

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CIENCIAS



MAESTRÍA EN MANEJO DE ECOSISTEMAS DE ZONAS ÁRIDAS



“EVALUACIÓN DEL PROGRAMA “TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS”, COMO INSTRUMENTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ESCUELAS PRIMARIAS DE LA CIUDAD DE ENSENADA, BAJA CALIFORNIA”

TESIS

Que para obtener el grado de
MAESTRA EN CIENCIAS

Presenta

BLANCA MARTINA DEL CARMEN NAVARRO MURILLO

Ensenada B. C., Agosto del 2010

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE CIENCIAS

MAESTRÍA EN MANEJO DE ECOSISTEMAS DE ZONAS ÁRIDAS

“EVALUACION DEL PROGRAMA “TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS”, COMO INSTRUMENTO DE EDUCACION AMBIENTAL EN ESCUELAS PRIMARIAS DE LA CIUDAD DE ENSENADA, BAJA CALIFORNIA”

TESIS

Que para obtener el grado de
MAESTRIA EN CIENCIAS

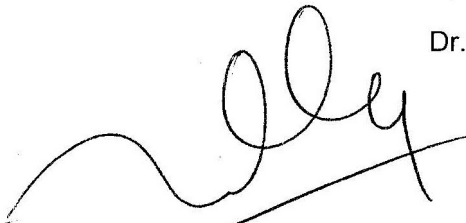
Presenta

BLANCA MARTINA DEL CARMEN NAVARRO MURILLO

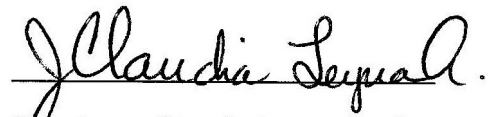
Aprobado por



Dr. Roberto Martínez Gallardo



Dra. Nelly Calderón de la Barca Guerrero



Dra. Juana Claudia Leyva Aguilera

DEDICATORIA

A ti Faustino con todo mi corazón por compartir nuestras vidas con nuestras virtudes y nuestros defectos, por tu paciencia, tolerancia y apoyo incondicional en todo lo que emprendo.

Con todo mi amor a nuestras hijas...

Samanta

Selene

Cinthia

Y

Sonia del Carmen

... somos fuertes y podemos lograr muchas cosas cuando nos lo proponemos

...adelante mujercitas cada quien a su paso y en su momento.

Dios les bendiga abundantemente

con cariño siempre...

Blanca Martina del Carmen Navarro Murillo



AGRADECIMIENTOS

A mis padres Rafael y Graciela, por traerme al mundo, cuidarme, y educarme con tanto amor.

A mi hermana Angélica Graciela y a mis hermanos Rafael Efrén y Erick Gaspar por sus porras de siempre.

A Roberto, Claudia, Ileana y Evita por haberme promovido con tanto entusiasmo la maestría en MEZA, muchas gracias!!!

Al Dr. Roberto Martínez por haberme invitado al primer taller sobre manejo y conservación de murciélagos donde me enamoré de estos pequeños mamíferos voladores...muchas gracias Doc!!!

Al Dr. Roberto Martínez por invitarme a La Inmaculada de los Aguirre, donde aprendí directo del campo sobre el manejo holístico.

Doc, muchas gracias por permitirme involucrarme en todas las actividades del Grupo de Manejo y Conservación de Vida Silvestre.

Al Dr. Arnulfo Moreno por su amistad, apoyo y entusiasmo en los talleres sobre Manejo y Conservación de Murciélagos .

A CONACYT por otorgarme una beca de apoyo para realizar mis estudios de maestría...muchas gracias.

A las autoridades directivas de la Escuela primaria La Corregidora por su apoyo para la realización de mi tesis.

A la UABC por haberme otorgado la oportunidad de pasar una estancia en la Universidad de La Serena en Chile durante marzo y abril del 2008...una experiencia inolvidable.

A mis maestros Ileana Espejel, Claudia Leyva, Evarista Arellano, Nelly Calderon, José Luis Ferman, Anita Marichal, Alejandra Sanchez,



"EVALUACIÓN DEL PROGRAMA "TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS",...

Martha Nortigena, Martin Escoto, y Roberto Martinez, por su amistad y su mejor esfuerzo en producir excelentes estudiantes de maestría.

Al Dr. Roberto Martínez por su dirección y consejos en la realización de este trabajo, muchas gracias Doc, aquí esta esto listo, al fin!!!!

A la Dra. Claudia Leyva por guiarme en los caminos de la aplicación de la Educación Ambiental, lo cual ha sido básico para mi formación como educadora, muchas gracias!!!

A la Dra. Nelly Calderón por darme a conocer la visión que se puede tener desde otro punto hacia una misma situación. Muchas gracias Nelly hay mucho que aprender aún...gracias!!

A la Dra. Claudia Leyva y a la Dra. Nelly Calderón por sus comentarios en la redacción de este trabajo. Muchas gracias.

Al Dr. Roberto Martinez por su apoyo al permitirme participar en todos los talleres que tuve oportunidad de asistir, los cuales me ayudaron a ampliar mi visión en distintos aspectos.

A Ivan Aguirre y familia por su entusiasmo al transmitirnos sus experiencias como manejador holístico, se aprende mas en el campo que en el pupitre, muchas gracias.

A la Facultad de Ciencias por su apoyo para la presentación de "Tzinacantli: El Festival de los Murciélagos" en distintos eventos como la Semana de Ciencias, El Día del Murciélagos, La Semana por la Conservación, El Día Mundial del Medio Ambiente, El día de la Tierra, EL Día de la Montaña...

A CONANP región Noroeste y Alto Golfo de California por su apoyo en la realización de los talleres "Manejo y Conservación de Murciélagos del Noroeste de México" y "Tzinacantli: el Festival de los Murciélagos", muy especialmente a el Parque Nacional Constitución de 1857, a la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de



"EVALUACIÓN DEL PROGRAMA "TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS",...

Altar y a la Reserva de la Biósfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado.

A Santos Soto Jaime, Saruhén Avila Moreno, Varinia Alessi, José Dávila y José Rafael Campoy Favela por su gran apoyo en la logística de dichos talleres...personalmente fue un gran reto, muchas gracias!!

A CEDO intercultural al apoyarnos con las instalaciones para el taller, muchas gracias a Paloma y a Alexis Rife por recibirnos.

A el gran equipo tan comprometido a pesar de sus ocupaciones siempre buscando la manera de no fallar, Dr. Roberto Martínez, Dra. Claudia Leyva, Aldo, Rodolfo, Carlitos, Jonathan, Gaby, Emma, Itzel, Pricila, Diana, Fernando, Violeta, Alain, Claudia, Adriana, Isis, Rinah, Kanek, Moisés, Lluvia, Israel, Adriana Mateos, Anayancie, por su entusiasmo y apoyo incondicional en "Tzinacantli"...me divertí mucho tras bambalinas!!!

A mis compañeros de generación de maestría en MEZA 2007-2009, Hidemi, Erika, Rinah, Rodolfo, Juan Francisco, Balam, Francisco (Panchito), Marco Antonio (flako), Claudia Cecilia, Roger, Carolina, Fabiola, Ana Lilia, Lorena, Pablo, Diana y Dinorah, por el compañerismo, amistad y risas. Trabajar en equipo con tantos lideres fue un reto, pero nos quedó muy interesante la propuesta del plan de manejo que realizamos para la cuenca baja de San Miguel, felicidades a todos!!!

A Rodolfo y Jonathan , por los momentos tan bellos que compartimos aprendiendo en Chile con el Dr. Ricardo Cabezas de la Universidad de La Serena, con el profesor Jorge Carrasco de la Universidad del Mar, con la investigadora Sonia Montecinos del CEAZA, con el profesor Carlos Zuleta de la Universidad de La Serena, con los niños de la escuelita de Los Choros al compartirles a "Tzinacantli: el Festival de los Murciélagos", con la Bióloga Marylin Tapia y la Agrónoma Isabel Carrasco.



Al Dr. Geraldine Brown de la Universidad de La Serena, por compartir conmigo sus experiencias como educador ambiental, muchas gracias.

