante en la confección de bolsos para dama, cinturones y billeteras y otros artículos de lujo (González, 2002).

La importancia de los anfibios en la trama ecológica es incuestionable. Las formas adultas son de hábitos carnívoros, lo cual los incluye en el grupo de lo que hemos denominado controladores de poblaciones (muchas de las cuales pueden llegar a constituirse en plagas), en su mayoría se alimentan de una gran cantidad de insectos. Así mismo, los anfibios son a su vez, alimento de muchas otras especies de animales, algunas de las cuales se alimentan únicamente de ellos; por lo tanto anfibios y reptiles en conjunto revelan su importante participación en el mantenimiento del equilibrio de la naturaleza (González, 2002).

Nuestros ancestros tenían un respeto y devoción mágica religiosa por la naturaleza, por lo cual la cuidaban, la veneraban, pues sabían que es ella quien provee todos los recursos para el bienestar de su comunidad y el desarrollo cultural (Curiel, 1997).

La situación de los anfibios y reptiles en nuestro país no es muy alentadora, los esfuerzos por promover su conservación son muy escasos, se necesita emprender una intensa labor de educación ambiental, entendiéndola como un proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la cual se reconocen valores y aclaran conceptos con objeto de fomentar las aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio físico a manera de alcanzar los objetivos de la protección al ambiente para lograr que la gente comprenda la importancia de estos organismos en la naturaleza, así como lo que puede suceder si ellos desaparecen; de la misma manera evitar la destrucción de sus hábitats, permitir la recuperación de algunas poblaciones, fomentar un aprovechamiento racional de las especies explotadas, favoreciendo así la conservación de los mismos.

En la infancia el medio ambiente juega un papel fundamental dentro del proceso educativo. La interacción niño-ambiente comienza en los primeros momentos de la vida y es en este intercambio donde van a desarrollarse las potencialidades humanas (Narbona, 2000).

El niño recibe del medio ambiente impresiones, sensaciones y percepciones, agradables o desagradables, que a la vez las procesa, le impulsan a desarrollar una exploración activa del mismo como respuesta a estos estímulos, lo que constituye, poco a poco, su experiencia personal, en su casa, con su familia y en la escuela.

Los programas de Ciencias Naturales en la enseñanza primaria responden a un enfoque fundamentalmente formativo. Su propósito central es que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio ambiente, en la comprensión del funcionamiento y las transformaciones del organismo humano y en el desarrollo de hábitos adecuados para la preservación de la salud, los bienes y el medio ambiente (Plan y Programa de Estudios, Educación primaria, SEP, 2005).

Conforme a esta idea, el estudio de las Ciencias Naturales en este nivel, no tiene la pretensión de educar al niño en el terreno científico de manera formal y disciplinaria, sino la de estimular su capacidad de observar y preguntar, así como de plantear explicaciones sencillas de lo que ocurre en su entorno (Plan y Programa de Estudios, Educación primaria, SEP, 2005).

Los contenidos en Ciencias Naturales en la educación primaria, han sido organizados en cinco ejes temáticos que se desarrollan simultáneamente a lo largo de los seis grados de la educación primaria, estos ejes son: Los seres vivos, el cuerpo humano y la salud, el ambiente y su protección, materia, energía y cambio, ciencia, tecnología y sociedad.

El programa de cada grado está organizado en unidades de aprendizaje, en las cuales se incorporan contenidos de varios ejes de manera lógica. Esta organización permite al niño avanzar progresivamente en los temas correspondientes a los cinco ejes (Plan y Programa de Estudios, Educación primaria, SEP, 2005).

La finalidad del eje "El ambiente y su protección" es que los niños perciban el ambiente y los recursos naturales como un patrimonio colectivo, formado por elementos que no son eternos y que se degradan o reducen por el uso irreflexivo y descuidado. Bajo esta idea, se pone de relieve que el progreso material es compatible con el uso racional de los recursos naturales y del ambiente, pero

que para ello es indispensable prevenir y corregir los efectos destructivos de la actividad humana (Plan y Programa de Estudios, Educación primaria, SEP).

En esta etapa el niño, comienza a tener una idea de la importancia y el valor de los recursos naturales y en general ambientales, que a la vez va procesando, le impulsan a desarrollar una exploración activa del mismo como respuesta a estos estímulos, constituye así, su pensamiento personal, sensible o no con respecto a la naturaleza, así como el respeto y cuidado que debe existir (Plan y Programa de Estudios, Educación primaria, SEP, 2005).

El trabajo de la educación ambiental con niños, favorece la curiosidad e interés natural hacia el Medio Ambiente, se inician en la observación del medio que los rodea, en la construcción de sus conocimientos a partir de la experimentación sobre la naturaleza, en planear su desarrollo, su cuidado y su conservación (Curiel, 1997).

La Educación Ambiental; amplía el concepto de medio ambiente, identifica no sólo el medio natural, sino también el medio social y económico; formula una teoría sistémica que integra diversas y muy amplias interrelaciones; transmite conocimientos relacionados con el ambiente, así mismo agrega valores y por lo tanto comportamientos y actitudes; pone en contacto los problemas ambientales con el sistema económico de mercado y con los modelos de desarrollo que, obvio es decirlo, no se reduce al marco puramente formal, sino que se extiende al sector no formal e informal de la educación (Revista Iberoamericana de Educación, 1996).

En general, plantearse un método de evaluación para la Educación Ambiental no es tarea sencilla puesto que intervienen conceptos y en su mayoría aptitudes, valores y cualidades subjetivas.

ANTECEDENTES

A continuación se mencionan algunos trabajos que tienen que ver con la educación ambiental, investigación, aprovechamiento y conservación de la vida silvestre.

- En 2001 Castillo señaló la importancia que tiene la educación ambiental a edad temprana, ya que es en este estadio donde se forman los primeros hábitos, actitudes y costumbres, por lo que realizó un taller para preescolar en el estado de Oaxaca, a favor del conocimiento de los mamíferos silvestres por medio del teatro guiñol en vivo y en video, demuestra en su análisis que estas dos opciones son métodos viables para la Educación Ambiental.
- Linares et al. 2004, realizaron un estudio de educación ambiental para la conservación del manglar en las costas de Chiapas, con esto, las comunidades tomaron conciencia para realizar el manejo adecuado así como el cuidado de las áreas de manglar, se logró la transformación de personas no sensibilizadas a personas informadas, conscientes y dispuestas a participar en la resolución de los problemas ambientales.
- En 2004 Reyes desarrolló un número de acciones educativas dirigidas a la población de localidades cercanas a las Bahías de Huatulco, Oaxaca. Cuyo objetivo fue la conservación de la fauna marina mediante información accesible y precisa, elabora material didáctico original para sus talleres.
- En 2004 Trejo se dirigió a niños de cuarto grado de primaria, para brindar información necesaria de la normatividad ambiental y la reorientación de falsas creencias y mitos hacia organismos como serpientes, murciélagos y ratonas en una primaria rural en Capalita, Oaxaca.
- En 1992 el Centro regional de instituciones privadas y cuatro instituciones de los Estados Unidos de América para las investigaciones pesqueras (CRIP)- Mazatlán y la escuela de Ciencias del mar de la Universidad de Sinaloa llevaron a cabo labores de concientización en pro de la conservación de la tortuga marina, enfocados a menores, hijos de pescadores, para tal finalidad se utilizaron diferentes dinámicas y cursos.
- En 1996 Briseño desarrolló una propuesta educativa para el conocimiento y conservación de anfibios y reptiles, donde realiza una muestra piloto del cambio de actitud de sujetos de nivel secundaria en cuanto a los mitos acerca de estos grupos de vertebrados por medio de una actividad lúdica, además de proponer una guía pedagógica para la enseñanza y aprendizaje de anfibios y reptiles.
- En 1998 Bahena et al. realizaron una muestra piloto de la herpetología como medio de educación ambiental donde se utilizó el diseño antes – después, basado en un cuestionario donde evalúan el conocimiento y actitud de sujetos de 5° y 6° grado de nivel primaria y 1° y 2° grado de nivel secundaria por medio de una plática y de una visita guiada en el herpetario de la FES Iztacala obteniendo como resultados que el herpetario es una buena herramienta para la Educación Ambiental.

Existen Instituciones y Asociaciones que incluyen dentro de sus objetivos el llevar a cabo actividades educativas:

- El Centro Cultural Noguera lleva a cabo un taller de concientización e información básica de los Anfibios y Reptiles con objeto de cambiar la percepción negativa de los estudiantes hacia estos organismos.
- El Parque Ecológico Chipinque A.C. menciona que entre sus funciones está el difundir a la opinión pública las actividades y programas de conservación, investigación, educación ambiental realizando un beneficio a la comunidad, fomentando una nueva cultura de vida ecológica.
- Los zoológicos de Chapultepec, Aragón y Los Coyotes llevan a cabo diferentes actividades educativas, con el propósito de fomentar el cuidado y la protección del ambiente por medio de pláticas interactivas, proyecciones de videos, talleres y otras herramientas didácticas.
- Instituto Nacional de Ecología, realizó talleres sobre conservación y uso sustentable de aves y mamíferos silvestres durante el 2006 cuyo resultado animó a que puede lograrse un enfoque crítico y objetivo en busca de la integración y actualización permanente de los aspectos científicos y técnicos para la conservación de especies silvestres y sus hábitats.
- La Red de Parámetros de Yucatán A.C. tiene como uno de sus objetivos la difusión de conocimientos relativos al medio marino para su conservación llevando a cabo distintas actividades de difusión, como pláticas, conferencias, dentro y fuera del estado.
- La Campaña de educación ambiental de Ensenada Baja California en el Parque Revolución en agosto a diciembre 2007 se impartieron una serie de talleres ambientales dirigidos a jóvenes y niños como parte del programa de rescate de espacios públicos, se proporcionó información en 7 talleres, donde la participación osciló entre 80 y 100 personas por taller, concluyéndose exitosamente.
- El Tecnológico de Monterrey dentro de las actividades que realizan con los alumnos dentro del programa de liderazgo ambiental comunitario, se lleva a cabo proyectos ambientales de Amigos de la Naturaleza, como estrategia de enseñanza- aprendizaje que promueve que los estudiantes conozcan e intervengan en una problemática ambiental.

MARCO LEGAL Y ADMINISTRATIVO

Dentro de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917), se encuentran consideradas como garantías individuales, en los artículos 3º y 4º, tanto el derecho de todos los mexicanos y mexicanas a recibir educación, así como a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar respectivamente. Establece también como obligación en su Artículo 27, el regular la conservación de los elementos naturales, la preservación y la restauración de equilibrio ecológico.

La Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1996), en esta, se determina la competencia de los tres niveles de gobierno, correspondiéndoles a los estados, dentro de sus facultades, la aplicación de los instrumentos de política ambiental, entre los que se encuentran la educación ambiental; promoviendo para ello la incorporación de contenidos ecológicos, conocimientos, valores y competencias, en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud.

En materia de educación ambiental la legislación, en el estado de Hidalgo y la Ley para Protección al Ambiente (2004) busca estimular la difusión del conocimiento ambiental y se impone la responsabilidad institucional para influir en el diseño de programas educativos. Del mismo modo la Ley de Educación para el estado de Hidalgo (2005) contempla que la educación que se imparte en el territorio del estado tendrá dentro de sus fines, el hacer conciencia de la necesidad de un desarrollo sustentable basado en el aprovechamiento racional de los recursos naturales con la protección del medio ambiente.

El Programa Estatal de Desarrollo Sustentable y Sostenido 2002-2011 del Estado de Hidalgo (Gobierno del estado de Hidalgo, 2004) se maneja la pérdida de vegetación en los distintos espacios geográficos de la entidad, lo que se traduce en la pérdida de riqueza biológica la cual esta representada por 3,732 especies de flora y 458 especies de fauna, por lo que a nivel nacional ocupa el 14º lugar en diversidad de especies lo cual plantea la promoción de una política integral de desarrollo sustentable, así como de un aprovechamiento de los recursos naturales desarrollando estrategias para implementar programas de educación ambiental.

La CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) es uno de los acuerdos ambientales donde las especies están incluidas en tres apéndices, según el grado de protección que necesiten, en cuanto a reptiles encontramos 67 especies (spp.) 3 subespecies (spp.) y 4 poblaciones (popas) dentro del apéndice I, 508 spp., 3spp., 4 popas en el apéndice II, 25 spp dentro del apéndice III, lo referente a los anfibios en el apéndice I encontramos 16spp, y 90spp dentro del apéndice II.

La Ley General de Vida silvestre (2000) en su artículo 21 dice que la Secretaría promoverá, en coordinación con la de Educación Pública y las demás autoridades competentes, que las instituciones de educación básica, media, superior y de investigación, así como las organizaciones no gubernamentales, desarrollen programas de educación ambiental, capacitación, formación profesional e investigación científica y tecnológica para apoyar las actividades de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat por parte de comunidades rurales.

ÁREA DE ESTUDIO

La descripción del área de estudio se realiza con base al Ordenamiento Ecológico Territorial Local del Municipio de Tepeji del Río de Ocampo del Estado de Hidalgo, 2004.

El Municipio de Tepeji del Río de Ocampo tiene una superficie 364.5km², colinda al Norte con el municipio de Tula de Allende, al Oriente con el municipio de Atotonilco de Tula, Hidalgo, al Sur con el municipio de Huehuetoca, al Occidente con Villa del Carbón y Jilotepec del Estado de México.

El municipio de Tepeji de Río cuenta con ecosistemas poco diversificados y profundamente alterados donde se encuentra el Bosque de Encino (9%) el cual se divide en cuatro niveles: Bosque cerrado (60%), Bosque abierto (10%), Bosque fracturado (15%) y el resto con áreas perturbadas, el siguiente en importancia es el Matorral Xerofito (12.5 a 15%), pastizal natural prácticamente nulo, predominando el pastizal inducido distribuido de una manera alterada (15%). Con respecto a otro tipo de vegetación la vegetación de galería (5%), se conserva en buen estado en sitios donde arroyos, ríos o causes tienen un flujo permanente, el resto del municipio se encuentra por una parte sin cobertura forestal u ocupada por vegetación secundaria o con zonas agrícolas en cultivo de temporada y riego.

Las áreas perturbadas del bosque han perdido su capacidad productiva ecosistémica y su resiliencia ambiental, siendo susceptibles fuertes procesos de erosión, de manera semejante los otros ecosistemas también presentan diferentes grados de perturbación, provocados por actividades como el crecimiento urbano mal planificado, ampliación de la frontera agrícola, ganadería extensiva no controlada, empleo de malas prácticas agrícolas.

Al igual que la vegetación y flora de Tepeji, la fauna local tiene muy baja representatividad ya que ha sido exterminada o eliminada de manera sistemática en todo el territorio municipal, ha sido afectado por diferentes razones entre las que se puede señalar la caza furtiva; pero fundamentalmente debido a las graves modificaciones que han tenido los hábitats y ecosistemas donde anteriormente abundaban numerosas especies acuáticas y terrestres. La fauna silvestre local ha sido diezmada a tal grado que las especies cimarronas, introducidas o domesticadas han invadido y modificado los espacios que anteriormente ocupaban las especies autóctonas.

La biodiversidad es uno de los aspectos socio ecológicos que deben atenderse de manera prioritaria dentro del contexto de la problemática ambiental que lo aqueja ya que los hábitats y biotopos que anteriormente existían están desapareciendo con gran rapidez.

La Comunidad de la Cañada de Madero es una unidad con importantes asentamientos humanos en zonas con vocación agrícola y forestal, colindantes con zonas marginadas carentes de servicios básicos al noroccidente del municipio, la vegetación que domina son Encinares, Vegetación de galería, robledales.

La Escuela Primaria Francisco I madero está localizada en la Cañada (fig. 1), es considerada una escuela rural del estado de Hidalgo, cuenta con “Enciclomedia” para los grupos de 5° y 6°, “Salón de Computo” y el “Rincón de lectura”.

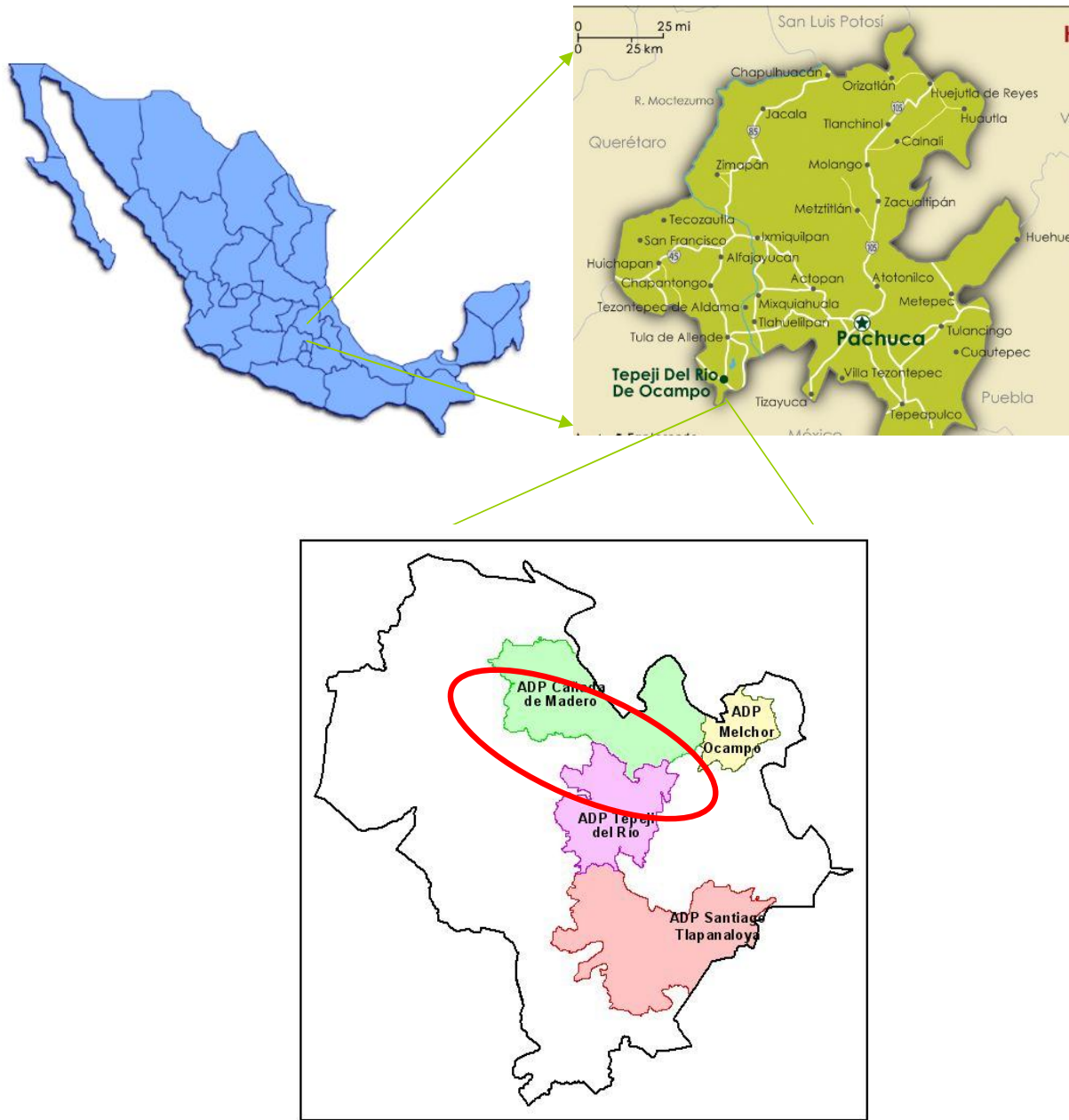


Figura 1. Mapa del estado de Hidalgo (verde), muestra el municipio de Tepeji del Río de Ocampo, y la localización de la comunidad Cañada de madero donde se encuentra la escuela primaria Francisco I Madero.

JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo es una contribución a los esfuerzos realizados por parte de las ONG's ante la problemática por conservar la biodiversidad de Tepeji del Río Ocampo. Se conto con el respaldo de la Asociación Ecológica de la Cañada de Madero, Santiago Tlautla y Anexas A.C. el trabajo se desarrolla dentro del programa "Revaloración de los recursos naturales de Tepeji del Río, Hidalgo" que se imparte a través del programa pro-ambiente en algunas escuelas de la región, presenta dos unidades sobre la herpetofauna para sensibilizar, informar y formar individuos que tengan una perspectiva diferente a una temprana edad, romper con esos prejuicios existentes hacia estos organismos que conducir a los estudiantes hacia una actitud que favorezca el cuidado y respeto del ambiente, se incluyan clases teóricas, actividades practicas, lúdicas y manuales, así como una evaluación que permita conocer el grado de avance de los estudiantes, para ello se han planteado los siguientes objetivos.

OBJETIVO GENERAL

- Elaborar las unidades Anfibios y Reptiles para el programa pro-ambiente que se imparte en algunas escuelas de nivel básico de la región.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Desarrollar los temas de la unidad Anfibios.
- Desarrollar los temas de la unidad Reptiles.
- Elaborar material didáctico para las unidades Anfibios y Reptiles.
- Establecer el encuadre de las unidades así como de cada uno de los temas.
- Evaluar los conocimientos adquiridos de las unidades.

MATERIAL Y METODOS

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Inicialmente se realizó la presentación del proyecto a la Asociación Ecológica de la Cañada de Madero, Santiago Tlautla y Anexas, A.C., que está preocupada por los problemas ambientales de la región, la Asociación brindo todos los apoyos para la realización del proyecto.

Posteriormente se presentó a las autoridades del plantel escolar de la Primaria Francisco I. Madero, al personal docente y de intendencia así como a los padres de familia para hacer de su conocimiento las diferentes actividades a desarrollar con sus hijos.

Se efectuaron las actividades con los grupos de 1ro a 6to grado, con sesiones por grupo, esto por varios factores entre ellos fue el interés por parte de todos los maestros para que los alumnos pudieran participar dentro del proyecto, otro de los aspectos que facilitó esta decisión es que los grupos no rebasaban más de 30 alumnos y solo se tiene un grupo por cada grado dentro del plantel. El total de alumnos fue de 118 alumnos durante el ciclo escolar 2006-2007.

DISEÑO Y ELABORACIÓN DEL PROGRAMA

Para la elaboración del programa, se llevo a cabo la revisión de los temas en los libros de texto gratuitos para cada grado de primaria de la Secretaria de Educación Pública (SEP), esto con la finalidad de que las actividades que se realizan dentro del programa complementen los contenidos que se presentan en la currícula de la SEP para relacionarlo con lo impartido en sus clases normales, con el objetivo principal de que exista una correspondencia entre lo aprendido en el aula y el programa.

Las temáticas del programa se desarrollaron durante todo el ciclo escolar (Agosto-Junio) en sesiones de 50 minutos con cada grupo en promedio, la intervención se realizó una vez por semana de acuerdo al horario que se estableció con los profesores, el enfoque de tema se dividió en tres bloques “1ro y 2do”, “3ro y 4to”, y “5to y 6to” ya que el contenido era muy similar en cada uno de ellos, no solo dentro del programa sino también de la currícula de la SEP, es por ello que los resultados se manejaron conforme a los mismos.

El programa consta de tres unidades dentro del Programa Pro-ambiente, dentro de las cuales se anexara Anfibios y Reptiles como complemento de las mismas, se desarrolló una metodología participativa y vivencial, de tal forma que los estudiantes elaboran y construyen sus conocimientos propiciando que estos tengan un significado para ellos. Cada unidad tiene su propio encuadre dentro de un esquema conformado por una presentación en PowerPoint, el desarrollo del tema, la interacción con los alumnos, así como la evaluación de cada unidad.

ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO

El material didáctico que se utilizó en las sesiones se preparo en el Módulo de Diversidad vegetal II, de la carrera de Biología de la FES Iztacala. Se realizaron presentaciones en computadora con la paquetería de Microsoft Office 2003. (Anexo 1). Ahora muchas escuelas tiene el equipo multimedia, la Esc. Primaria Francisco I. Madero cuenta con esta tecnología por lo que se decidió utilizar esta herramienta. La dirección designó una de las aulas para el desarrollo de las actividades con el objetivo de no alterar las actividades normales de cada profesor.

Durante la elaboración de las presentaciones se consideraron algunos aspectos como la cantidad de diapositivas, el acomodo de las imágenes a utilizar, la cantidad de texto, el desarrollo del tema variaba dependiendo del grado al que se impartía, siempre se manejo una secuencia, al mismo tiempo aspectos y datos que llamarán la atención de los alumnos.

Las presentaciones desarrolladas se diseñaron para tener una duración de 20 a 25 min. El tiempo restante se aplica en la interacción con los alumnos de acuerdo al encuadre de cada sesión.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Las actividades complementarias son empleadas como estrategia en la educación que funcionan para reforzar los conocimientos teóricos, son una herramienta en la significación y construcción del proceso cognoscitivo.

Se proyectaron videos educativos proporcionados por la Comisión Nacional Forestal (CONAFORT, 2006) con una duración de 10 min. cada uno, también se proyectaron los videos de "Las serpientes", "Los cocodrilos" y "Las tortugas", distribuidos por el Maravilloso mundo de Disney con una duración de 25 min. cada uno.

Se elaboró un taller de papiroflexia para el desarrollo de habilidades, se realizó una carrera con los alumnos, lectura de cuentos y juegos en el patio de la escuela (Anexo V).

EVALUACIÓN

Se realizó una evaluación diagnóstica para saber sus conocimientos antes y después del programa por medio de cuestionarios con ítems cerrados (Anexo II).

Los cuestionarios fueron piloteados previamente para poder elaborar un instrumento fácil de comprender y de analizar. El primer cuestionario constó de 19 reactivos, de los cuales solo se clasificaron en conocimiento general y percepción del tema. Para evaluar después de la intervención se dividió el cuestionario, uno para el tema de anfibios (ítem 1-8, 16-17) y el otro para reptiles (ítem 1,6, 9-15, 18-19), con un total de 10 reactivos cada uno, respetando las preguntas del prequestionario.

Las evaluaciones escritas se analizaron con el estadístico con aproximación a Z para ensayo de dos colas y $p=q$, para encontrar diferencias significativas entre las evaluaciones preliminares y posteriores a la aplicación del programa.

Para evaluar primer y segundo grado no se practico una percepción inicial por dos factores, el

primero es que estos grados no estaban considerados dentro del programa pero conforme se fue desarrollando, los profesores y alumnos se fueron interesando hasta involucrarse totalmente dentro del programa, y segundo los alumnos desconocían completamente las palabras anfibio y reptil por lo que no se considero la evaluación, sin embargo se realizó una actividad al final de la intervención donde los alumnos ponen en práctica sus habilidades para colorear, recortar y clasificar taxonómicamente a los anfibios y reptiles así como relacionarlos con sus alimentos, formando una pequeña cadena trófica. (Anexo III).

RESULTADOS Y ANÁLISIS

ACEPTACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto fue aceptado por la Asociación Ecológica de la Cañada de Madero, Santiago Tlautla y Anexas, A.C., la cual facilitó la elaboración del programa, apoyó con recursos para los materiales didácticos, la estancia, el transporte y la alimentación durante todo el proyecto.

Lo que se refiere a las autoridades del plantel escolar de la Primaria Francisco I. Madero, ubicada dentro de la comunidad de la Cañada de Madero, brindaron las facilidades de horarios, espacios y apoyo en la organización de actividades.

La mayoría de los padres de familia y alumnos se encontraron en la mejor disposición para participar dentro del proyecto. Los que no quisieron se les invito a no boicotear el mismo pero finalmente se integraron.

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PRO-AMBIENTE, INCORPORACION DE LAS UNIDADES ANFIBIOS Y REPTILES

Este programa consta de dos unidades, las actividades complementarias y la evaluación (Tablas 1 y 2). La elaboración de la estructura del programa está dada en función de dos unidades donde se agruparon los temas y actividades lúdicas.

Tabla 1. Estructura del Programa de Educación Ambiental (Unidad Anfibios), en una Escuela Primaria en Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo

TEMA	ACTIVIDAD	ESTRATEGIA	TIEMPO	OBJETIVO	EVALUACIÓN
Generalidades de anfibios	Presentación de PTT: Generalidades	Pregunta: ¿Quiénes son los Anfibios? Antes y después de la presentación	50 min.	Que los alumnos identifiquen por características muy generales a los anfibios	Se evaluará la unidad con un cuestionario antes y después de la aplicación de los temas
Sapos y Ranas	Presentación de PTT: Sapos y Ranas	Pregunta: ¿Cómo sabemos si es un sapo o una Rana?	Dos sesiones de 50 min.	Que los alumnos identifiquen dentro del grupo de los anfibios a las Ranas y lo Sapos, así como el papel que desempeñan a nivel ecológico, económico y ciclo de vida.	
Salamandras y cecilias	Presentación de PTT: Salamandras y Cecilias	Pregunta: ¿Conoces a las Salamandras o Cecilias?	50 min.	Que los alumnos identifiquen dentro del grupo de los anfibios a las Salamandras, (Ajolotes) y Cecilias así como el papel que desempeñan a nivel ecológico, económico y ciclo de vida.	

Tabla 2. Estructura del Programa de Educación Ambiental (Unidad Reptiles), en una Escuela Primaria en Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo

TEMA	ACTIVIDAD	ESTRATEGIA	TIEMPO	OBJETIVO	EVALUACIÓN
Generalidades de reptiles	Presentación de PTT: Reptiles	Pregunta: ¿Quiénes son los reptiles? Antes y después de la presentación	30 min.	Que identifiquen por características muy generales a los reptiles	Se evaluará la unidad con un cuestionario antes y después de la aplicación de los temas
Tortugas	Presentación de PTT: Quienes son las Tortugas.	Pregunta: ¿Cómo sabemos que es una tortuga?	Dos sesiones primera. 20 min, la segunda 50 min	Que identifiquen dentro del grupo de los reptiles a las Tortugas, así como el papel que desempeñan a nivel ecológico, económico.	
Saurios	Presentación de PTT: Saurios	Pregunta: ¿Quienes serán los saurios?	50 min.	Que identifiquen dentro del grupo de los reptiles a los saurios, así como el papel que desempeñan a nivel ecológico, económico	
Crocodylidae	Presentación de PTT: Crocodylidae I Crocodylidae II	Pregunta: ¿Quienes serán los Crocodylidae?	Dos sesiones de 50 min	Que identifiquen dentro del grupo de reptiles a los organismos de la familia de los crocodylidae, así como el papel que desempeñan a nivel ecológico, económico.	
Serpientes	Presentación de PTT: Serpientes I Serpientes II	Pregunta: ¿Qué saben de las serpientes?	Dos sesiones de 50 min	Que identifiquen dentro del grupo de reptiles a las Serpientes, así como el papel que desempeñan a nivel ecológico, económico y desmentir los mitos que surgen alrededor de los mismos	

Las autoridades de la escuela asignaron un salón equipado con multimedia para realizar las actividades del programa, el cual se ocupó una vez por semana en este caso el día miércoles, donde cada grupo permanecía un máximo de 50 minutos.

Se llevaron a cabo las actividades de la primera unidad del programa Pro-Ambiente, en cada grupo aunque para los primeros grados se seleccionaron solo algunos temas y actividades sin perder el objetivo de las mismas.

En cuanto a las otras dos unidades cabe destacar que antes de iniciar cada tema se hacía una breve evaluación independiente al cuestionario previamente aplicado ya que esta era de manera oral, así como la participación en los aspectos que les gustaría conocer en cuanto al tema, esto solo como complemento.

No se trabajó con organismos vivos ya que no se considero como una buena opción enseñar a manipularlos debido a la constante convivencia con los mismos y no saben diferenciar perfectamente los venenosos de los inofensivos en el caso de las serpientes, pero si se realizó una exhibición de estos organismos en la 3ª y 4ª feria de la biodiversidad realizada en los meses de junio del 2006 y junio del 2007 en la plaza comunitaria de Santiago Tlautla.

EVALUACIÓN

Las unidades se evaluaron con instrumentos de reactivos, se utilizo la media que se obtiene con el total de reactivos.