A la maestra Nahara Ayala por su apoyo incondicional para la estancia en Chile, y para poder asistir y participar en el Congreso de Mastozoología en el 2008, ¡¡¡ muchas gracias maestra !!!

Al Dr. Roberto Martínez por motivarnos en la participación con un cartel en el Congreso de Mastozoología en el 2008, muchísimas gracias!!! Ya viene el siguiente congreso, ahora iremos con una ponencia con favor de Dios todo saldrá bien!!! gracias Doc.

Aldito gracias por tus comentarios y tu apoyo incondicional siempre.

A mis amigos Carlos Alberto Cano y Martha Valles por sus advertencias, todo ha salido tal cual me lo dijeron ...gracias!!

A mis adorables amigos biólogos de generación 81-86/87, Campoy, Rufino, Carmen, Tony, Lety, Raúl, Francisco Javier Choco, Jorge R., Ramón, Alfredo, Campillo, Serrano, Amelia, Zinnia, Gustavo, Gris, Cecy, Magda, Mary de Sucre, Marcelina, Lety B., Norma, Marthita, Paulín, Mary Santos , Silvia Monroy, Bello, Lupilla, Jorge Sánchez (†), Juan Alfredo Hoopity(†), Jurado(†), quienes de una u otra manera han marcado fuertemente en mi vida.

A Blanquita la secretaria, muchísimas gracias por tu amistad, orientación y apoyo desde siempre, gracias...



Indice

RESUMEN	1
1. INTRODUCCIÓN	2
2. ANTECEDENTES	4
2.1 LA EDUCACION AMBIENTAL	4
2.2 MITOS Y REALIDADES SOBRE LOS MURCIÉLAGOS	5
2.3 ESTUDIOS DE LOS MURCIÉLAGOS EN BAJA CALIFORNIA	7
2.4 ACTITUD ANTE LOS MURCIÉLAGOS	7
3. OBJETIVO	10
3.1 OBJETIVO GENERAL	10
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	10
4. METODOLOGÍA	11
4.1 ANÁLISIS DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA “TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS”.	11
4.2 PILOTAJE Y DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	11
4.3 LA ENCUESTA	12

4.3.1 PREGUNTAS CON RESPUESTA DE OPCIÓN MULTIPLE	13
4.3.2 PREGUNTAS CON RESPUESTAS ABIERTAS	15
4.4 SELECCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO.	15
4.5 APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	16
4.6 ANÁLISIS DE DATOS	17
5. RESULTADOS	18
5.1 ANÁLISIS DE "TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS"	18
5.2 ANÁLISIS DEL CAMBIO DE ACTITUD ANTE LOS MURCIÉLAGOS	21
5.3 LOS DIBUJOS	29
6. DISCUSIÓN	32
7. RECOMENDACIONES	36
7.1 FODA	37
8. CONCLUSIONES	40
9. BIBLIOGRAFÍA	42
10. ANEXOS	46



10.1 FORMATO PARA EVALUAR EL BUEN DESEMPEÑO DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (EA) DIRIGIDOS A UN PÚBLICO CAUTIVO, UTILIZANDO DIBUJOS, ENCUESTAS PRETEST Y POSTEST.	46
10.2 REGISTROS DE LAS PREGUNTAS CON RESPUESTA DE OPCIÓN MÚLTIPLE	49
10.3 CATEGORIAS EN RESPUESTAS ABIERTAS	52
10.4 ARCHIVO CON DIBUJOS	56
10.5 ARCHIVO CON FOTOGRAFÍAS	56

Indice Gráficas

GRÁFICA 1. RESPUESTAS EN RELACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS Y COMPORTAMIENTO DE LOS MURCIÉLAGOS..	21
GRÁFICA 2. RESPUESTAS ACERCA DE LA ALIMENTACIÓN. ...	22
GRÁFICA 3. . RESPUESTAS EN RELACIÓN AL HABITAT DE LOS MURCIÉLAGOS.	23
GRÁFICAS 4 Y 5. GRAFICAS CORRESPONDIENTES A LA PREGUNTA CUATRO: ¿QUE HARÍAS AL VER UN MURCIÉLAGO?	25
GRÁFICA 6 Y 7. RESPUESTAS DE ANTES Y DESPUÉS DEL EVENTO REFIRIÉNDOSE A LA PREGUNTA CINCO: ¿QUÉ PIENSAS DE LOS MURCIÉLAGOS?	26
GRÁFICA 8 Y 9. RESULTADOS DE RESPUESTAS ABIERTAS DONDE SE REDUCE LA CONNOTACIÓN NEGATIVA Y AUMENTA LA CONNOTACIÓN POSITIVA.	27
GRÁFICA 10. DIBUJOS DE NIÑOS, QUE REFUERZAN LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS.	30
GRÁFICA 11. DIBUJOS DE NIÑOS, QUE REFUERZAN LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS. ELABORADOS DESPUES DEL PROGRAMA.	31

Indice Tablas

TABLA 1. FODA. ANALISIS DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES. .38



RESUMEN

El presente trabajo es la primer evaluación del programa “Tzinacantli: el Festival de los Murciélagos”, como un instrumento de educación ambiental integral. Éste programa se implementó dentro del Grupo de Manejo y Conservación de Vida Silvestre de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), con la finalidad de cubrir la necesidad de informar a la sociedad sobre la importancia de estos mamíferos voladores en el ecosistema, esclarecer creencias erróneas y mitos que hay en torno a estos. Dicho programa viene realizándose desde hace cuatro años en distintas escuelas de la ciudad de Ensenada, Baja California, en diferentes eventos relacionados al medio ambiente, en la semana de ciencias de la Facultad de Ciencias y por primera vez en la primera celebración del Día del Murciélago el 16 de junio de 2009. Se realizó la evaluación a este programa para evidenciar que esté cumpliendo con su objetivo el cual es fomentar un cambio de actitud en la sociedad al tener la información de los beneficios que prestan los quirópteros al ecosistema, esperando con esto ayuden a su conservación y la de sus refugios. En el estudio se analizó el contenido del programa, se realizó un pilotaje para la elaboración de una encuesta pretest y postest, se aplicó la encuesta a los grupos de niños de segundo y tercero de primaria, se solicitó la realización de dibujos por parte de los grupos de niños de primero de primaria de la escuela primaria pública “La Corregidora” ubicada en la zona centro de la ciudad de Ensenada. Los resultados muestran una diferencia en la frecuencia de las respuestas después de que participan en el programa, manifestando un cambio de actitud positivo hacia los quirópteros. En algunos dibujos de los niños se puede observar un cambio de visión en dirección positiva hacia los murciélagos. Se recomienda reforzar algunos aspectos del proyecto donde se reafirmen los hábitos de los murciélagos, particularmente donde se menciona que los murciélagos salen de noche. Así como realizar la evaluación al programa una vez por año para reforzar sus objetivos. Se recomienda replicar el programa con apoyo de las Áreas Naturales Protegidas (ANPS) y llevar el programa a escuelas rurales, donde los niños están más en contacto con la naturaleza, y así tengan la información para conservar los murciélagos y sus refugios. Posteriormente realizar una evaluación para verificar si el programa produce un cambio de actitud en los niños del área rural. Se recomienda realizar una evaluación a los distintos programas o talleres de educación ambiental que se realizan en las distintas instancias gubernamentales o privadas para medir su eficacia e impacto, sobre todo en el cumplimiento del objetivo para el cual se diseñaron. Se anexa el diseño de formato para evaluar el buen desempeño de programas de educación ambiental dirigidos a un público cautivo, utilizando dibujos, encuestas “pretest” y “postest”.

Palabras clave: Evaluación, Educación Ambiental, Murciélagos, Actitud



1. INTRODUCCIÓN

Los murciélagos son parte de los ecosistemas y muy importantes para ellos, son poco conocidos, considerados dañinos y tienen mala reputación, debido a los cuentos creados en torno a ellos. A veces son despreciados y, en algunos casos, perseguidos y eliminados. Por lo tanto, es necesario cambiar la imagen que se tiene acerca de los murciélagos, mostrar su importancia para los humanos y la naturaleza y propiciar una convivencia responsable y armónica para el bien mutuo. Esta es una respuesta muy sencilla que da Aguirre (2007) acerca de los comentarios que muchas veces se escuchan sobre ¿por qué realizar educación acerca de murciélagos.