Lo que respecta a la unidad II, con base a promedios, se notan las diferencias en antes y después del programa en cuanto al tema de Anfibios, donde se observa que para “3ro y 4to”, hay un incremento en la calificación general de 4.05 a 7.22, lo mismo ocurre en “5to y 6to” en donde la calificación general va de 4.25 a 8.18. (Figura 2)

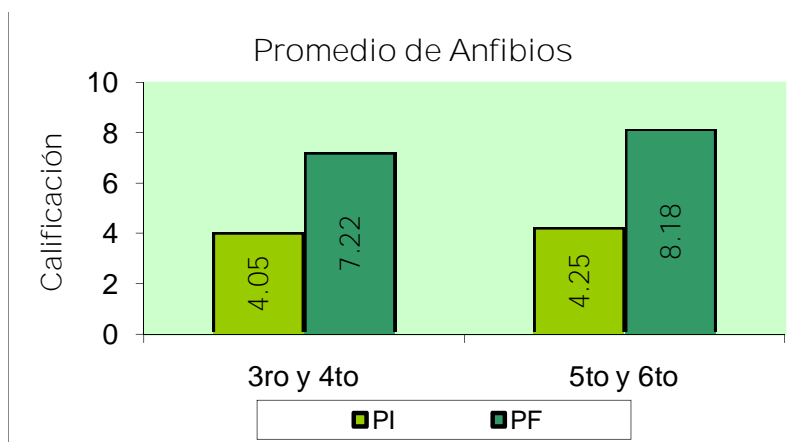


Figura 2. Diferencias entre los grados, antes y después de la aplicación del programa (PI Percepción inicial, PF percepción final).

A la par se realizó un análisis estadístico (Prueba de z, donde n= alumnos que presentaron la prueba) con el cual se determinaron las diferencias entre cada ítem o pregunta de los cuestionarios de evaluación.

Para los alumnos de 3ro y 4to se puede observar que las preguntas 1 y 8 son las que mostraron mayor significancia antes y después del PEA, se observa el total de aciertos de cada pregunta, considerando que el máximo es igual a n (Tabla 3).

Tabla 3 .Puntajes de 3ro y 4to grado correspondientes a la Unidad Anfibios.

Preguntas	Percepción		Diferencias I-F
	Inicial n=37	Percepción Final n=37	
1	5	21	3,89608614
2	16	27	2,59175217
3	22	32	2,61760422
6	23	31	2,09408338
7	16	29	3,095665
8	7	20	3,13926806

Mientras que para los alumnos de 5to y 6to las preguntas 1, 2 y 8 fueron las que mostraron mayor significancia, contrario a la pregunta 6, una vez terminada la intervención. (Tabla 4).

Tabla. 4. Puntajes de 5to y 6to correspondientes a la Unidad Anfibios

Preguntas	Percepción		Diferencias I-F
	Inicial n=29	Percepción Final n=29	
1	3	14	3,17314774
2	12	24	3,24737656
3	17	24	2,01927583
6	24	26	0,76157731
7	14	24	2,76253126
8	3	21	4,79889693

En cuanto a los resultados en lo que refiere a las preguntas de percepción también se presentaron algunas diferencias en cuanto a lo que pensaban antes y después en la pregunta de ¿Que sientes cuando ves un anfibio? se observa que el porcentaje de alumnos que contestaron “a) miedo” disminuyo de un 25% a 18%, “c) asco” de 17% a 13%.(Figura 3 y 4).

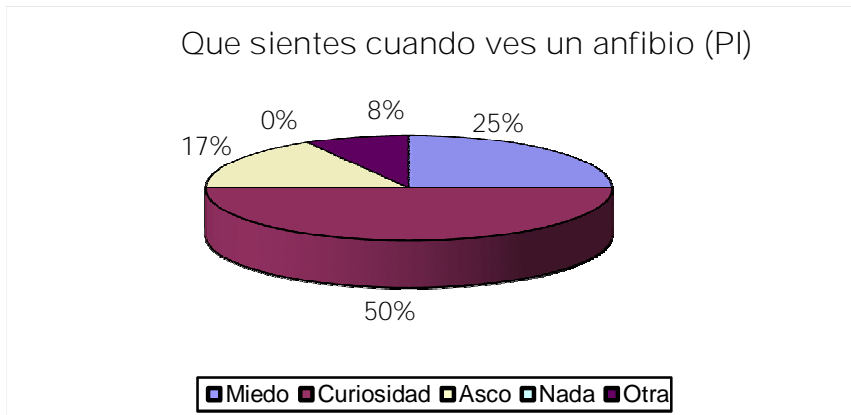


Figura 3. Muestra lo que sienten al ver un Anfibio antes del programa

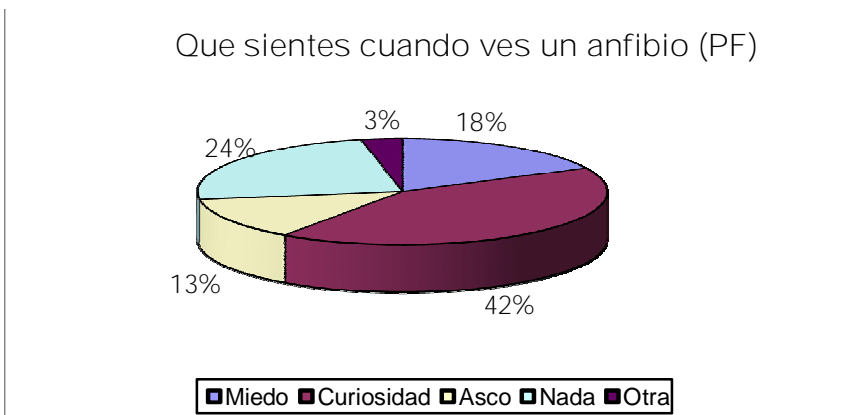


Figura 4. Muestra lo que sienten al ver un Anfibio después del programa

Lo anterior se ve reflejado en la pregunta ¿Que haces si ves a un anfibio? En donde a pesar de que el porcentaje de la opción, “c) dejas que se vaya” disminuyo de un 80% a 66% de la misma manera lo hizo lo “b) lo apedreas” de un 8% a 4%, “a) lo espantas” de 10% a 8% y el “d) nada” aumento de un 2% a 17% (Figura 5 y 6).

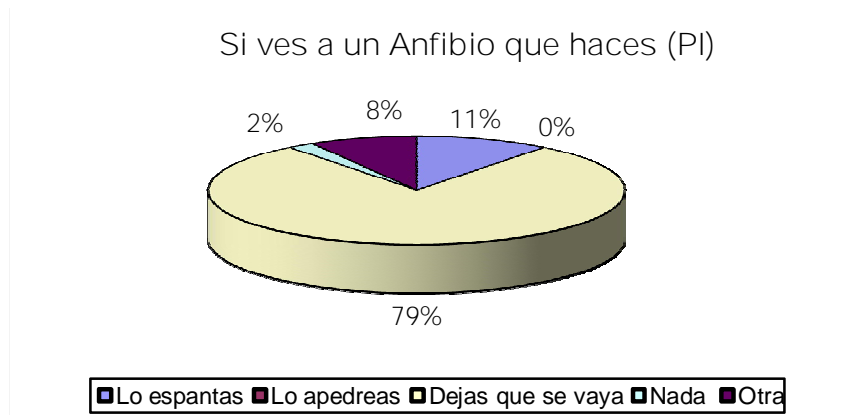


Figura 5. Muestra lo que hacen al ver un Anfibio antes del programa.

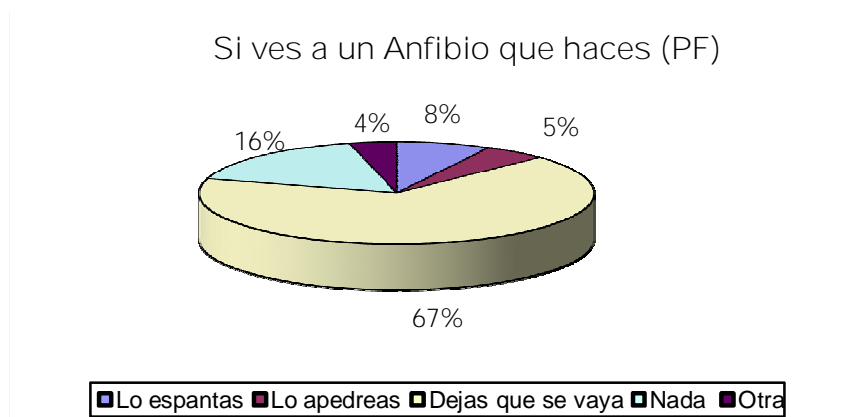


Figura 6. Muestra lo que hacen al ver un Anfibio después del programa

En el aspecto referente a generar un conocimiento, se ve reflejado ya que al inicio casi el 50% de los alumnos desconocían a los integrantes de los Anfibios, lo cual se demuestra con el resultado de la pregunta ¿Qué anfibios conoces? donde se observa que antes de realizar la intervención el 38% menciona a las ranas el 11% sapos, al final de la intervención solo el 6% los desconoce, lo que significa que el desconocimiento disminuyo mientras que no solo se hace referencia a los dos organismos antes mencionados con un 46% y 26% respectivamente, sino que ya están presentes las salamandras 11% y cecilias 13%. (Figura 7 y 8).

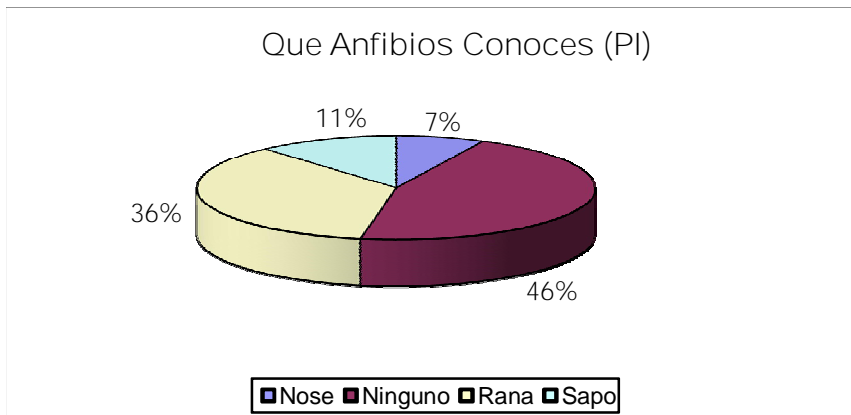


Figura 7. Muestra los Anfibios que conocían antes del programa

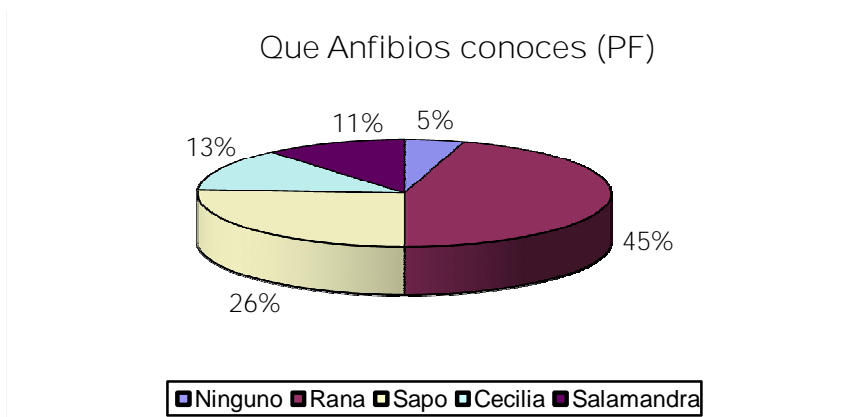


Figura 8. Muestra los Anfibios que conocían después del programa

En cuanto a la unidad Reptiles 3ro y 4to presentan un incremento en la calificación general del tema antes de la intervención con 3.17 y al final del programa con 6.06, y 5to y 6to en donde la calificación general antes de empezar es de un 4.03 y con el programa aumenta a un 6.69 (Figura 2 y 9). En ambos casos se nota un aumento de casi el doble del promedio demostrando un mejor manejo de conceptos y conocimiento del tema

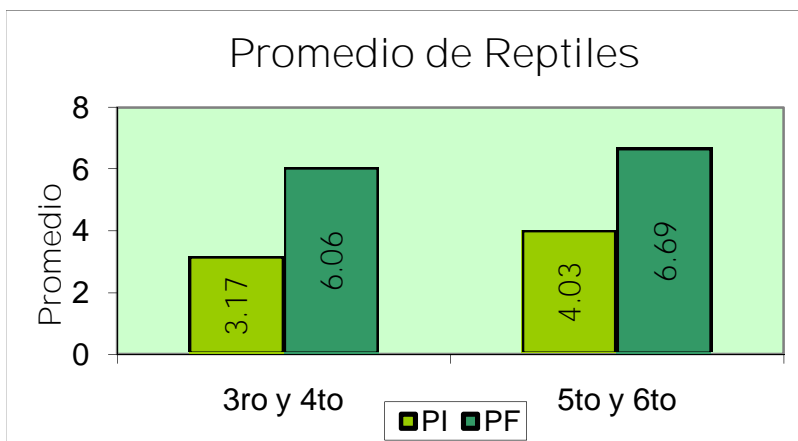


Figura 9. Muestra las diferencias significativas entre los grados, antes y después de la aplicación del programa.

En cuanto al resultado del análisis estadístico los ítems 1, 2 y 7 son las que mostraron mayor significancia una vez concluida la intervención del PEA para los terceros y cuartos. (Tabla 5).

Tabla 5 .Puntajes de 3ro y 4to grado correspondientes a la Unidad Reptiles

Preguntas	Percepción Inicial n=37	Percepción Final n=37	Diferencias I-F
1	5	20	3,68671083
2	9	27	4,18644429
3	2	6	1,49747262
6	21	31	2,54333078
7	23	34	3,03981152
8	15	20	1,1641784
9	8	19	2,65630374

En 5to y 6to los ítems 1 y 8 fueron los que tuvieron una significancia mayor comparada con los demás. (Tabla 6)

Tabla 6 .Puntajes de 3ro y 4to grado correspondientes a la Unidad Reptiles.

Preguntas	Percepción Inicial n=29	Percepción Final n=27	Diferencias I-F
1	3	12	2,87929946
2	13	16	1,07996752
3	1	5	1,82194185
6	21	25	1,97011376
7	24	25	1,11187713
8	12	23	3,38347976
9	5	7	0,79141647

Lo que refiere a los ítems de percepción se presentaron algunas diferencias en cuanto a lo que pensaban antes y después en la pregunta de ¿Que sientes cuando vez un reptil?, se observa que el porcentaje de alumnos que respondieron “a) miedo” a estos organismos disminuyo de un 25% a 13%, “c) asco” de 6% a 3%, así como “b) curiosidad” aumentó de un 47% a 64%.(Figura 10 y 11).