En particular el programa de educación ambiental "Tzinacantli: el festival de los murciélagos", es un instrumento de educación integral, que está dirigido a grupos escolares de educación primaria en áreas urbanas y rurales de la región de Ensenada, Baja California. Tiene como objetivo difundir la importancia de conservar a los murciélagos, exponiendo los beneficios de los murciélagos para los ecosistemas de una manera amena y divertida.

La Educación Ambiental (EA) constituye una invaluable herramienta de conocimiento, y, en este caso permite la desmitificación y valorización de estos mamíferos nocturnos en pro de su conservación. Si bien existen variados e interesantes instrumentos de educación ambiental enfocados a la divulgación de estos importantes organismos, hasta ahora no se han encontrado trabajos que den cuenta de su efectividad e impacto.



Existen distintos instrumentos de educación ambiental con objetivos particulares dirigidos a diferentes grupos de personas. En su mayoría para divulgación, meramente informativos, donde no hay una verificación directa de su efectividad e impacto. Sin embargo hay programas de educación ambiental que son estructurados con un fin primordial y requieren ser evaluados para verificar si los resultados que se están obteniendo cumplen con el objetivo que se plantea inicialmente.

Por este motivo en este trabajo se evalúa al programa “Tzinacantli: el Festival de los Murciélagos” con el fin de verificar su influencia sobre la actitud que los niños manifiesten hacia la conservación de los quirópteros, si aumentó el nivel de conocimiento y valoración en torno a la importancia de los murciélagos y su conservación, con base a la información proporcionada en el programa.

Para guiar esta investigación se siguieron las siguientes preguntas: ¿cuál sería su actitud al ver un murciélago?, ¿cuál es su conocimiento sobre los quirópteros?, ¿cómo cambia esa actitud después del programa? y ¿qué tan dispuestos a participar en acciones de conservación e investigación se manifiesta después del programa?



2. ANTECEDENTES

2.1 LA EDUCACION AMBIENTAL

La educación ambiental es reconocida como una dimensión esencial de la educación global por el papel clave que desempeña en la construcción de nuevas actitudes, comportamientos y valores de la gente y las comunidades con el medio ambiente (UNESCO, 1976 y 1978; Gough, 1993; Sauvé, 1994 y 1999; citado por Orellana, 2001).

Galarza (1999) comenta que en Bolivia se iniciaron actividades de educación ambiental para la conservación de murciélagos en el año 1998, mediante cortos talleres informativos acerca de la importancia de los murciélagos. Arteaga (2000) menciona que luego de un diagnóstico sobre la percepción de los murciélagos, se desarrollaron actividades de difusión y educación ambiental para refutar los mitos y mostrar la importancia de los murciélagos para los ecosistemas y el hombre.

Según Galarza (1998), la evaluación es un mecanismo que permite determinar la efectividad de los objetivos planteados, perfeccionar procesos, contenidos, impactos e incluso replantear la experiencia educativa misma. Aguirre (2007) menciona que para determinar cuantitativamente el impacto del taller en Bolivia, se desarrollaron pruebas de conocimientos previos y posteriores que paralelamente fueron acompañados de una evaluación cualitativa, basada en la experiencia de los encargados de los talleres. Alternativamente, se diseñaron



pruebas gráficas y juegos para reforzar y practicar los conocimientos transmitidos durante el taller.

Navarro (2004)(2009) comenta que en el Programa de Conservación de Murciélagos de México (PCMM), con 15 años de trabajo se han diseñado diferentes talleres y actividades de educación ambiental sobre los murciélagos, los cuales menciona la posibilidad de evaluar a través del tiempo los resultados. Sin embargo han recibido reconocimientos por la elaboración de estas actividades, lo cual es muy motivador para darle continuidad a las mismas.

2.2 MITOS Y REALIDADES SOBRE LOS MURCIÉLAGOS

Existen historias, mitos y creencias sobre los murciélagos que han despertado la imaginación y fantasía en diversos pueblos, debido al desconocimiento en relación a sus hábitos nocturnos y por las tres especies que se alimentan de sangre, llamadas vampiros que además solamente se localizan en América en lugares tropicales incluyendo a México. Algunas de esas creencias son las siguientes.

Se dice de ellos que son del doble del tamaño de los vampiros comunes y que beben la sangre de animales y humanos (Aranda, 2005. En Aguirre 2007). Que los murciélagos en el cabello de una mujer son presagio de una mala relación amorosa o que esto es una condena eterna. Si un murciélago choca con la cabeza de alguien puede tener dolores de cabeza durante toda la vida. También se dice que se enredan en el pelo y que por esto el pelo se tornará gris o se puede perder o es de mala suerte.

El llamado “Conde Drácula” relacionado con los llamados vampiros, muertos vivientes que salen por las noches a beber sangre de sus víctimas, las mismas que luego se transforman y adoptan la misma condición. Los murciélagos son animales por lo regular temidos ya que alrededor de ellos se han construido una gran cantidad de mitos y leyendas.

En algunas culturas mexicanas, los murciélagos son considerados Dioses o entes diabólicos, símbolos de fertilidad y de vida pero también de desolación y muerte (Moreno, 1996, en Aguirre 2007).

Sin embargo en la naturaleza realizan acciones de suma importancia al mantener y controlar plagas de insectos que causan grandes daños en la salud pública y en la agricultura. (Agosta, 2002; Briones- Escobedo, 2005; Tuttle y Moreno-Valdez, 2005 y Cleveland et al, 2006).

Los murciélagos son importantes en el mantenimiento de los sistemas vegetales al convertirse en los únicos polinizadores de algunas plantas y ser eficientes dispersores de semillas. (Howell, 1972 en Riechers-Pérez, 2003; Heithaus, 1982; Arita y Martínez-del Río, 1990; Wilkingson, 1996; Neuweiler, 2000; Hutson et al. 2001; Valiente-Banuet, 2002; Rojas-Martínez et al. 2004). A pesar de su importancia, irónicamente se encuentran entre los seres vivos más amenazados (Tuttle y Moreno- Valdez, 2005), teniendo como sus principales amenazas la destrucción de hábitat y la falta de interés en ellos por parte de la sociedad (Hutson et al. 2001; Riechers-Pérez et al. 2003; Mickleburgh et al. 2002).



2.3 ESTUDIOS DE LOS MURCIÉLAGOS EN BAJA CALIFORNIA

El primer listado faunístico para Baja California, que incorporo al Orden Quiróptera se publico por Huey en 1964. El estudio sistemático y más completo de este grupo de mamíferos se realizó durante esta última década, con los trabajos realizados por Couch de la Garza, 2005; Briones- Escobedo, 2005; Flores-Rojas, 2006; Guevara-Carrizales, 2008, integrantes del Grupo de Manejo y Conservación de Vida Silvestre de la UABC cuyos trabajos describen la quiropterofauna regional y de las áreas naturales protegidas del estado.

Como resultado de estos trabajos, se recomendó, continuar con los estudios de monitoreo de la comunidad de murciélagos, desarrollar e implementar un programa de educación ambiental que difundiera el conocimiento generado sobre este grupo y sensibilizar al pueblo bajacaliforniano sobre la importancia de los murciélagos en los ecosistemas estatales.

2.4 ACTITUD ANTE LOS MURCIÉLAGOS

La actitud es una predisposición aprendida para responder consistentemente de una manera favorable o desfavorable ante un objeto ó sus símbolos (Fishbein y Ajzen, 1975; Oskamp, 1977; citado en Hernández et al. 1998). Así los seres humanos manifestamos diferentes actitudes hacia muy diversos objetos o símbolos, como lo es la actitud hacia los murciélagos.