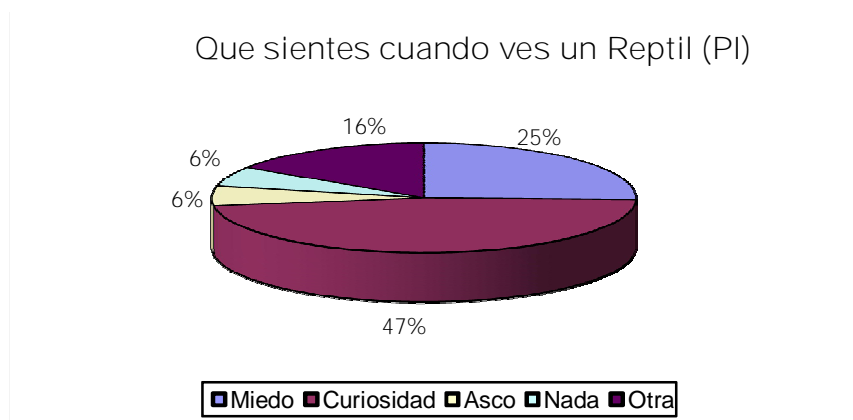


Figura 10. Muestra lo que sienten al ver un Reptil antes del programa

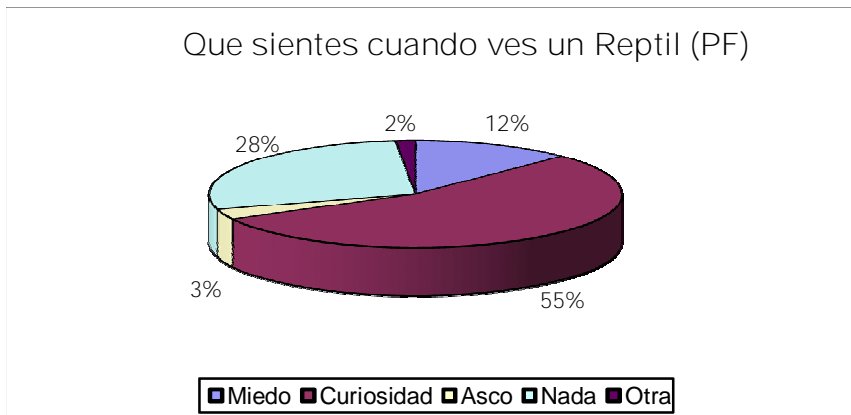


Figura 11. Muestra lo que sienten al ver un Reptil después del programa

Refiriéndonos a la pregunta ¿Que haces si ves a un reptil? el porcentaje “c) dejas que se vaya” aumento de un 49% a 75% mientras que “b) lo apedreas” disminuyo de un 7% a 0%, “a) lo espantas” de 18% a 8% y “d) nada” de aumento de un 5% a 14% (Figura 12 y 13)

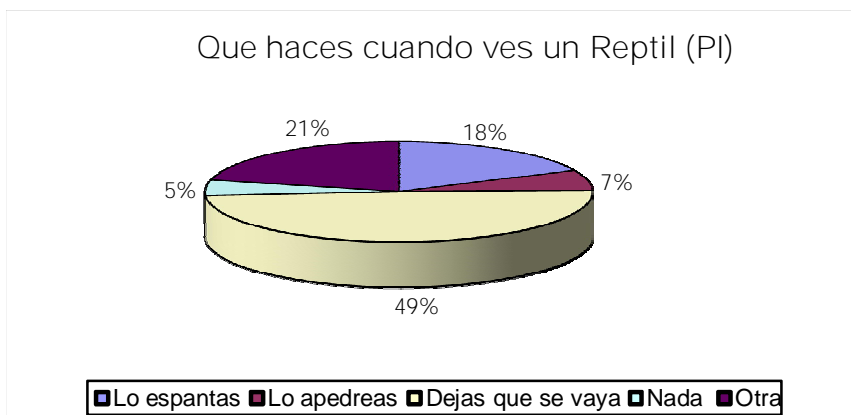


Figura 12. Muestra lo que hacen al ver un Reptil antes del programa

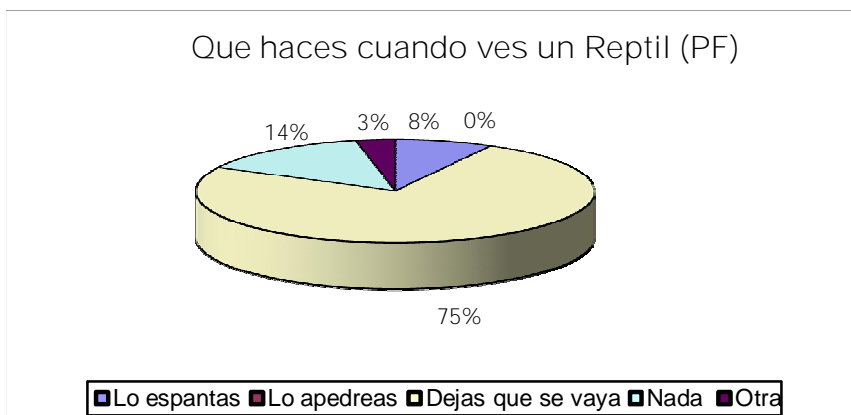


Figura 13. Muestra lo que hacen al ver un Reptil después del programa

Mientras que el resultado de la pregunta ¿Qué reptiles conoces? donde se observa que antes de realizar la intervención, el 24% desconocía alguna animal perteneciente a este grupo, al final de la intervención solo el 10% los desconoce, mientras que existen variaciones en cuanto al número de menciones respecto a los demás reptiles. (Figura 14 y 15).

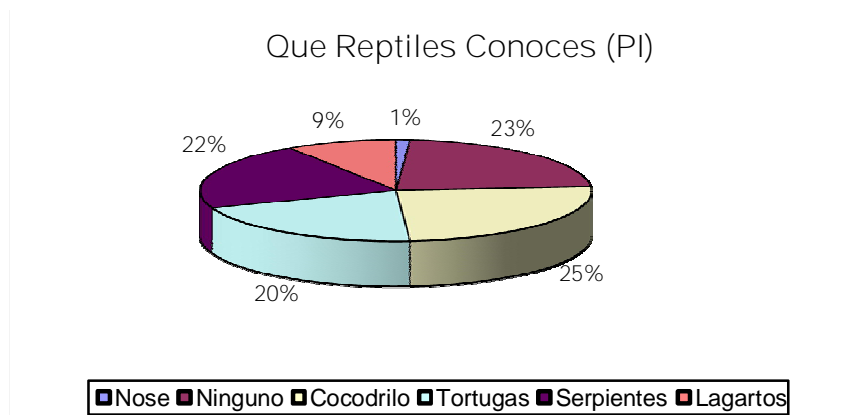


Figura 14. Muestra los Reptiles que conocían antes del programa

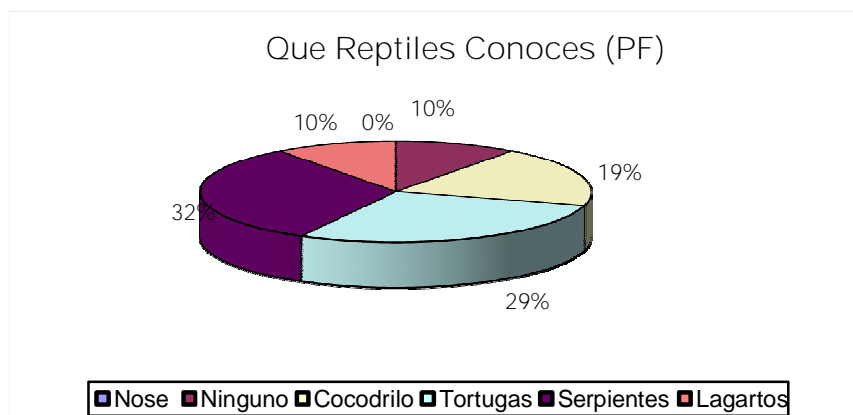


Figura 15. Muestra los Reptiles que conocían después del programa

Para 1ro y 2do como resultados de la actividad consistió en dividir a estos dos grupos y relacionarlos directamente con el alimento (Anexo III), se observa que de un completo desconocimiento de estos organismos al inicio del programa, cuando este finalizó más del 50% de los alumnos de 1ro y 2do grado lograron separar perfectamente a los organismos pertenecientes a los anfibios, no obstante en cuanto a relacionar el alimento el porcentaje de aciertos fue menor al 50% (Figura 16 y 17). El porcentaje de error se debe principalmente a que algunos alumnos no entendieron la actividad a realizar.

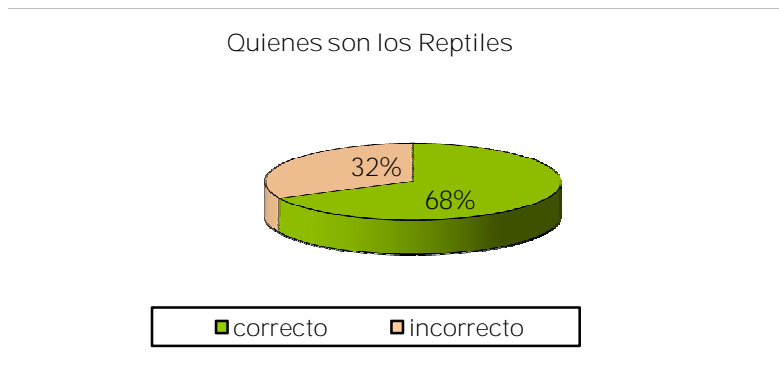


Figura 16. Muestra los alumnos que identificaron a los Anfibios que conocían después del programa

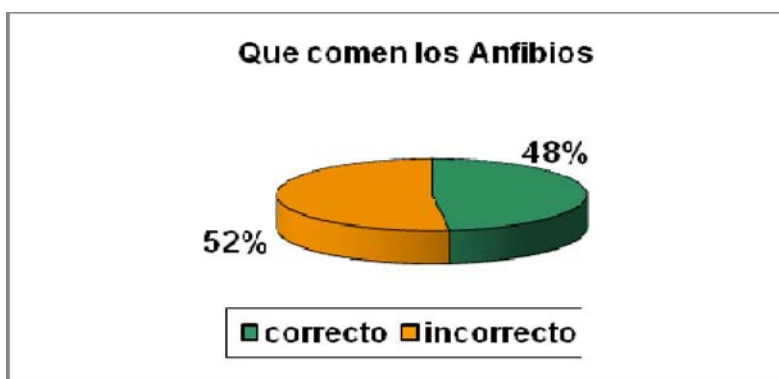


Figura 17. Muestra los alumnos que identificaron el alimento de los Anfibios después del programa

El tema de los Reptiles representa el mismo porcentaje debido a la mecánica de la evaluación, no obstante el resultado en cuanto a la relación del alimento si presento diferencias mínimas ya que disminuyo el porcentaje de aciertos, (Figura 18 y 19).

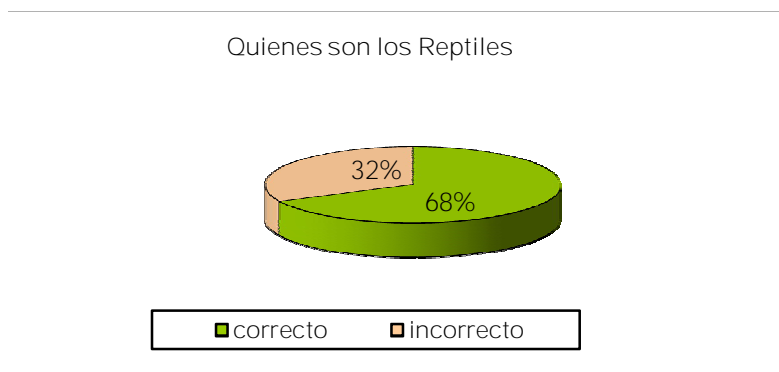


Figura 18. Muestra los alumnos que identificaron a los Reptiles que conocían después del programa



Figura 19. Muestra los alumnos que identificaron el alimento de los Reptiles después del programa

Lo que respecta a los cuestionamientos del ¿Por qué? dentro de las preguntas de importancia económica y ecológica en anfibio y reptiles no tuvo el impacto deseado debido a que fueron de las preguntas que más se dificultaron al momento de contestar y solo un porcentaje mínimo contestó a esa interrogante, la mayoría dejándolo en blanco.

“las historias acerca de...”, de igual manera el impacto y resultado no fue significativo, ya que la pregunta la gran mayoría la interpreto como el inventar una historia, lo que hay que resaltar es que en la primera evaluación las historias que si se referían a estos organismos eran negativas hacia los mismos, mientras que al final de la intervención las estas cambiaron a un tono positivo donde por poner un ejemplo “se encontraban una ranita la cual la observaban, le ponían nombre y visitaban cada que pasaban por ese lugar”, sin embargo el propósito de estas preguntar era conocer los mitos que existen dentro de la comunidad por lo que aunque los alumnos no lo plasmaron dentro del cuestionario si se fueron discutiendo a lo largo de los temas.

En cuanto a las actividades lúdica se practicaron con todos los grados, donde los cuentos tuvieron mayor impacto en los alumnos de primero y segundo grado, mientras que los videos fueron más aceptados por los alumnos de tercero a sexto grado, en cuanto a los juegos existió una mayor dificultad para realizarlos con los alumnos de primer y segundo grado, tercero y cuarto ninguna y quinto y sexto el único problema es la fuerza que pueden llegar a utilizar los algunos alumnos con sus compañeros.

Las ranitas y tortugas de papiroflexia se realizaron al final de cada tema correspondiente durante su elaboración no existió dificultad en la realización de las figuras en ningún grado escolar, en lo relacionado a la actividad descrita en la metodología la mayoría de los alumnos conservaron en perfectas condiciones las figuras para casi el final del ciclo escolar con el que se logro formar un mural exhibido en la feria de la biodiversidad de ese mismo año (Anexo IV, fig. 31)

DISCUSIÓN

Tratar temas relacionados con el conocimiento sistemático de los recursos naturales, es un fenómeno relativamente reciente en nuestro país, de la misma manera se ha observado un interés de la sociedad por conocer acerca de cuestiones relacionadas a la naturaleza, todo ello se debe principalmente a la crisis ambiental que se enfrenta actualmente.

Una alternativa es la Educación ambiental la cual es una disciplina que integra progresivamente la cuestión ambiental enfocándose no solamente al medio ambiente sino también a los aspectos sociales, culturales y económicos, se concibe como un proceso permanente donde los individuos cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, valores y la voluntad de actuar para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente (Congreso de Moscú 1987).

Desafortunadamente aunque urgente es la intención de la Educación Ambiental, la implementada de manera formal carece de una estructura bien definida que no permite tener el impacto deseado para formar esa conciencia, dentro de la currícula de la SEP existen temas de educación ambiental, pero solo como complemento dentro de un plan de estudios, de igual manera existen programas de manera no formal los cuales parecen tener una mayor difusión por otros medios, Sillas y Warmiholtz en el 2007 mencionan que la EA se debe iniciar desde la educación básica hasta la nivel superior.

La educación ambiental trato de implementarse como una materia a nivel secundaria desafortunadamente no obtuvo el impacto e interés necesario para seguir dentro de la currícula sin embargo es una manera de demostrar que la educación ambiental puede ser incluida de manera formal dentro de las curriculas, un aspecto importante es el estructurar programas que se puedan adaptar de manera eficiente dentro de un plan de estudios.

Este programa informa dando un aspecto motivante para lograr que la sociedad actué en pro del ambiente, el programa cuenta con 3 unidades, este trabajo integra dos unidades como un componente en el programa de educación ambiental "Pro-Ambiente" a fin de cubrir y atender asignaturas pendientes, como clave para el continuo desarrollo de nuestro objetivo. Cada unidad fija una meta y un desarrollo acorde a la edad de los que se integren a el mismo, en 1998 Ruiz explica que al planificar un programa de Educación Ambiental se debe atender mínimo cuatro etapas: diseño, articulación, seguimiento y evaluación; las cuales forman parte de un proceso de retroalimentación continua asegurando la eficacia del programa.

En la evaluación existieron comportamientos similares en cuanto a los resultados en la pre y post evaluación ya que los grupos presentaron un aumento de casi el doble del promedio demostrando un mejor manejo de conceptos y conocimiento del tema, en el 2007 Ruiz realizo un estudio donde presentó tres clasificaciones: Sin intervención, Intervención con información e intervención con información y práctica cívica siendo este ultimo el que mayor respuesta obtuvo.

Si referimos a las preguntas de percepción existieron diferencias en cuanto a lo que pensaban antes y después lo que puede inferir en un cambio de actitud hacia estos organismos, debido a que el miedo y el asco son factores importantes en el repudio hacia los anfibios y reptiles, y aunque en un

principio el aumento de la curiosidad pudo ser un factor negativo al preguntar extra clase a que tipo de curiosidad se referían los alumnos mencionaron a saber mas de ellos en libros, videos y todo aquel material que se les pudiera proporcionar.

Al mismo tiempo se presentó un aumento en cuanto a la identificación de estos organismos presentando y entendiendo la biodiversidad existente dentro de cada grupo así como la existente en nuestro país, aquí influyó de manera importante los materiales didácticos que se presentaron como los videos, lecturas, así como los juegos que reforzaron de alguna manera los contenidos de las clases.

Lo referente a primer y segundo grado solo la mitad de los alumnos presentaron un resultado positivo, hay que enfatizar que tratar estos temas con niños de esa edad no es difícil, pero debido a los resultados obtenidos habrá que buscar maneras de mejorar buscando estrategias que permitan mejorar la enseñanza entre las que se proponen mayor cantidad de material didáctico como películas, cuentos, juegos y aclarar perfectamente tanto diferencias entre cada grupo como entre cada uno de los organismos, ya que una de las principales problemáticas fue el relacionar a la tortuga con los anfibios factor que se debió principalmente a la relación que se les dio con los cuerpos de agua y aunque este organismo se trato en el tema de reptiles el hecho de que sean acuáticas influyo demasiado en su respuesta.

Los juegos facilitaron el aprendizaje de algunos aspectos tratados dentro del programa un ejemplo la autotomía en las lagartijas, Ribo en 1996 menciona que “la intención del espíritu lúdico es encontrar un redescubrimiento en el juego y facilitar como docente un espacio de libre expresión, de manera en que los mismos respondan a las necesidades concretas de los que lo protagonizan y sus realidades, dentro del juego el niño vincula su vida cotidiana, el aprovechamiento del deseo lúdico de los educandos, es que construyan y expresen en sus juegos su propia realidad” los juegos no proporcionan una visión exacta de la manera en como la naturaleza actúa, pero los niños comprendieron y recordaron mejor los conceptos aprendiéndolos por medio de una experiencia directa y personal.

Mientras que la lectura de los cuentos encontramos que Zavala y Chio en el 2007 mencionan que “el cuento es una práctica educativa por tradición familiar, la cual tienen el “poder” de romper la estructura espacio temporal en la que vivimos contribuyen al aprendizaje de la vida y el desarrollo de la comprensión de asuntos grandes y pequeños y son fuerzas renovadoras, en la formación de la persona pueden llegar a cambiar de actitud ante los sucesos, sensibilizarse, concientizarse y comprometerse por ejemplo, en el cuidado y conservación del ambiente, todo ello a través de los valores que diversas lecturas les pueden motivar”, que aunque no se pudo percibir directamente lo mencionado por estas autoras esperamos existiera un efecto positivo en los alumnos.

El video presentado dentro del programa solo se empleo como un apoyo para la unidad de reptiles hay que mencionar que Rafael Ramírez en el 2007 menciona que “es necesario tener en cuenta que el objetivo explícito de una cinta difícilmente es el de educar sin embargo, es cada vez menos sostenible que la influencia del cine es inevitable en la mente y la conducta de la humanidad el docente es quien asume el propósito de enseñar y a él corresponde también ubicar y resaltar aquellos aspectos relevantes y significativos del filme” por lo que en este caso apoyo en el aprendizaje de un contenido dentro de la unidad temática.

Las figuras de papel que se realizaron fueron aceptadas por los alumnos sin ningún problema así como la elaboración de las mismas no presento ningún problema, los alumnos las pintaron libremente del color que escogieron dando muy diferentes, con ello también se pudo explicar la biodiversidad que existe dentro de cada uno de los mismo grupos de anfibio y reptiles. Es importante decir que Barrera en 1998, menciona que “la educación artística donde entran en juego las artes plásticas aplicando colores, son técnicas que cultivan la sensibilidad y afectividad del alumno, e intercaladas con el desarrollo de las materias intelectuales, producen estímulos que ayudan también a la adaptación de los niños al ambiente escolar”.

No obstante al momento de realizar las actividades se encontraron obstáculos uno de los principales es que se necesita el apoyo de alguien para poder realizar este tipo de proyectos afortunadamente en este caso se contó con una ONG (Asociación Ecológica de la Cañada de Madero, Santiago Tlautla y Anexas A. C.), otro obstáculo fue que al principio aunque se contaba con el apoyo del director, no faltó el desinterés por parte de padres de familia y profesores los cuales afortunadamente mientras se iban desarrollando las actividades, se logró demostrar que este programa es un apoyo para complementar algunos de los temas que se ven de manera formal.

CONCLUSIONES

De acuerdo a lo observado a lo largo de la elaboración de este trabajo se presentan las siguientes conclusiones:

- Las Unidades desarrolladas Anfibios y Reptiles se integraran al programa “Pro-Ambiente” con el que se enriquecerán los tópicos de Biodiversidad y Recursos Naturales.
- Se desarrollaron las unidades Anfibios y Reptiles con base en los libros de texto de la SEP, con información adicional que permite que los alumnos integren todos los conocimientos adquiridos en su educación.
- Se elaboraron un total de 12 presentaciones en PowerPoint que se impartieron en 24 sesiones no mayores a 25 min. cada una. Se adaptaron actividades lúdicas fuera del salón, se proyectaron 3 videos sobre los reptiles y con papel reciclado modelos de papiroflexia todos ellos, como refuerzo vivencial de algunos de los temas con los que los niños visualizaron la importancia del conocimiento, uso y conservación de estos organismos. Con el uso este material audiovisual y didáctico se logro un mayor impacto educativo.
- Se realizo el encuadre de las unidades, tomando en cuenta grado escolar, materia con la que se vincula, duración del tema, el espacio y material a ocupar
- Los alumnos demuestran un cambio en su percepción y algunos cambios de actitud respecto a la manera de actuar hacia los anfibios y reptiles.
- Los alumnos muestran diferencias significativas entre la percepción inicial y final en ambas unidades (Anfibios y Reptiles) siendo capaces de integrar los conceptos enseñados en el curso de la SEP, con los temas de “Pro-Ambiente”.
- Es importante poner en contacto al individuo con su entorno, para que el aprendizaje sea efectivo hacia las poblaciones más receptivas en este tipo de labores educativas son los alumnos de primaria ya que el medio ambiente juega un papel fundamental.
- La educación ambiental incluye valores, participación y contacto con los problemas que actualmente existen, así como prácticas de cómo solucionar o disminuir los daños, una de los grandes obstáculos que se tiene es el desinterés por parte de algunas personas y/o instituciones.
- Para contrarrestar el daño ambiental es importante la participación ciudadana. La Asociación Ecológica de la Cañada de Madero, Santiago Tlautla y Anexas A. C. es muestra de un grupo preocupado en el deterioro ambiental y su apoyo fue fundamental para la culminación de este programa

BIBLIOGRAFÍA

Aguayo L., A., Sarti L. M. y López S.C. (1992). Reseña del VI encuentro interuniversitario sobre tortugas marinas. Publicaciones de la Sociedad Herpetológica Mexicana No. 1. Editores Miriam Benabib, Laura Sarti.

Bahena S., L., M. Castro G., M. del R., Farfán- Bautista, L.M., Rodríguez- de la Concha Páez, M.A. y Romero- Lara, J.E. (1998). Herpetología como un medio de educación ambiental (muestra piloto). Trabajo elaborado para el Monográfico de Diseño Educativo Ambiental. ENEP Iztacala.

Barraza L. (2000) Educar para el futuro: En busca de un Enfoque de investigación en educación ambiental en memoria foro Nacional de educación ambiental, UAA, SEP y SEMARNAP pp. 253-260

Barrera, L.,I (1998) la educación Lúdica en Educación Hoy No. 135 pp. 56-67.

Briceño, C., L. A. (1996). Propuesta educativa para el conocimiento y conservación de anfibios y reptiles. Tesis para obtener el título de Bióloga. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, División de Ciencias y Humanidades, escuela de biología. Morelia, Michoacán.

Cañal, P., et.al. (1981) concepto, fines y objetivo de la educación ambiental en ecología y Escuela pp.101.-111

Castillo, V. N. (2001). Teatro guiñol: un modelo de educación ambiental para el conocimiento de mamíferos silvestres a nivel preescolar en zonas urbanas y rurales de Tuxtepec, Oaxaca. Tesis para obtener el título de biólogo. FES-Iztacala UNAM. Tlalnepantla Edo. De Méx.
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 1917.

Curiel B. A. (1997) "Educación Ambiental: Evolución de un Concepto", en Boletín "E". Educación Ambiental de Latinoamérica. Órgano Informativo de Educación Ambiental, núm. 9-10, verano 97, Universidad de Guadalajara, Las Agujas, Zapópan, Jalisco, 1997

Gacetambiental de Ensenada B.C. (2008) Num. 3 pp. 8 (mareaconsultores.com.mx/gaceta/gaceta%20febrero%202008.pdf)

Gamboa C. L. M. (1996) La serpiente en el mundo prehispánico en: actualidades arqueológicas Num. 6 (swadesh.unam.mx/actualidades/Actualidades/06/texto06/serpientes.html)

Godínez C., E, González R. A. (1991), La Herpetofauna Mexicana, Guía de la III Muestra de Herpetofauna Mexicana. Sociedad Herpetológica Mexicana Facultad de Ciencias, UNAM ENEP-Iztacala 3-5 pp.

González M., M. C. (1996) principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema

escolar en: Monográfico: educación ambiental: Teoría y Practica en revista Iberoamericana de Educación Num. 11 pp. 13-74

González R., A. (2002), Los Anfibios Mexicanos. Especies Revista sobre conservación y Biodiversidad. Mayo- Junio Año 12/ Vol.II/ No. 3 Naturalia A.C.

González, M. M. del C. (1996), "Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar" Monográfico: Educación Ambiental: Teoría y Práctica. Revista Iberoamericana de Educación No. 11.

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA). Diario Oficial de la Federación. 13 de Diciembre 1996. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos.

Ley General de vida Silvestre (2000) Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000, Última Reforma DOF 01-02-2007.

Ley para la Protección al Ambiente en el Estado de Hidalgo. Junio 2004. Congreso de Estado Libre y Soberano de Hidalgo. Gobierno del Estado de Hidalgo. México.

Libro Blanco de la Educación ambiental en España (1999).

Linares M., R.M.; C. Tovilla H. y J.C. De la Presa P. (2004). Educación ambiental: una alternativa para la conservación del manglar. Madera y Bosques Número especial 2:105-114.

López P. y Ramos M. (1982) Educación ambiental en el Medio ambiente en México: Temas, Problemas y Alternativas. México pp. 370-384

Narbona J. (2000), El lenguaje del niño, Editorial Masson S.A. Madrid, España. pp. 56-63, 100-103.

Novo M. (1996) La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios en: Monográfico: educación ambiental: Teoría y Practica en revista Iberoamericana de Educación Num. 11 pp. 75-102

Ordenamiento Ecológico Territorial. Diario Oficial de Hidalgo. Municipio de Tepeji del Rio de Ocampo. Tomo CXXXVII numero 26, 28 de junio del 2004. Gobierno del Estado de Hidalgo.

Ozuna L., M. y E. T. V. M. (1992). Tercer Encuentro de la niñez de la zona sur de Sinaloa con el tema "Conservación de la tortuga" Publicaciones de la Sociedad Herpetológica Mexicana No. 1. Editores Miriam Benabib, Laura Sarti.

Plan y Programas de Estudios, Educación Primaria Básica. (2005). SEP. México. pp. 69-77.

Programa de educación ambiental del estado de Hidalgo (2005)

Ramírez, B., R. F. (2007) La educación ambiental como política Pública. El caso del calentamiento global. Ponencia en el segundo simposio de educación ambiental realizado en la Universidad

Autónoma de la Ciudad de México, junio.

Revista Iberoamericana de Educación Número 11 - Educación Ambiental: Teoría y Práctica

Reyes M., M. G. P. (2004). Diseño educativo y materiales didácticos para el conocimiento, registro de cataceos y reptiles marinos en Bahías de Huatulco. Tesina para obtener el título de biólogo. Los reyes iztacala, Tlalnepantla Estado de México. FES Iztacala. UNAM.

Ribó, B., L. E. (1996) Curso taller juego y educación ambiental. Universidad Autónoma de México Campus Iztacala.

Rosas, Z., I. y Chio, A., R. E. (2007) Propuesta educativa para consolidar una cultura ambiental de valores a través del cuento y narración literaria. Ponencia en el segundo simposio de educación ambiental realizado en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, junio.

Ruiz H. C. (1998) La dimensión ambiental en la Educación Básica, en Revista Básica Num. 23-24 pp. 66-72

Ruiz H. C. (2007) Desarrollo de habilidades pro ambientales, en Ciencia y desarrollo, julio pp.7-13

Ruiz H. C., Castillo G. E., Lupercio L. A. D., Galicia M. I. y Juárez L. C. (2006) Alfabetización ambiental primaria y secundaria en Ciencia y Desarrollo, Octubre pp.60-66

Sillas, G., T. y Warmiholtz, F. R. (2007) Una cultura ambiental para crear conciencia sobre las consecuencias del calentamiento global: Educación Ambiental. Ponencia en el segundo simposio de educación ambiental realizado en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, junio.

Soberon, M., J., Bousquet, J. L (1993), La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad en México (CONABIO). Vol. Esp. (XLIV) Rev. Soc. Mex. Host. Nat. 3-17 pp.

Tirado F. (1997) hacia una cultura de la evaluación en Revista Evaluación de aprendizaje Vol. 15 pp. 21-28

Toledo M., V. (1994), La diversidad biológica de México. Nuevos retos para la investigación de los noventas. Ciencias No. 34 Abril-Junio 1994, 42-59 pp.

Trejo O., A. (2004). Diseño educativo: leyes ambientales y reorientación de mitos sobre serpientes, murciélagos y ratones en una primaria rural en capalita, Oaxaca. Tesis para obtener el título de biólogo. Los reyes iztacala, Tlalnepantla Estado de México. FES Iztacala. UNAM.

Zarzar C. C. (1993) El Encuadre de un curso, Habilidades básicas para la docencia, editorial patria.

ANEXOS

ANEXO I Material didáctico (Presentaciones PowerPoint)

UNIDAD II ANFIBIOS	
	<p>“Generalidades de Anfibios”</p> <p>Objetivo:</p> <p>Que los alumnos distingan a los animales dentro de este grupo y por que son diferentes a los demás.</p>
	<p>“Ranas”</p> <p>Objetivo:</p> <p>Que los alumnos identifiquen a las Ranas dentro del grupo de los anfibios así como características generales, importancia económica y ecológica.</p>
	<p>“Sapos”</p> <p>Objetivo:</p> <p>Que los alumnos ubicaquen a los Sapos dentro del grupo de los anfibios así como características generales, importancia económica y ecológica.</p>
	<p>“Salamandras”</p> <p>Objetivo:</p> <p>Que los alumnos identifiquen a las salamandras así como su importancia económica y ecológica.</p>



“Cecilias”

Objetivo:

Que los alumnos conozcan a las Cecilias dentro de este grupo así como dar a conocer un poco más de los mismos.

UNIDAD III REPTILES



“Reptiles”

Objetivo:

Que los alumnos identifiquen a los Reptiles



“Tortugas”

Objetivo:

Que los alumnos distingan a las tortugas dentro de este grupo de los reptiles, explicar las características generales e importancia de las mismas.



“Crocodylidae”

Objetivo:

Que los alumnos distingan las características generales de los mismos así como importancia.



“Crocodylidae”

Objetivo:

Que los alumnos diferencien las características generales de todos los integrantes de este grupo así como los mitos que existen alrededor de los mismos.



“Saurios”

Objetivo:

Que los alumnos reconozcan las características generales así como sus hábitos e importancia de los mismos.



“Serpientes”

Objetivo:

Que los alumnos reconozcan las características generales de los mismos así como importancia, desmentir los mitos que existen alrededor de las mismas.



“Serpientes venenosas”

Objetivo:

Que los alumnos observen las características generales de los mismos así como importancia, desmentir los mitos que existen alrededor de las mismas, discutir las experiencias que han tenido con estos organismos.

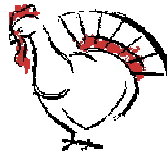


ESCUELA PRIMARIA FRANCISCO I. MADERO

Esta es una encuesta que tiene como objetivo conocer tus percepciones de la fauna silvestre no es un examen, si no sabes no te preocupes, pero contesta honestamente.

Nombre: _____ Grado: _____

Marca con una A al animal que representa a los anfibios y con una R el que representa a los reptiles



2. Características de un anfibio:

- a) Piel lisa o verrugosa, ojos grandes y redondos, viven cerca del agua.
- b) Piel áspera, con garras, viven en cuevas
- c) Piel granulosa, con muchos dientes, viven en la ciudad
- d) No se

Otras _____

3. ¿Qué comen los anfibios?

- a) Frutas
- b) Insectos
- c) Madera
- d) No se

Otras _____

4. ¿Qué sientes cuando ves a un anfibio?

- a) Miedo
- b) Curiosidad
- c) Asco
- d) Nada

Otra _____

5. ¿Si ves a un anfibio que haces?