Las actitudes están relacionadas con el comportamiento que mantenemos en torno a los objetos que hacen referencia. Si mi actitud hacia los murciélagos es

desfavorable, probablemente no me acercaría a ellos o destruiría sus refugios. Si mi actitud es favorable, lo más probable es que me informaría sobre sus hábitos y todo lo referente a ellos y sus refugios.

Desde luego, las actitudes sólo son un indicador de la conducta, pero no la conducta en sí, por ello, las mediciones de actitudes deben interpretarse como "síntomas" y no como "hechos" (Padua, 1979; citado en Hernández et al, 1998). Si detecto que la actitud de un grupo hacia la contaminación es desfavorable, esto no significa que las personas están adoptando acciones para evitar contaminar el ambiente, pero sí es un indicador de que puedan ir las adoptando paulatinamente. La actitud es como una "semilla", que bajo ciertas condiciones puede "germinar en comportamiento".

Así mismo puede suceder que cuando las personas cuenten con la información correcta sobre los murciélagos y los beneficios que dan al ecosistema sea más probable que adopten las acciones para evitar dañar a los murciélagos y sus refugios.

Con base en lo anterior se diseñó el programa de educación ambiental integral "Tzinacantli: El Festival de los Murciélagos", para fomentar una actitud de conservación hacia los quirópteros, sus refugios y a sus áreas de forrajeo. El cual inicia con la obra de teatro guiñol "Murciélagos y humanos podemos vivir como



EVALUACIÓN DEL PROGRAMA “TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS”,...

hermanos” dramatizada por alumnos de la maestría en MEZA en 2004 (Guevara Carrizales, comunicación personal 2010¹).

¹ Facultad de Ciencias, grupo de manejo y conservación de vida silvestre. U. A. B. C..



3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar si el programa de educación ambiental “Tzinacantli: El Festival de los Murciélagos” produce un cambio de actitud en los niños de las escuelas primarias de la ciudad de Ensenada, Baja California.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar el contenido del programa “Tzinacantli: el Festival de los Murciélagos”.
- Diseñar un instrumento que permita reconocer el cambio de actitud de los niños de educación básica ante los murciélagos.
- Seleccionar una escuela para probar y evaluar el instrumento y el programa
- Analizar el cambio de actitud de los participantes.
- Hacer recomendaciones para mejorar el programa.



4. METODOLOGÍA

4.1 ANÁLISIS DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA “TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS”.

Se realizó la revisión documental de los diferentes componentes de programa “Tzinacantli”, misma que consistió en el estudio del guión del video y del texto de la obra de teatro, lo que permitió conocer los objetivos de aprendizaje del material y la forma en que fueron transmitidos.

Para complementar este análisis se solicitó a los ejecutantes del programa que respondieran un cuestionario de 10 preguntas con respuestas abiertas sobre su experiencia de participación dentro del programa. Esta información se utilizó además para realizar un FODA con los resultados de la evaluación y realizar recomendaciones para el sostenimiento del programa a futuro.

4.2 PILOTAJE Y DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En la investigación del comportamiento se dispone de diversos instrumentos para medir las variables de interés y en algunos casos es recomendable utilizar una combinación de varios métodos para la recolección de datos (Hernández, Fernández y Baptista, 1998). La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones son de interés para el investigador. Para ello se utiliza un listado de preguntas escritas que se



entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario.

Para este trabajo se seleccionó la aplicación del pre y post test, para evaluar una campaña de educación ambiental. El pretest y posttest comprende los estudios que se realizan antes de que una campaña se efectúe y después de realizarla (Abreu- Sojo, 2006).

Normalmente incluye aspectos como la exploración, el estudio de conceptos, como fue la revisión del contenido del video, del guión de la obra de teatro guiñol "Murciélagos y humanos podemos vivir como hermanos" y de las actividades manuales programadas para los niños.

Con base en esa revisión se hizo un pilotaje con los participantes que asistieron a la Semana de Ciencias (Octubre, 2008) y con los resultados obtenidos se diseñó la encuesta para niños que pudieran escribir (segundo y tercer grado de primaria) y el dibujo para los pequeños de jardín de niños y primer año.

4.3 LA ENCUESTA

La encuesta consistió en cinco preguntas, tres de ellas con respuesta cerrada de opción múltiple y dos con respuesta abierta. Cabe mencionar que en el cuestionario post test se agregaron dos preguntas a manera de sugerencias.

A los grupos de primer grado sólo se les solicitó realizar un dibujo sobre un murciélago comiendo en su casa, antes y después del programa. La dinámica



varia de los grupos de segundo y tercer grado en que a éstos además se les aplicó la encuesta pre-test y pos-test.

4.3.1 PREGUNTAS CON RESPUESTA DE OPCIÓN MÚLTIPLE

En la primera pregunta con respuestas de opción múltiple, se les presenta a los niños una frase que refiere a los murciélagos en cuanto a la percepción y conocimiento que tiene el niño sobre los murciélagos antes del evento y poder comparar con lo que responda después del evento. La frase dice lo siguiente: Los murciélagos: () Son feos, () Son importantes, () Salen de noche, () Me dan miedo, () Vuelan, () Tienen pelo, () Son bonitos, () Me gustan.

Las opciones “son feos, me dan miedo” son para referirse a una percepción negativa que tenga el niño hacia estos pequeños mamíferos. Mientras que las opciones “son bonitos, me gustan, son importantes” se refieren a una percepción positiva. Las siguientes opciones hacen referencia a las características y comportamiento de los murciélagos, como es para “vuelan, tienen pelo, salen de noche”, los murciélagos son los únicos mamíferos (tienen pelo) con adaptaciones en sus manos para realizar un verdadero vuelo (vuelan) y son de hábitos nocturnos (salen de noche).

En la segunda pregunta con respuestas de opción múltiple, el objetivo es identificar lo que los niños conocen sobre los hábitos alimenticios de los murciélagos antes y después del evento y hacer la comparación correspondiente. La frase dice lo siguiente: Los murciélagos comen: () Sangre, () Insectos, () Néctar-polen de las flores, () Carne de peces, ranas, lagartijas, () Frutas.



Los murciélagos no solamente se alimentan de sangre como la mayoría de las personas suponen, presentan una gran variedad de hábitos alimenticios los cuales se les muestra en este programa.

En la tercera pregunta con respuestas de opción múltiple el objetivo es conocer la información que tienen los niños respecto a los diferentes refugios donde pueden estar los murciélagos. La frase dice lo siguiente: Los murciélagos viven en: () Cuevas y minas, () Follaje y huecos en árboles, () Casas o edificios abandonados

Los murciélagos requieren y emplean una variedad de sitios para alimentarse, refugiarse y reproducirse. No solamente viven en cuevas y minas, ellos aprovechan grietas entre rocas, el follaje, corteza y huecos de árboles, así como también estructuras hechas por el hombre como casas, edificios y bodegas.

Las respuestas que los niños seleccionaron en las encuestas, todas son validas, ya que antes y después del evento ellos seleccionaron lo que para ellos en ese momento percibían o sabían al respecto. Se les comentó que solamente queríamos enterarnos de la información que ellos tenían, que no se les calificaría, y que todas las respuestas que ellos seleccionaran estarían bien. Se les explicó que ellos debían de contestar lo que ellos creyeran que estaba correcto.

4.3.2 PREGUNTAS CON RESPUESTAS ABIERTAS

Son preguntas con respuestas abiertas aquellas donde el niño escribe lo que él piensa con sus propias palabras. A continuación tenemos las preguntas:



- **Escribe lo que harías al ver un murciélago y ¿por qué?**...El objetivo de esta pregunta es conocer la reacción de cada niño ante la situación que se le plantea y observar si se registra una diferencia en sus respuestas antes y después del evento.
- **Escribe lo que tú piensas de los murciélagos**...El objetivo de la quinta pregunta es conocer la percepción que tiene cada niño hacia los murciélagos, antes y después del evento, también es de respuesta abierta.