- a) Lo espantas
- b) Lo apedreas
- c) Dejas que se vaya
- d) Nada

Otra _____

6. ¿Tienen derecho a ser respetados y protegidos los anfibios y reptiles?

- a) Si
- b) No
- c) No se

6.1 ¿Por qué? _____

7. ¿Los anfibios tienen importancia ecológica?

- a) Si
- b) No
- c) No se

7.1 ¿Por qué? _____

8. ¿Los anfibios tienen importancia económica?

- a) Si
- b) No
- c) No se

8.1 ¿Por qué? _____

9. Características de un reptil

- a) Tiene pelo, grandes garras, viven en cuevas
- b) Piel cubierta de escamas, algunos reptan, son de sangre fría.
- c) Viven en el mar, comen peces, saltan.
- d) No se

Otras _____

10. ¿Qué come un reptil?

- a) Frutas y verduras
- b) Pescado y camarones
- c) Ratones e insectos
- d) Todas las anteriores
- e) No se

11. ¿Qué sientes cuando ves un reptil?

- a) Miedo
- b) Curiosidad
- c) Asco
- d) Nada

Otro _____

12. ¿Si ves un reptil que haces?

- a) Lo espantas
- b) Lo apedreas
- c) Dejas que se vaya
- d) Nada

Otro _____

13. ¿Todas las serpientes son venenosas?

- a) Si
- b) No
- c) No se

14. ¿Los reptiles tienen importancia ecológica?

- a) Si
- b) No
- c) No se

14.1 ¿Por qué? _____

15. ¿Los reptiles tienen importancia económica?

- a) Si
- b) No
- c) No se

15.1 ¿Por qué? _____

16. ¿Qué anfibios conoces?

17. Cuenta alguna historia que se relacione con los anfibios

18. ¿Qué reptiles conoces?

19. Cuenta alguna historia que se relacione con los reptiles

GRACIAS

ANEXO III Evaluación de primero y segundo

Actividad: Colorea, y recorta los organismos presentes, en otra hoja dividida a la mitad pega de un lado a los anfibios y del otro a los reptiles relacionando a cada organismo con su alimento.



ANEXO IV Fotografías



Fig.1 Dinámica de clase



Fig.2 Participación en clase



Fig.3 Impartición de clase



Fig.4 Dinámica de clase



Fig.5 Trabajos en equipo



Fig.6 Trabajos en equipo



Fig.7 Impartición de clase



Fig.8 Impartición de clase



Fig.9 Impartición de clase



Fig.10 Impartición de clase



Fig.11 Impartición de clase



Fig.12 Participación en clase



Fig.13 Impartición de clase



Fig.14 Grupo de segundo grado



Fig.15 Grupo de tercer grado



Fig.16 Grupo de quinto grado



Fig.17 Carrera de ranitas



Fig.18 Carrera de ranitas



Fig.19 Carrera de ranitas



Fig.20 Carrera de ranitas



Fig.21 Cazando geckos



Fig.22 Cazando geckos



Fig.23 Cazador de lagartijas



Fig.24 Cazador de lagartijas



Fig.25 Cazador de lagartijas



Fig.26 Aplicación del cuestionario



Fig.27 aplicación del cuestionario



Fig.28 Aplicación del cuestionario



Fig.29 Actividad evaluativa Primero



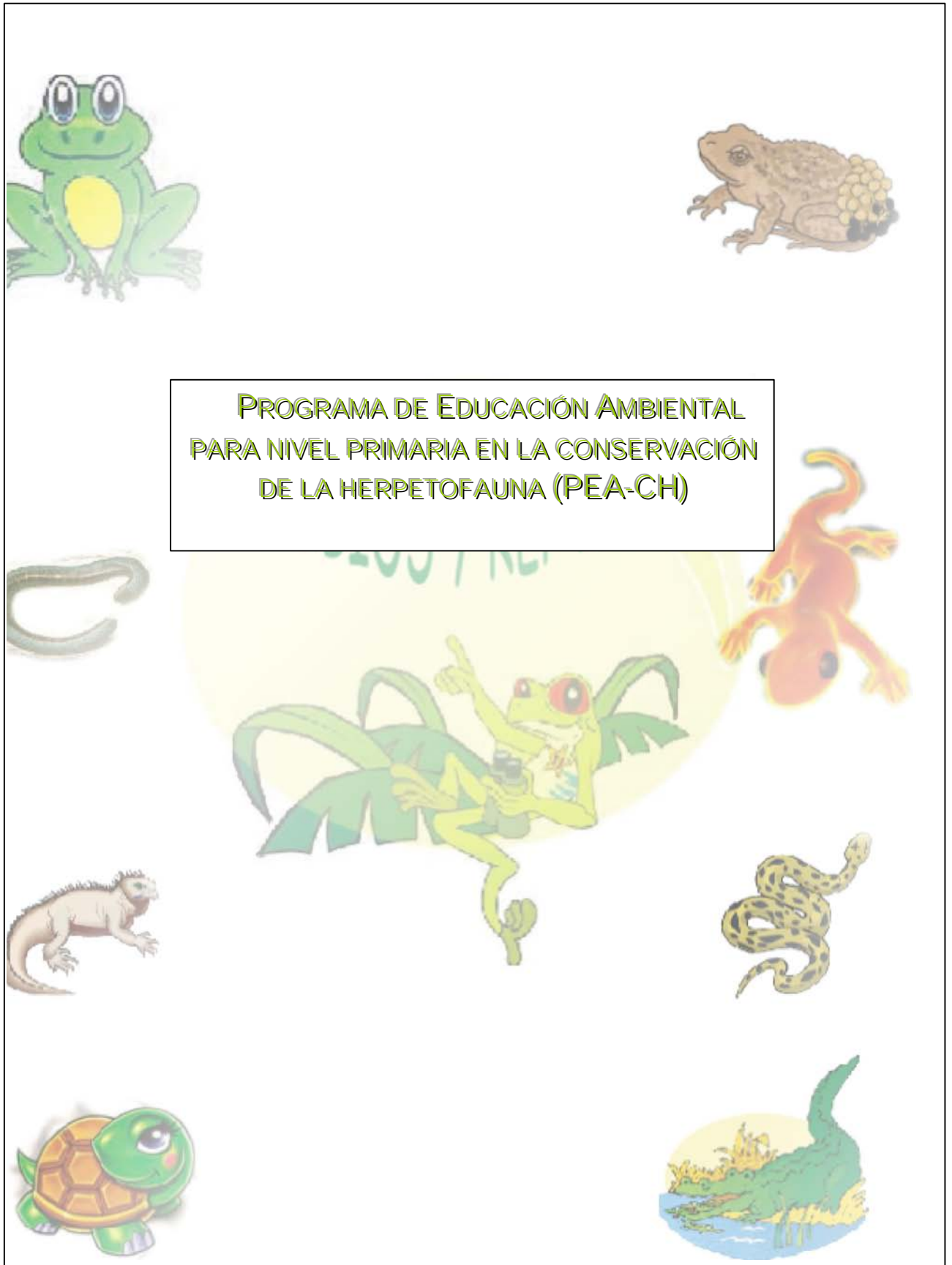
Fig.30 Actividad evaluativa Segundo



Fig.31 Mural de ranitas y tortugas de



ANEXO V Programa.



El programa de Educación Ambiental para la escuela Primaria, 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. Alma Maria de la Luz Villalobos Osnaya

**Biol. Mario Alberto Rodríguez de la Concha Páez

COLABORADOR

Arturo Zapata Gil presidente de la Asociación Ecológica de la Cañada de Madero, Santiago Tlautla y Anexas A. C.

Revisores

M. en C. Rodolfo García Collazo, profesor de la FES-Iztacala.

Biol. Luís Antonio Hernández González, profesor de la FES-Iztacala.

Biol. Roberto Moreno Colín, profesor de la FES-Iztacala.

Biol. Beatriz Rubio Moreno, profesora de la FES-Iztacala.



*Pasante de la carrera de Biología adscritos a los módulos de LICyT I y II.

**Profesor de los módulos de Método V, Diversidad Vegetal II y LICyT I y II

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	50
INTRODUCCIÓN	51
OBJETIVOS	52
DESCRIPCIÓN GENERAL	53
UNIDAD 1	55
INTRODUCCIÓN	56
TEMA I: GENERALIDADES DE ANFIBIOS	58
TEMA II: SAPOS Y RANAS	59
TEMA III: SALAMANDRAS Y CECILIAS	60
UNIDAD 2	63
INTRODUCCIÓN	64
TEMA I: GENERALIDADES DE REPTILES	66
TEMA II: TORTUGAS	67
TEMA III: SAURIOS	69
TEMA IV: CROCODRYLIDAE	70
TEMA V: SERPIENTES	72
ACTIVIDADES LUDICÁS	74
CARRERA DE RANITAS, CAZADOR DE LAGARTIJA	75
CAZANDO GECKOS, CUENTOS, VIDEOS PRESENTADOS.	76
PAPIROFLEXIA	77
BIBLIOGRAFIA	80

PRESENTACIÓN

El objetivo principal de la Educación Ambiental (EA) es promover actitudes, dar a conocer conceptos, desarrollar habilidades, valores, así como generar conocimientos, todo esto para inculcar un respeto hacia la protección y mejoramiento del ambiente.

Para cumplir este objetivo se debe tomar en cuenta muchos factores como: la situación social, las percepciones, aspecto afectivo, valores y actitudes de los individuos, una vez logrado ello no se puede descartar la forma y empeño con la que responden los individuos ante el problema.

Toda esta investigación, experiencia y logros, no se pueden quedar solo en pilotos y experiencias, sino que deben ser una herramienta para poder desarrollar programas, no generales ya que cada comunidad es diferente y por lo tanto la experiencia vivencial, comunicación, organización también lo será con cada grupo de individuos, pero si programas que sirvan como referencia para los educadores ambientales, y para todas aquellas personas que están interesadas en la problemática, con el objetivo de que puedan llegar a enriquecerse y lograr programas a largo plazo.

Lo importante es que el alumno de la escuela primaria a través de las actividades vincule la importancia de cuidar el medio, se sensibilice ante la problemática ambiental que estamos padeciendo todos, que a través de acciones lo logre ya sea con juegos, cuentos, dinámicas dentro de espacios educativos, vinculen los conocimientos con la vida cotidiana, analicen y reconozcan que al interactuar con el medio que le rodea existen problemáticas y que también existen soluciones, logrando con ello hacer un aprendizaje más significativo dentro y fuera del aula.

LOS AUTORES

INTRODUCCIÓN

La constitución de los Estados Unidos Mexicanos dentro de sus garantías individuales en su artículo 3ro y 4to, marcan el derecho de todos los mexicanos para recibir tanto una educación como un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.

En la actualidad se han incrementado los esfuerzos para mejorar el medio ambiente, pero desafortunadamente aun no es suficiente, la educación ambiental es considerada una alternativa para modificar el comportamiento del ser humano hacia el entorno que nos rodea.

Desafortunadamente el concepto de educación ambiental no se ha llevado a cabo, ya que la mayoría de los trabajos enfocados se han orientado a la transmisión de información solamente y no a una revaloración de los recursos naturales, eso se debe a que se tiene a la EA como una salida urgente, en la solución de los problemas ambientales así como para concientizar a las personas en cuanto a este aspecto.

Es importante recordar que la EA incluye valores, participación y contacto con los problemas que actualmente existen, así como prácticas de cómo solucionar o disminuir los daños, una de los grandes obstáculos que se tiene es el desinterés por parte de algunas personas y/o instituciones.

Con la EA se estimula el desarrollo de habilidades de observación y pensamiento, así como hacer participes a cada individuo en el fomento de la protección y el respeto al medio ambiente.

Para que el aprendizaje sea efectivo es importante poner en contacto al individuo con su entorno, la población que es receptiva hacia este tipo de labores educativas son los alumnos de primaria por que en la infancia el medio ambiente juega un papel fundamental debido a que la interacción comienza en los primeros momentos de la vida y es en donde este intercambio va desarrollando las potencialidades humanas todo esto dentro de un proceso educativo.

Desafortunadamente la EA hasta el momento a nivel primaria se ha presentado de manera no formal, ya sea con pláticas, talleres pero aun así se puede relacionar con la currícula de cada grado.

La EA abarca todos los aspectos referentes a esa revaloración de los recursos naturales, el presente programa se enfocó a los reptiles y anfibios, animales a los cuales debido a la ignorancia y temores infundados, se les ha atribuido una mala reputación en la que tradicionalmente se les ve como portadores de algún mal.

Es lamentable que se tenga en tan mala estima a estos animales, siendo nuestros antepasados quienes les tenían un gran respeto hacia estos seres vivos, nosotros podemos solucionar esta situación, mediante el desarrollo de conciencia ambiental mediante la educación y de ser posible recuperar algo de la visión cultural que tenían nuestros antepasados sobre ellos, nos referimos a los Anfibios y Reptiles.

OBJETIVOS

- Establecer una relación de la currícula escolar con la educación ambiental enfocándose principalmente al tema de conservación de anfibios y reptiles, esto en los seis grados de educación primaria, generando un conocimiento de estos organismos, todo ello mediante un proceso educativo donde exista una interacción tanto del conocimiento empírico como científico del tema, para poder informar, sensibilizar, y hacer partícipes a los alumnos dentro de la problemática existente en cuanto a la discriminación e injusticia hacia el trato de estos animales, despertando principalmente un interés y respeto hacia ellos así como desmentir todos los mitos que se han generado alrededor de los mismos. Sin destacar que dentro de las materias impartidas formalmente los anfibios y reptiles forman parte de las mismas.
- Que el alumno a través de las actividades que se realicen y otras asignaturas vincule la importancia de cuidar el medio y sea consciente de la problemática ambiental por la que atraviesan estos organismos.
- Que vinculen los conocimientos de la vida cotidiana, analicen que la interacción puede relacionarse con los contenidos del programa.
- El programa responda a un enfoque formativo, educativo, donde los alumnos adquieran conocimientos y actitudes que le permitan interactuar de una mejor manera con el medio natural, en este caso principalmente con estos organismos.
- Los contenidos del programa se desarrollaron de una manera gradual y entendible, procurando que la temática no rebase su realidad y nivel de comprensión del mismo.
- Dar a conocer la labor de las personas responsables y organizaciones no gubernamentales comprometidas con la actual problemática ambiental.

DESCRIPCIÓN GENERAL

El presente programa presenta como uno de sus objetivos incluir dentro de la currícula de la primaria la educación ambiental, no solo como un apoyo hacia las demás asignaturas, sino también un marco de referencia para tratar el tema de los anfibios y reptiles dentro de una educación formal.

Forma parte del programa de educación ambiental “pro-ambiente” como unidades complementarias dentro del mismo, la metodología a seguir es mediante participación grupal y vivencial de los alumnos, el material didáctico a utilizar son desde proyecciones, manualidades y juegos, todo ello para reforzar los temas aquí tratados.

Es importante resaltar que el programa no desea hacer expertos herpetólogos de cada uno de los individuos, esta diseñado de una manera gradual y entendible, procurando que la temática no rebase su realidad y nivel de comprensión del mismo, se proponen actividades y desarrollo de cada tema dependiendo del grado al que se le imparta abarcando los seis grados de la educación primaria.

El programa esta formado por dos unidades dentro de las cuales abarca cada tema a un nivel básico y entendible, dentro de cada tema se manejan valores, problemáticas, soluciones y/o alternativas para disminuir el daño.