Las preguntas seis y siete, que se incluyeron solamente en el pos-test, básicamente son sugerencias que aportan los niños, cuyo objetivo es el mejoramiento del evento: **Lo que más te gustó de “Tzinacantli: el Festival de los Murciélagos” es:...** **y Lo que menos te gustó es: ...**

4.4 SELECCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO.

Para seleccionar el grupo de estudio se consideró que fuera una escuela pública de educación primaria con grupos de primero a tercer grado (dado que los contenidos y objetivos de aprendizaje de estos niveles comprenden el conocimiento sobre seres vivos, tanto animales como plantas), accesible para poder realizar las actividades pre y pos test, que no tuviera antecedentes del programa, como participación en eventos relacionados con los murciélagos (Semana de Ciencias, Día mundial del medio ambiente, etc.), así como contar con la buena disposición de autoridades y maestros para colaborar con la investigación. En esta fase de la evaluación se consideró trabajar solamente con



niños de primero a tercer grado por ser estos los individuos con mejores aptitudes para el aprendizaje y el cambio de actitud con la naturaleza (Barraza, 2002. Barraza y Ceja, 2003), además de contar con tiempo limitado para la realización del estudio y por la celeridad de la respuesta de los profesores y autoridades.

Para realizar la evaluación del programa “Tzinacantli: el festival de los murciélagos”, se trabajó con niños de los grupos de primero, segundo y tercero, de la escuela primaria pública “La Corregidora”, de la ciudad de Ensenada, Baja California.

4.5 APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se trabajó con los niños de primero, los cuales aún no sabían escribir para contestar las encuestas, entonces para inducirlos al programa se les platicó sobre distintos animalitos que para ellos les son mas familiares, ej. “Como son los pollitos, que comen, donde viven y donde los pueden encontrar”. Posteriormente se les entregó una hoja especial de material reciclado donde tenían que poner su nombre, grado y escuela, lo cual ya sabían escribir, posteriormente se les pidió que dibujaran un murciélago en su casa comiendo. Con los dibujos se puede ver cómo cambia su visión, las diferencias que los niños de primer grado manifestaban antes del evento y después del evento.

Un día antes del evento a los niños de segundo y tercero de primaria se les aplicó el pre-test (encuesta “A”). Al siguiente día se les presentó el evento que consiste en un video, una obra de teatro guiñol y actividades manuales. Para finalizar en otra fecha posterior se aplicó el pos-test (encuesta “B”). A la mitad de

los grupos se les aplicó el pos-test a la semana de haber participado en el programa y a los demás se les aplicó al mes.

Las respuestas de opción múltiple son verdaderas en su totalidad. Las preguntas con respuestas abiertas se categorizaron dependiendo de la emoción que se manifieste en estas, miedo, protección, asombro, etc.

Se les entregó la encuesta y se les fue leyendo por partes hasta que todos contestaran la primera pregunta luego se pasaban a la siguiente pregunta y así con cada una de estas para que no quedara nadie rezagado. En la encuesta se le pide a los niños que lean con atención y pongan una (X) en lo que crean que está bien.

4.6 ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de los datos se seleccionaron aquellas encuestas que cumplieran con tres requisitos: 1) Haber contestado la encuesta pre-test, 2) haber participado en el taller "Tzinacantli: el Festival de los Murciélagos" y 3) haber contestado la encuesta pos-test. Los datos obtenidos del pre-test y del pos-test se capturaron en una hoja de Excel. De cien individuos que participaron solamente cincuenta son los que cumplen con los tres requisitos.

Para analizar si se registró un cambio en las respuestas de los niños, se midieron las frecuencias de respuestas; al presentarse una variación en las frecuencias, se ve si existen diferencias significativas a tomarse en cuenta para el cumplimiento del objetivo del proyecto.



5. RESULTADOS

5.1 ANÁLISIS DE "TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS"

"Tzinacantli: el festival de los murciélagos" es un programa de educación integral que promueve una nueva actitud en la sociedad sobre la importancia de conocer y conservar a estos pequeños mamíferos, por medio del conocimiento sobre los aspectos biológicos y ecológicos de estos organismos. Que se ha venido realizando desde el año 2004, y es a partir del año 2006 que dicho programa educativo se ha llevado a varias escuelas de educación básica de la localidad para mostrar y transmitir de manera didáctica la importancia de los murciélagos en el ecosistema.

El programa se compone de tres partes, la primer parte es un video realizado por "**Bat Conservation Internacional**", su información y contenido dirigido especialmente para los niños, y narrado por niños, se llama "Descubriendo a los murciélagos", donde se muestra con tomas reales la vida de los murciélagos, las diferentes especies, sus diferentes tipos de alimentación, así como las diferentes formas y tamaños que existen y los sitios donde estos habitan. El video tiene una duración de 20 minutos, en los cuales los niños conocerán sobre los hábitos de dichos mamíferos nocturnos, además de desmentir los mitos que existen alrededor de ellos y lo más importante: educar de

una manera amena y divertida, realzando la importancia de estos misteriosos seres.

La segunda parte es la presentación de la obra de teatro guiñol: "Murciélagos y humanos podemos vivir como hermanos", con una duración de 30 minutos, donde el objetivo es dar a conocer los distintos tipos de alimentación y características morfológicas de cada tipo de murciélago, así como reflexionar sobre el daño que los humanos hacemos a estos mamíferos por la falta de información.

Esta obra describe la vida de **Rubencio**, un pequeño murciélago que vivía con sus padres en una tibia y acogedora cueva, hasta el día en que unos seres extraños (humanos) entran a su refugio y destruyen a toda su familia. Después de esta desastrosa acción, **Rubencio** logra sobrevivir, el cual, al verse solo, inicia una larga travesía en búsqueda de una nueva familia y alimento. A lo largo de su viaje, conoce a nuevos amigos los cuales le muestran de una manera curiosa y divertida los diferentes tipos de alimento que consumen los murciélagos y la importancia que estos tienen para la naturaleza. Al final de la noche, **Rubencio** ha acumulado tantos buenos amigos, que deciden adoptarlo y vivir felices como una nueva familia. Para terminar bien la obra sale al final la pareja de humanos disculpándose y reconociendo que fue un error haber dañado a los murciélagos ya que son muy importantes y benefician al ecosistema por todo lo que hacen, prometiendo cuidar a los murciélagos y a sus refugios y comprometiendo al

público a que hagan lo mismo y transmitan la información a sus familiares y amigos.

La tercer parte son actividades manuales con materiales reutilizables, para la elaboración de murciélagos con origami, antifaces con figura de murciélagos, porta lapiceros, juegos de dibujo de las alas de un murciélagos, timbiriche, sopa de letras y figuras para iluminar. Estas actividades tienen como objetivo reforzar los conocimientos que se adquirieron durante la presentación del video y la obra de teatro. Además estimulan la participación de los niños a través de concursos donde se les otorga un premio simbólico (calcomanías, carteles, folletos informativos) y se les hace miembros del "Club de amigos de los murciélagos". Ver fotografías en anexo 5.

5.2 ANÁLISIS DEL CAMBIO DE ACTITUD ANTE LOS MURCIÉLAGOS

En las encuestas se observaron diferencias en la frecuencia de las respuestas dadas por los niños antes y después de la participación en el programa para todas las preguntas.