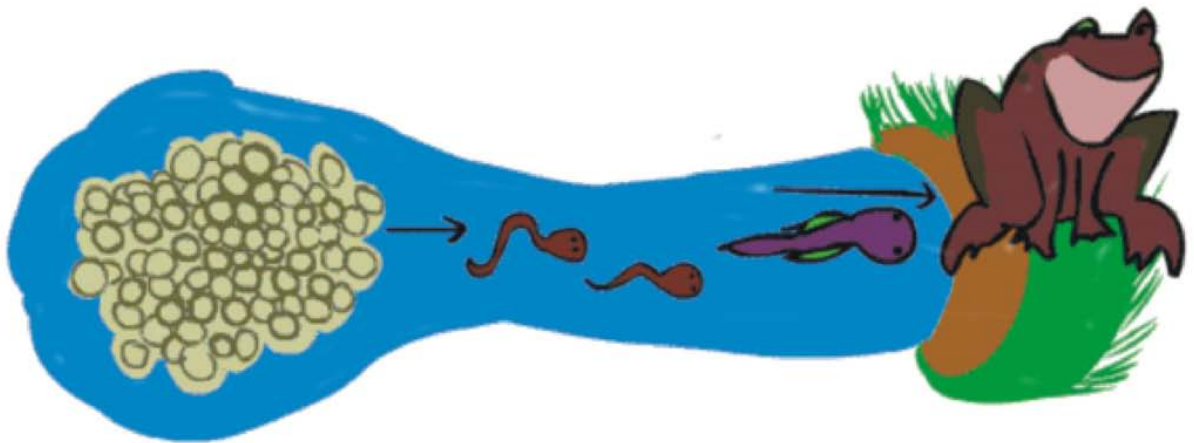
Dentro de las unidades se señalan las estrategias didácticas que complementan y se relacionan con algunas materias de la currícula escolar, cada actividad esta diseñada para sesiones de 50 minutos, aunque cabe mencionar que el tiempo puede variar dependiendo de las necesidades del profesor así como el interés de los alumnos.

Estructura del Programa de Educación Ambiental (Unidad Anfibios y Reptiles), en una Escuela Primaria en Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo

<u>UNIDAD</u>	<u>TEMA</u>
<u>UNIDAD</u> ANFIBIOS	• Generalidades Anfibios
	• Sapos y Ranas
	• Cecilias y Salamandras
	• Actividad Lúdica
<u>UNIDAD</u> REPTILES	• Generalidades de Reptiles
	• Tortugas
	• Saurios
	• Crocodylidae
	• Serpientes
	• Actividades Lúdicas
ACTIVIDADES LUDICAS	• Papiroflexia (Rana y Tortuga)
	• Cazador de lagartijas
	• Video “Las tortugas”
	• Video “Los cocodrilos”
	• Video “Las serpientes”

UNIDAD

ANFIBIOS



UNIDAD 1 ANFIBIOS

OBJETIVO ESPECIFICO

Que los alumnos puedan identificar a los organismos pertenecientes al grupo de los anfibios, así como sus características generales, hábitos, importancia ecológica, económica, para poder valorarlos dentro de un ecosistema.

DESCRIPCIÓN GENERAL

En esta unidad por medio de dinámicas, tanto dentro como fuera del aula de clases, los alumnos conozcan e identifiquen a los anfibios, poder resolver preguntas que se tienen con respecto a los mismos ya sea desde hábitos, mitos, algunas curiosidades con el fin de poder sensibilizar acerca de lo importante que son estos organismos para el ambiente, para verlos realmente como seres vivos que merecen ser respetados y desmentir todos aquellos horrores que los hacen susceptibles a tantos ataques por parte de las personas en general.

INTRODUCCIÓN

La importancia de los anfibios en la trama ecológica es incuestionable. Las formas adultas son de hábitos carnívoros, lo cual los incluye en el grupo de lo que menos denominado controladores de poblaciones (muchas de las cuales pueden llegar a constituirse en plagas), en su mayoría se alimentan de una gran cantidad de insectos. Así mismo, los anfibios son a su vez, platillo de muchas otras especies de animales, algunas de las cuales se alimentan únicamente de ellos; por lo tanto anfibios en conjunto revelan su importante participación en el mantenimiento del equilibrio de la naturaleza.

La situación de los anfibios en nuestro país no es muy alentadora, los esfuerzos por promover su conservación son muy escasos, se necesita emprender una intensa labor educativa proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio físico a manera de alcanzar los objetivos de la protección al ambiente logrando que la gente comprenda la importancia de estos organismos en la naturaleza, así como lo que puede suceder si ellos desaparecen, de la misma manera evitar la destrucción de sus hábitats, permitir la recuperación de algunas poblaciones, fomentar un aprovechamiento racional de las especies explotadas, favoreciendo así la conservación de estos organismos.

ENCUADRE DE LA UNIDAD

TEMA	ACTIVIDAD	ESTRATEGIA	TIEMPO	OBJETIVO	EVALUACIÓN
Generalidades de anfibios	Presentación de PTT: Generalidades	Pregunta: ¿Quiénes son los Anfibios? Antes y después de la presentación	50 min.	Que los alumnos identifiquen por características muy generales a los anfibios	Se evaluará la unidad con un cuestionario antes y después de la aplicación de los temas
Sapos y Ranas	Presentación de PTT: Sapos y Ranas	Pregunta: ¿Cómo sabemos si es un sapo o una Rana?	Dos sesiones de 50 min.	Que los alumnos identifiquen dentro del grupo de los anfibios a las Ranas y lo Sapos, así como el papel que desempeñan a nivel ecológico, económico y ciclo de vida.	
Salamandras y cecilias	Presentación de PTT: Salamandras y Cecilias	Pregunta: ¿Conoces a las Salamandras o Cecilias?	50 min.	Que los alumnos identifiquen dentro del grupo de los anfibios a las Salamandras, (Ajolotes) y Cecilias así como el papel que desempeñan a nivel ecológico, económico y ciclo de vida.	

TEMA I: GENERALIDADES DE ANFIBIOS

MATERIAL	EVALUACION
Cañón proyector	Al final de la unidad se aplica un cuestionario con preguntas de este tema
PC	
Presentación PPT: “Generalidades de anfibios”	
Pizarrón	
Marcador	

OBJETIVO:

Que los alumnos logren identificar a los organismos dentro de este grupo y sus características que los hacen diferentes a todos los demás.

GRADO ESCOLAR	5to y 6to	3ro y 4to	1ro y 2do
MATERIA	Ciencias Naturales, Geografía,	Ciencias Naturales, Geografía	Conocimiento del Medio
DURACION	50 min. aprox.	50 min. aprox.	30min.
LUGAR	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples

ENCUADRE TEMA I:

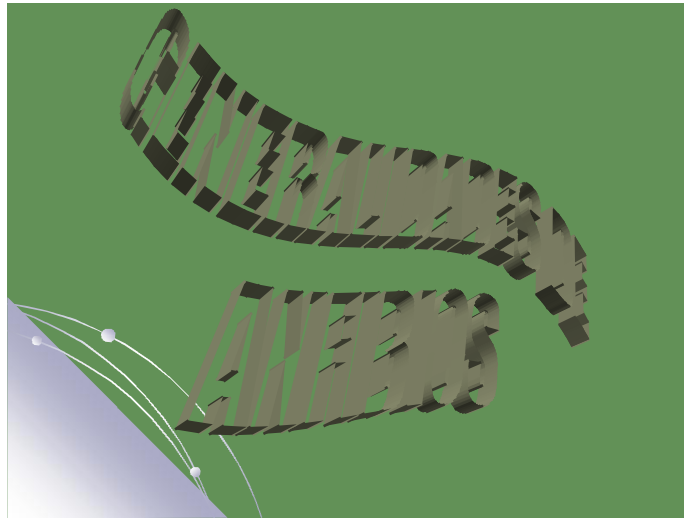
Saludo y explicación del tema a trabajar (5 min)

Preguntas referentes a lo que conocen y/o han escuchado referente al tema (5 min.)

Exposición de la presentación “Generalidades de anfibios” (20-30 min.)

Preguntas y/o dudas referentes al tema (5 min.)

Participación de los alumnos para explicar el ciclo de vida de los anfibios (5 min.)



TEMA II: SAPOS Y RANAS

MATERIAL	EVALUACION
Cañón proyector	Al final de la unidad se aplica un cuestionario con preguntas de este tema
PC	
Presentación PPT: “Sapos y Ranas”	
Pizarrón	
Marcador	

OBJETIVO:

Que los alumnos conozcan un poco más de los anfibios sin cola, que los identifiquen que los mitos alrededor de los mismos, los cuales se puedan discutir en clase y darles una justificación más racional.

GRADO ESCOLAR	5to y 6to	3ro y 4to	1ro y 2do
MATERIA	Ciencias Naturales, Geografía,	Ciencias Naturales, Geografía,	Conocimiento del Medio
DURACION	100 min. aprox.	100 min. aprox.	50min.
LUGAR	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples

ENCUADRE TEMA II:

Saludo y explicación del tema a trabajar (5 min)

Preguntas referentes a lo que conocen y/o han escuchado referente al tema (5 min.)

Exposición de la presentación “Sapos y Ranas” (Dos sesiones de 20-30 min.)

Preguntas y/o dudas referentes al tema (Dos sesiones de 5 min.)

Realización de una ranita de papel (15 min.)

Carreras de las ranitas (10 min.)



TEMA III: SALAMANDRAS Y CECILIAS

MATERIAL	EVALUACION
Cañón proyector	Al final de la unidad se aplica un cuestionario con preguntas de este tema
PC	
Presentación PPT: "Sapos y Ranas"	
Pizarrón	
Marcador	

OBJETIVO:

Que los alumnos conozcan un poco más de los anfibios con cola, que los identifiquen así como las características que los hacen diferentes.

GRADO ESCOLAR	5to y 6to	3ro y 4to	1ro y 2do
MATERIA	Ciencias Naturales, Geografía, Español	Ciencias Naturales, Geografía,	Conocimiento del Medio
DURACION	100 min. aprox.	100 min. aprox.	50min.
LUGAR	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples

ENCUADRE TEMA III

Saludo y explicación del tema a trabajar (5 min)

Preguntas referentes a lo que conocen y/o han escuchado referente al tema (5 min.)

Exposición de la presentación “Salamandras y Cecilias” (20-30 min.)

Preguntas y/o dudas referentes al tema (5 min.)



UNIDAD

REPTILES



UNIDAD 2 REPTILES

OBJETIVO ESPECIFICO

Que los alumnos pueden identificar a los organismos pertenecientes al grupo de los reptiles, así como sus características generales, hábitos, importancia ecológica, económica, para poder valorarlos dentro de un ecosistema.

DESCRIPCIÓN GENERAL

En esta unidad por medio de dinámicas, tanto dentro como fuera del aula de clases, los alumnos conozcan e identifiquen a los reptiles, poder resolver preguntas que se tienen con respecto a los mismos ya sea desde hábitos, mitos, algunas curiosidades con el fin de poder sensibilizar acerca de lo importante que son estos organismos para el ambiente, para verlos realmente como seres vivos que merecen ser respetados y desmentir todos aquellos horrores que los hacen susceptibles a tantos ataques por parte de las personas en general.

INTRODUCCIÓN

Los reptiles son importantes por varias razones: Son responsables de una efectiva limitación de las poblaciones de roedores silvestres y diversos invertebrados, incluyendo insectos, forman parte de las cadenas alimenticias de los ecosistemas que habitan, constituyen el sustento de otros organismos.

En el caso de algunas serpientes su veneno es útil en la producción de antivenenos además de los beneficios económicos derivados de su venta, los accidentes asociados a su mordedura son un problema de salud pública en algunas regiones de México, las serpientes venenosas han sido representadas incluso en nuestra bandera nacional y culturas prehispánicas y son un símbolo internacional de nuestras raíces históricas, su piel se emplea en la confección de bolsos para dama, cinturones y billeteras.

La situación de los reptiles en México no es muy alentadora y los esfuerzos por promover su conservación son muy escasos, se necesita emprender una intensa labor educativa, para comprender y apreciar las interrelaciones, y comprender la importancia de estos organismos en la naturaleza, así como lo que puede suceder si ellos desaparecen.

Hacer conciencia para evitar la destrucción de sus hábitats, permitir la recuperación de algunas poblaciones, fomentar un aprovechamiento racional de las especies explotadas, favoreciendo así la conservación de estos organismos.

ENCUADRE DE LA UNIDAD

TEMA	ACTIVIDAD	ESTRATEGIA	TIEMPO	OBJETIVO	EVALUACIÓN
Generalidades de reptiles	Presentación de PTT: Reptiles	Pregunta: ¿Quiénes son los reptiles? Antes y después de la presentación	30 min.	Que identifiquen por características muy generales a los reptiles	Se evaluará la unidad con un cuestionario antes y después de la aplicación de los temas
Tortugas	Presentación de PTT: Quiénes son las Tortugas.	Pregunta: ¿Cómo sabemos que es una tortuga?	Dos sesiones primera. 20 min, la segunda 50 min	Que identifiquen dentro del grupo de los reptiles a las Tortugas, así como el papel que desempeñan a nivel ecológico, económico.	
Saurios	Presentación de PTT: Saurios	Pregunta: ¿Quiénes serán los saurios?	50 min.	Que identifiquen dentro del grupo de los reptiles a los saurios, así como el papel que desempeñan a nivel ecológico, económico	
Crocodylidae	Presentación de PTT: Crocodylidae I Crocodylidae II	Pregunta: ¿Quiénes serán los Crocodylidae?	Dos sesiones de 50 min	Que identifiquen dentro del grupo de reptiles a los organismos de la familia de los crocodylidae, así como el papel que desempeñan a nivel ecológico, económico.	
Serpientes	Presentación de PTT: Serpientes I Serpientes II	Pregunta: ¿Qué saben de las serpientes?	Dos sesiones de 50 min	Que identifiquen dentro del grupo de reptiles a las Serpientes, así como el papel que desempeñan a nivel ecológico, económico y desmentir los mitos que surgen alrededor de los mismos	

TEMA I: GENERALIDADES DE REPTILES

MATERIAL	EVALUACION
Cañón proyector	Al final de la unidad se aplica un cuestionario con preguntas de este tema
PC	
Presentación PPT: “Generalidades de reptiles”	
Pizarrón	
Marcador	

OBJETIVO

Que los alumnos logren identificar a los organismos dentro de este grupo y sus características que los hacen diferentes a todos los demás.

GRADO ESCOLAR	5to y 6to	3ro y 4to	1ro y 2do
MATERIA	Ciencias Naturales, Geografía, Español	Ciencias Naturales, Geografía,	Conocimiento del Medio
DURACION	30 min. aprox.	30 min. aprox.	20min.
LUGAR	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples

ENCUADRE TEMA I

Saludo y explicación del tema a trabajar (5 min)

Preguntas referentes a lo que conocen y/o han escuchado referente al tema (5 min.)

Exposición de la presentación “Generalidades de reptiles” (20-30 min.)

Preguntas y/o dudas referentes al tema (5 min.)

Introducción al tema de las Tortugas.

Preguntas de los que les gustaría saber acerca de las mismas



TEMA II: TORTUGAS

MATERIAL	EVALUACION
Cañón proyector	Al final de la unidad se aplica un cuestionario con preguntas de este tema
PC	
Presentación PPT: “Tortugas”	
Pizarrón	
Marcador	

OBJETIVO

Que los alumnos conozcan un poco más de las tortugas, de sus hábitos e importancia económica, ecológica, así como el cuidado que se les debe tener si es que llegan a tener una mascota de este tipo.

GRADO ESCOLAR	5to y 6to	3ro y 4to	1ro y 2do
MATERIA	Ciencias Naturales, Geografía, Español	Ciencias Naturales, Geografía,	Conocimiento del Medio
DURACION	50 min. aprox.	50 min. aprox.	30min.
LUGAR	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples

ENCUADRE TEMA II

Saludo y explicación del tema a trabajar (5 min)

Exposición de la presentación “Tortugas” (20-30 min.)

Explicación de cómo cuidar a una tortuga si es que llegan a tener alguna de mascota. (8 min.)

Preguntas y/o dudas referentes al tema (7 min.)



TEMA III: SAURIOS

MATERIAL	EVALUACION
Cañón proyector	Al final de la unidad se aplica un cuestionario con preguntas de este tema
PC	
Presentación PPT: “Sapos y Ranas”	
Pizarrón	
Marcador	

OBJETIVO:

Que los alumnos conozcan los organismos pertenecientes al grupo de los saurios, que los identifiquen así como las características que los hacen diferentes.

GRADO ESCOLAR	5to y 6to	3ro y 4to	1ro y 2do
MATERIA	Ciencias Naturales, Geografía, Español	Ciencias Naturales, Geografía,	Conocimiento de Medio
DURACION	50 min. aprox.	50 min. aprox.	30min.
LUGAR	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples

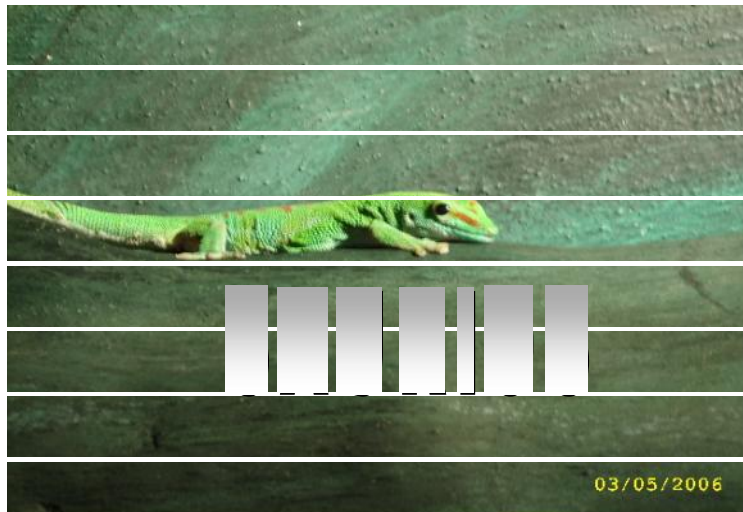
ENCUADRE TEMA III

Saludo y explicación del tema a trabajar (5 min.)

Exposición de la presentación “Saurios” (20-30 min.)

Preguntas y/o dudas referentes al tema (5 min.)

Juego “Cazando lagartijas” (10 min.)



TEMA IV: CROCODYLIDAE

MATERIAL	EVALUACION
Cañón proyector	Al final de la unidad se aplica un cuestionario con preguntas de este tema
PC	
Presentación PPT: “Crocodylidae I” “Crocodylidae II”	
Pizarrón	
Marcador	

OBJETIVO:

Que los alumnos logren identificar a los organismos dentro de este grupo y sus características que los hacen diferentes a todos los demás.

GRADO ESCOLAR	5to y 6to	3ro y 4to	1ro y 2do
MATERIA	Ciencias Naturales, Geografía, Español	Ciencias Naturales, Geografía,	Conocimiento del Medio
DURACION	100 min. aprox.	100 min. aprox.	50min.
LUGAR	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples

ENCUADRE TEMA IV

Saludo y explicación del tema a trabajar (5 min.)

Exposición de la presentación “Crocodylidae” (Dos sesiones de 20-30 min.)

Preguntas y/o dudas referentes al tema (Dos sesiones de 5 min.)



MATERIAL	EVALUACION
Cañón proyector	Al final de la unidad se aplica un cuestionario con preguntas de este tema
PC	
Presentación PPT: “Serpientes I” “Serpientes II”	
Pizarrón	
Marcador	

OBJETIVO:

Que los alumnos conozcan un poco más de las serpientes, de sus hábitos e importancia económica, ecológica, así como escuchar y desmentir los mitos que existen respecto a los mismos en esta comunidad.

GRADO ESCOLAR	5to y 6to	3ro y 4to	1ro y 2do
MATERIA	Ciencias Naturales, Geografía, Español	Ciencias Naturales, Geografía,	Conocimiento del Medio
DURACION	100 min. aprox.	100 min. aprox.	50min.
LUGAR	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples	Salón de clases, salón de usos múltiples

ENCUADRE TEMA V

Saludo y explicación del tema a trabajar (2 min.)

Exposición de la presentación “Serpientes” (Dos sesiones de 20-30 min.)

Platica de mitos acerca de estos organismos (Primera sesión 10 min.)

Escuchar los mitos de esa comunidad (segunda sesión 10 min.)

Preguntas y/o dudas referentes al tema (5 min.)



Actividades Ludicás



ACTIVIDADES LUDICÁS

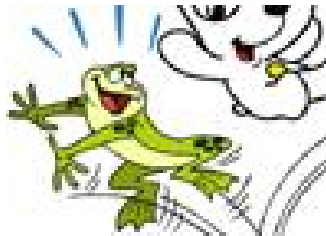
Carrera de Ranitas.

Tiempo aproximado: 8 minutos.

Jugadores: 6 en adelante.

Material: ninguno

Instrucciones:



- ü Se muestra la manera de saltar como una rana, con las piernas completamente flexionadas y las manos en el suelo debe saltar hasta arriba y volver al suelo en la misma posición.
- ü Se forman los equipos y se colocan sobre la línea de salida.
- ü A la señal, salen a toda velocidad.
- ü Los que no salten como se indico son sacados del juego.
- ü Gana el que llegue primero a la meta, saltando de la manera indicada

Cazador de Lagartijas

Tiempo aproximado: 10 minutos.

Jugadores: 6 en adelante.

Material: Pañuelo (para cada jugador)

Instrucciones:



- ü Se escoge al niño que será el cazador.
- ü Los demás niños se colocan el pañuelo a manera de cola (Simulando ser lagartijas).
- ü Se colocan de frente a una distancia de mas de 2 metros las lagartijas y el cazador.
- ü Cuando grite cazador deben correr.
- ü El cazador deberá atrapar a las lagartijas pero estas para liberarse deberán soltar su cola.
- ü Cuando se llegue al otro extremo ya no podrá atrapar a nadie y volverán a quedar de frente repitiendo el mismo procedimiento.
- ü Si atrapa a una lagartija sin cola esta se volverá cazador.

Cazando Geckos.

Tiempo aproximado: 10 minutos.

Jugadores: 6 en adelante.

Material: Pañuelo (para cada jugador)

Instrucciones:



- ü Se escoge al niño que será el cazador .y se cubre los ojos con el pañuelo
- ü Los demás niños se colocan cerca de le haciendo el sonido de un beso (simulando el de los geckos)
- ü El cazador deben buscarlos escuchando el sonido que emiten.
- ü El cazador deberá atrapar a los geckos si lo hace este se volverá cazador.

Videos presentados: Distribuidos por Disney El Maravilloso Mundo de los Animales



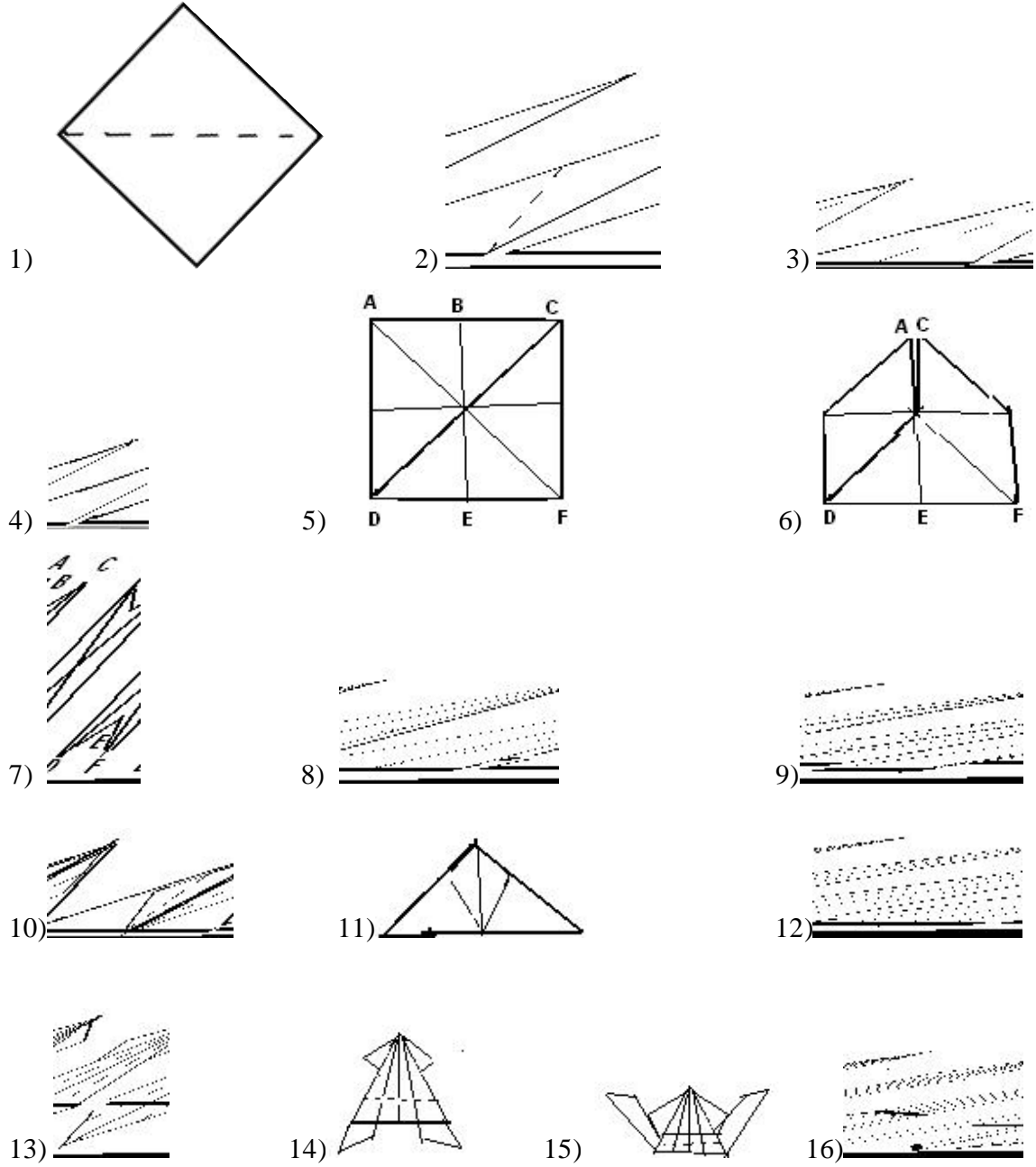
Cuentos

“La Tortuga Blanca” (leyenda China) publicado en el libro “Vivir los valores ¿Tienes el valor o te vale? 2006 Editorial Televisa.

“Porque el caparazón de la tortuga es así” (Leyenda Mexicana) escuchada en un programa de radio y publicada en <http://leyendasdemexico.wiki.mailxmail.com/PaginaInicial>

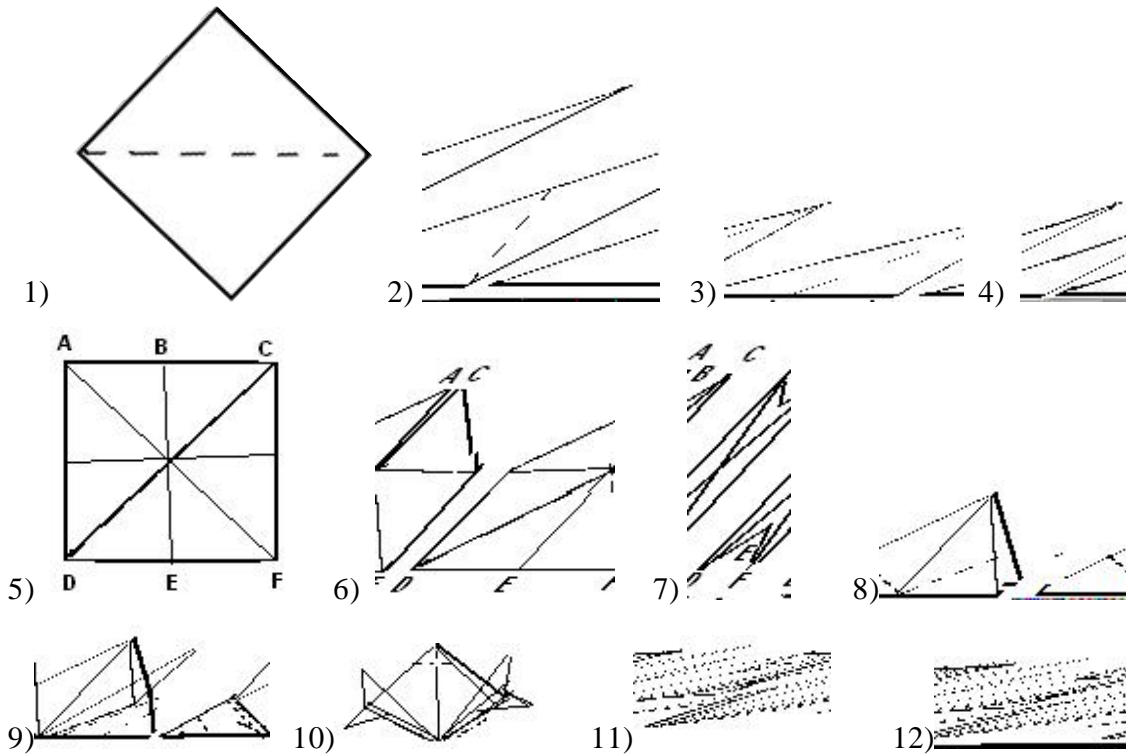
PAPIROFLEXIA

Rana:



- 1) Dobra la hoja a la mitad por una de sus diagonales.
- 2) Dobra la figura del triangulo a la mitad.
- 3) Dobra la figura del triangulo a la mitad.
- 4) Marca perfectamente los dobleces y habré la hoja. (La hoja debe presentar 8 líneas cruzadas entre si).
- 5) Une la punta A y C, y la que representa la línea B hacia dentro.
- 6) Une la punta D y F, y la que representa la línea E hacia dentro.
- 7) Marca bien los dobleces debe quedar un triangulo
- 8) Dobra la esquina hacia arriba a nivel de la línea central.
- 9) Dobra las puntas hacia arriba a nivel de la línea central.
- 10) Dobra las puntas hacia dentro sobre le línea media.
- 11) Debe quedar un rombo, voltea el triangulo.
- 12) Del otro lado dobla las puntas hacia abajo sobre la línea central.
- 13) Dobra las puntas a la mitad hacia fuera.
- 14) Dobra un poco más debajo de la mitad hacia arriba.
- 15) Dobra a la mitad del doblez anterior hacia abajo.
- 16) Así te quedara la ranita.

Tortuga:



- 1) Dobra la hoja a la mitad por una de sus diagonales.
- 2) Dobra la figura del triangulo a la mitad.
- 3) Dobra la figura del triangulo a la mitad.
- 4) Marca perfectamente los dobleces y habré la hoja (La hoja debe presentar 8 líneas cruzadas entre sí).
- 5) Une la punta A y C, y la que representa la línea B hacia dentro.
- 6) Une la punta D y F, y la que representa la línea E hacia dentro.
- 7) Marca bien los dobleces debe quedar un triangulo.
- 8) Dobra las puntas hacia arriba pero que sobre salgan un poco.
- 9) Dobra las puntas hacia arriba de igual manera pero a las puntas hazles un dobles hacia abajo.
- 10) Dobra la punta superior hacia abajo.
- 11) Dobra a la mitad el dobles anterior hacia arriba.
- 12) Así queda tu tortuga.

BIBLIOGRAFIA

Cañal, Pedro. et. "Concepto, fines y objetos de la educación ambiental". Pp. 101-11. En Ecología y Escuela. Al. Laia: Barcelona, 1981.

Fanti, Echegoyen Eduardo "Reptiles y Anfibios relevantes" Zoológico Guadalajara

González R., A., 2002, Los Anfibios Mexicanos. Especies Revista sobre conservación y Biodiversidad. Mayo- Junio Año 12/ Vol.II/ No. 3 Naturalia A.C.

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA). Diario Oficial de la Federación. 28 de enero 1989. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos.

Ley General de vida Silvestre Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000, Última Reforma DOF 01-02-2007.

Ley para la Protección al Ambiente en el Estado de Hidalgo. Junio 2004. Congreso de Estado Libre y Soberano de Hidalgo. Gobierno del Estado de Hidalgo. México.

Plan y Programas de Estudios, Educación Primaria Básica. 2005. Secretaria de Educación Pública. México. pp. 69-77.

Ruiz Hernández, Conrado. et. al. "Ciencia Básica y Educación Ambiental" Investigación Científica y Tecnológica. CONACYT, Vol. 16, Núm.16, Nov. 1994 pp. 53-55.

Sánchez, Vicente "Educación Ambiental", en El Medio ambiente: Temas, problemas y alternativas. López Portillo y Ramos. M. FCE: México, 1982. Pp.370-384.

http://normalista.ilce.edu.mx/normalista/r_n_plan_prog/secundaria/1ersemes/1semes.htm#a4

http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_128_ciencias_naturales