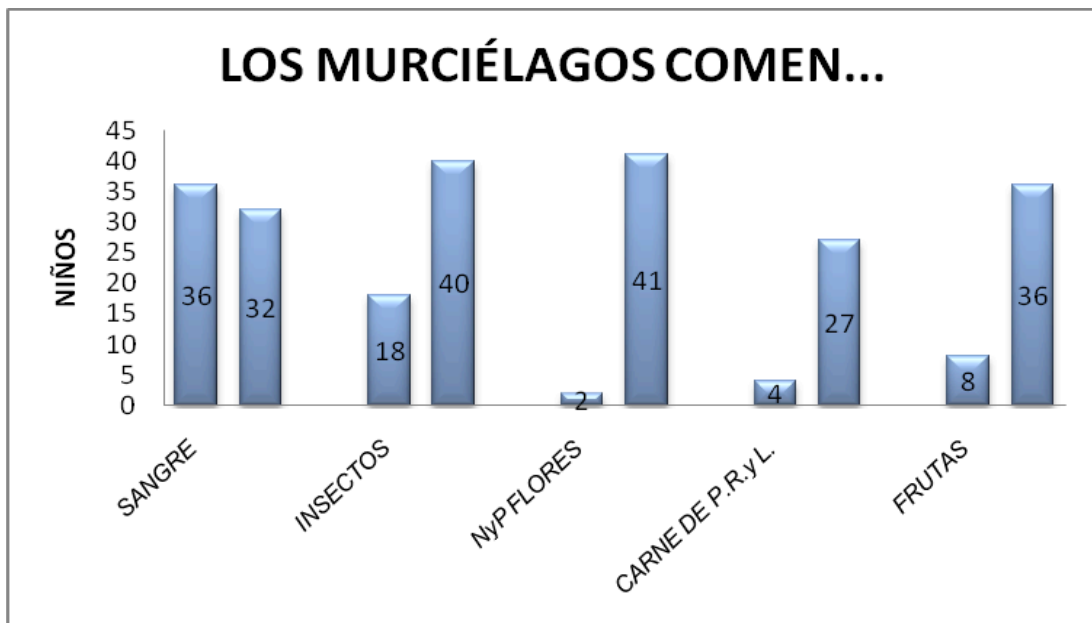
En la primera pregunta aumentó el conocimiento en relación a las características y comportamiento de los murciélagos como se observa en las opciones “vuelan, tienen pelos”, así también se presentó un aumento en valoración positiva como puede observarse ante las opciones “son bonitos, me gustan, son importantes” (Gráfica 1).



Gráfica 1. Respuestas en relación a las características y comportamiento de los murciélagos. En cada leyenda la columna del lado izquierdo corresponde a las respuestas seleccionadas antes del evento y la columna del lado derecho corresponde a las respuestas seleccionadas después del evento.

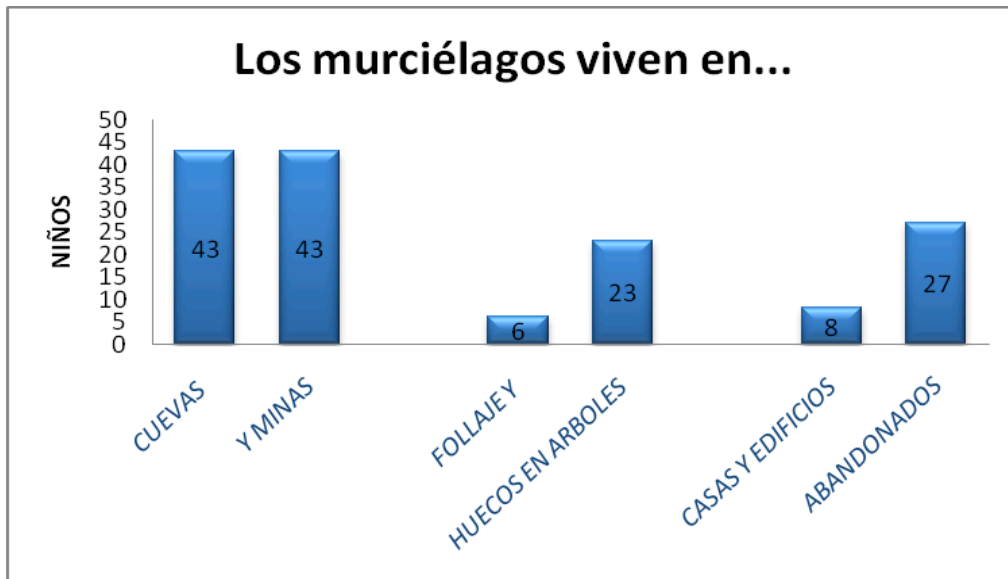
En las opciones con valoración negativa se aprecia una disminución en la selección de estas como es el caso de “son feos, me dan miedo”. Para la opción “salen de noche” se observa una disminución, lo cual es indicador de que se debe revisar bien el programa para reforzar este elemento en el programa (Gráfica 1).

Uno de los aspectos en donde se observa un cambio importante fue el conocimiento en torno a los hábitos alimentarios. Dado que en la segunda pregunta se presenta un aumento en las opciones: “insectos, néctar-polen de las flores, frutas, carne de peces, ranas y lagartijas”, se enriquece la información en torno a este factor. En la opción “sangre” hay una ligera variación lo cual indica que se reafirma la información anterior al evento en este punto. (Gráfica 2).



Gráfica 2. Respuestas acerca de la alimentación. En cada leyenda la columna del lado izquierdo corresponde a las respuestas seleccionadas antes del evento y la columna del lado derecho corresponde a las respuestas seleccionadas después del evento.

Una situación similar a la anterior se presenta en relación con los refugios de los murciélagos, porque se observa un cambio en la información que manejaban los niños para la tercera pregunta, donde las opciones “follaje y huecos en los árboles, casas o edificios abandonados” presentan un aumento notable en los registros después de el evento y la opción “cuevas y minas” no mostró variación, lo cual reafirmó el conocimiento que ya tenían (Gráfica 3).



Gráfica 3. . Respuestas en relación al habitat de los murcielagos. En cada leyenda la columna del lado izquierdo corresponde a las respuestas seleccionadas antes del evento y la columna del lado derecho corresponde a las respuestas seleccionadas después del evento.



En las preguntas de respuestas abiertas los niños manifiestan miedo, rechazo, destrucción, interés, protección, admiración, asombro, informado, algunos no respondieron nada, otros estaban mal informados y otros manifestaban indiferencia. Estas respuestas se reagruparon, obteniendo finalmente tres categorías: 1) Connotación negativa, 2) Connotación positiva 3) Nula. Se pueden observar los resultados en las graficas en pastel (graficas 4 – 9).

Dentro de la categoría de connotación negativa se encuentran frases que manifiestan los niños sobre miedo, rechazo, destrucción. En la categoría de connotación positiva se agruparon frases que manifiestan interés, protección, admiración, asombro, informado. La tercer categoría definida como Nula agrupa frases que manifiestan indiferencia, mala información y quienes no respondieron nada

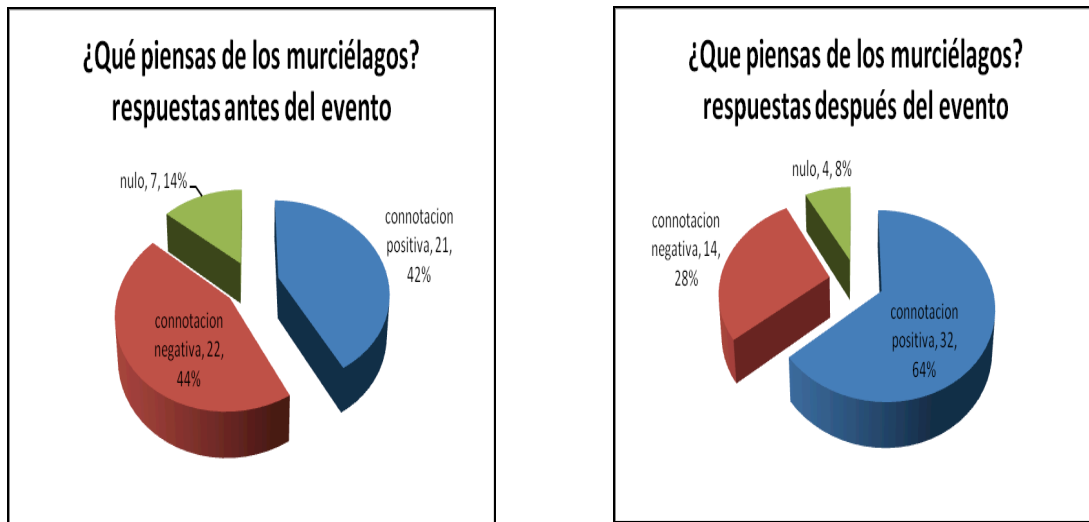
En la pregunta “¿Qué harías al ver un murciélago?, se pueden observar diferencias en las respuestas que dieron los niños después de participar en el evento, ya que destacan las de connotación positiva (Gráfica 4 Y 5).



Gráficas 4 y 5. Graficas correspondientes a la pregunta cuatro: ¿Que harías al ver un murciélago?, a la izquierda está lo que contestaron antes del evento y a la derecha lo que contestaron después del evento.

A continuación están algunas de las frases escritas por los niños cuando se les pregunta ¿qué harías al ver un murciélago?, a lo que una niña de tercer grado responde antes del evento: “lo que haría es correr con miedo y muy asustada y con llanto por miedo”, la misma niña después de participar en el programa escribió lo siguiente: “lo cuidaría y darle de comer”. Otra de las respuestas es la de un niño de ocho años que antes del evento dice lo siguiente: “le pegaría palazos”, y después de participar en el programa dice: “lo agarraría de mascota”. Así como estas respuestas son la mayoría donde antes del evento los niños manifiestan miedo o destrucción y después cambian su actitud manifestándose con una respuesta de protección, admiración o interés.

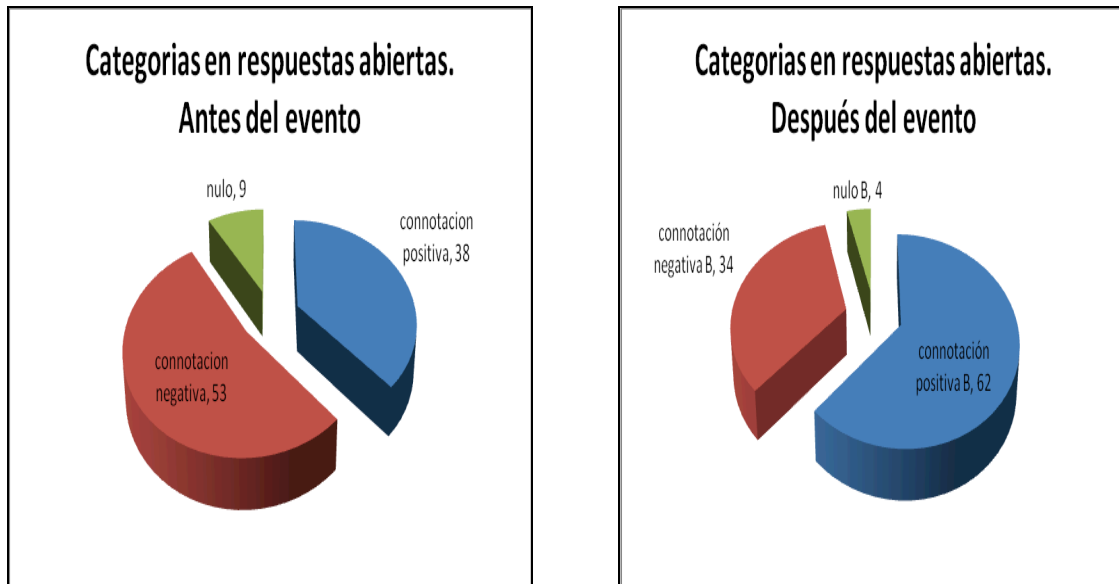
En la pregunta “¿Qué piensas de los murciélagos?”, se evidencia un cambio, ya que después de participar en el programa son mayoría los niños que manifiestan una respuesta con una connotación positiva, (Gráfica 6 y 7).



Gráfica 6 y 7. Respuestas de antes y después del evento refiriéndose a la pregunta cinco: ¿Qué piensas de los murciélagos?

A continuación se presentan algunas de las frases escritas por los niños para la pregunta ¿Qué piensas de los murciélagos?, una niña de segundo grado dice antes el evento: “pienso que son unos animales un poco feos y me dan miedo pero son necesarios para la cadena alimenticia”, la misma niña después de participar en el evento dice: “que son importantes”, un niño de tercer grado se expresa antes del evento así: “que son terroríficos y te chupan la sangre” y el mismo niño después de participar en el programa dice: “que son muy pero muy inteligentes”.

Se presenta una imagen general que proyecta el total de las respuestas abiertas antes y después del evento donde se observa los cambios positivos que produce el evento en los niños (Grafica 8 y 9).



Gráfica 8 y 9. Resultados de respuestas abiertas donde se reduce la connotación negativa y aumenta la connotación positiva.

En anexos viene una lista de las frases que los niños anotaron en las respuestas abiertas, ver categorías de respuestas abiertas.

En las dos preguntas incluidas en el pos test, referentes a la opinión de los niños respecto al programa, las respuestas giran alrededor de tres categorías: uno sobre los actores, otro sobre los murciélagos y por ultimo sobre las actividades (manuales, la obra de teatro y el video). Los aspectos que los niños manifiestan son muy diversos, entre ellos destacan “divertido, me hizo reír, me gustó todo, aprendí mucho, interesante”.

Los niños comentan que lo que más les gustó sobre los actores es: "Cuando José Cruz se perdonó con los murciélagos", "Me gustó cuando entendió que los murciélagos están en extinción", "Que se le cayó el bigote", "que tú Blanca y tu compañero discutían", "Cuando los quemamos".

Lo que más les gustó sobre los murciélagos es: "Cuando descalabran al murciélago", "Cuando se comió al pez", "Lo que se comían", "Cuando Rubencio mordió a la vaca", "Murciélagos", "Me gustaron los murciélagos", "El murciélago de fruta", "La caca son semillas y nacen flores", "Los murciélagos y las voces", "Me gusta ver un murciélago", "Peludo comen polen de las flores", " Cuando se acordó que comía", "El murciélago que comía polen", "La panza y el ojo".

Sobre las actividades manuales, la obra de teatro y el video lo que más les gustó: "El antifaz y la obra y que pintamos", "Que hicimos un antifaz y luego lo pintamos", "Del teatro, los dibujos", "El video", "La obra", "Todo", "La obra de títeres", "Interesante y todo me gustó", "Porque son importantes y come muchas cosas", "Que me enseñaron que los murciélagos no son malos", "Que me hizo reír".

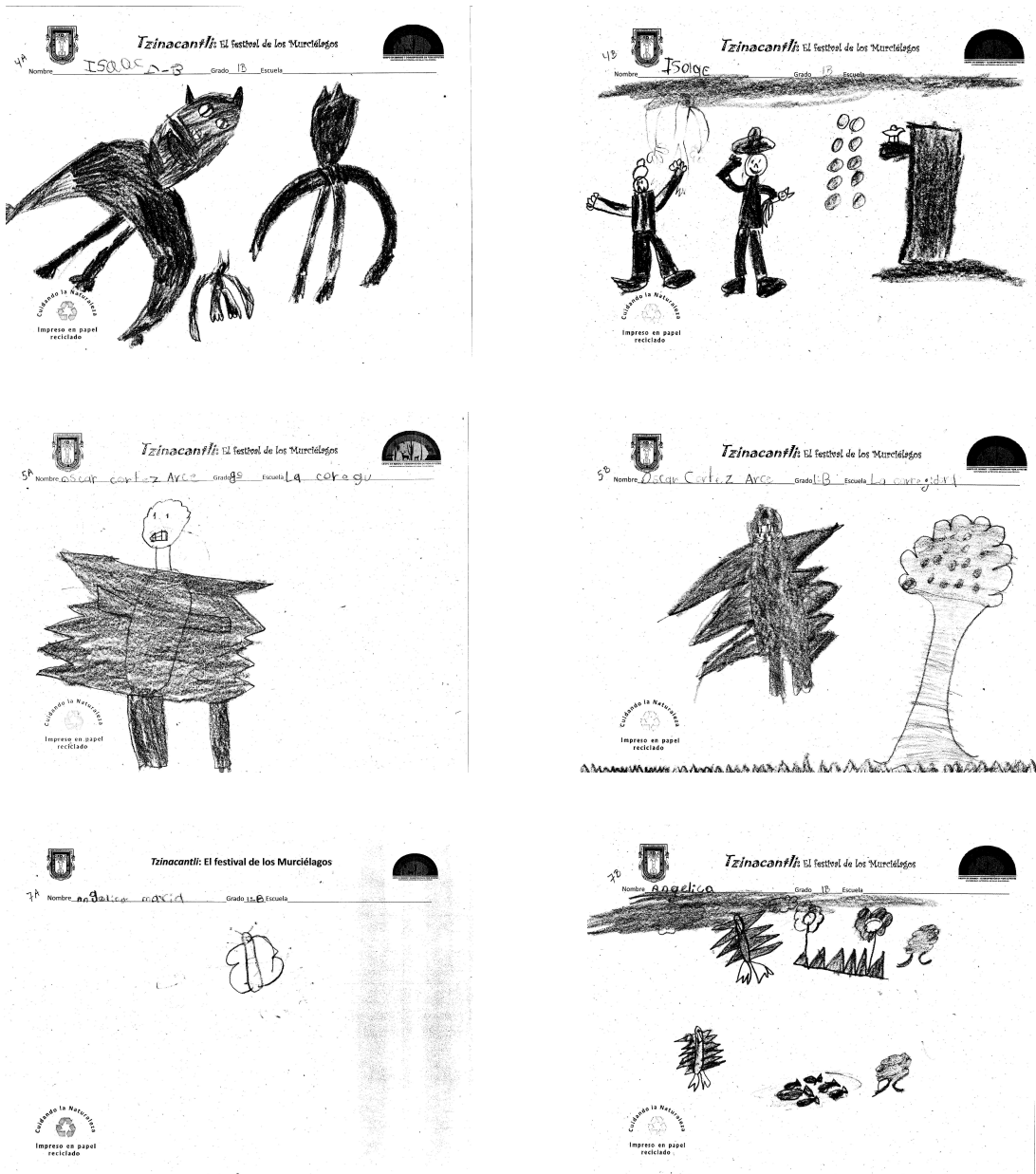
Los comentarios que hicieron los niños sobre lo que menos les gustó son los siguientes: "Cuando el vaquero era malo", "Cuando José Cruz mató a los murciélagos", "Que querían matar un murciélago", "No me gustó que José Cruz quería matar a los murciélagos", "El mexicano", "Que chupan sangre", "Que algunos toman sangre", "Que tomen sangre de la vaca y lo que molesta que las personas los molestan", "Que quemaron su casa", "Que el señor lo quemó", "Que

quemara la casa de los murciélagos", "Cuando quemaron a la familia", "Que se tardaron mucho, que quemaron la casa de los murciélagos", "Cuando le mordió a la vaca el murciélago", "El peluche", "El cabello", "Las alas y los dientes", "Que no hubiera osos", "Las cucarachas y tijerillas", "Dibujar los murciélagos", "Los dibujitos", "La actividad", "Que al final todos los murciélagos salieron menos el chupacabras", "Todo me gustó", "Nada".

5.3 LOS DIBUJOS

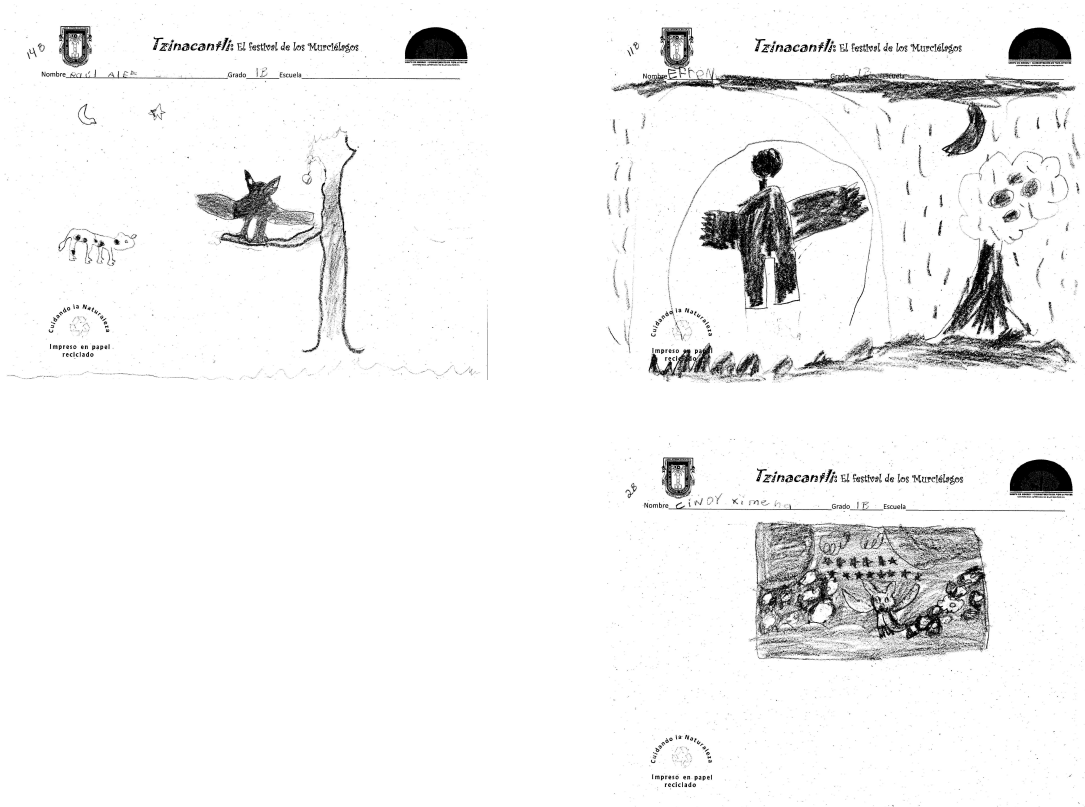
Los dibujos que nos entregaron sirven para reforzar lo que los niños escribieron en las encuestas. Hay niños que no pueden expresar mucho verbalmente y lo que dicen en los dibujos es más contundente. Se seleccionan los más representativos (gráfica 10). Ver más dibujos en anexos 4.

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA "TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS",...



Gráfica 10. Dibujos de niños, que refuerzan los resultados de las encuestas. Del lado izquierdo es antes del programa, del lado derecho despues del mismo.

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA "TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS",...



Gráfica 11. Dibujos de niños, que refuerzan los resultados de las encuestas, elaborados después del programa.



6. DISCUSIÓN

PROGRAMA “TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS”

De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación del programa y en relación al objetivo, se determina que el programa de educación ambiental “Tzinacantli: el festival de los murciélagos” cumple con el objetivo general de “producir un cambio de actitud” el cual se refleja principalmente en los cambios de frecuencias en las respuestas de los niños y en las respuestas abiertas donde el número de manifestaciones de connotación positiva es visiblemente más del doble después de participar en el programa. Puesto que después del evento los niños tienen la información sobre lo importante que son los murciélagos por la función que desempeñan en el ecosistema, se desmitifica las falsas creencias que giran alrededor de estos pequeños mamíferos.

La mayoría de los niños antes del evento ubicaron a los murciélagos viviendo solamente en cuevas y alimentándose únicamente de sangre, después de participar en el programa los niños aprenden que existen otros sitios donde viven los murciélagos y no es solamente en cuevas, sino que también pueden vivir entre el follaje y huecos de los árboles, en casas y edificios abandonados, de la misma manera identifican que existe una gran diversidad de murciélagos, de distintos tamaños, formas y colores, que no son solamente negros o grises como

lo mencionan algunos niños. De igual modo aprenden que los murciélagos presentan diferentes hábitos alimenticios, están los que se alimentan de insectos (insectívoros), los que se alimentan de frutas (frugívoro), los que se alimentan de peces, lagartijas, ranas (carnívoros), los que se alimentan del néctar y polen de las flores (nectarívoros), reafirmando que no solamente se alimentan de sangre como lo expresaron antes del evento. Y que debido a todo esto los murciélagos son importantes para el ecosistema.

Sin embargo estos resultados deberán ser tomados con prudencia, pues sólo representan la información obtenida en un primer estudio prospectivo con una escuela y tres grados escolares, con niños entre 6 y 9 años. Trabajos sobre actitudes ambientales realizados por Barraza y Ceja (2003) consideran grupos de niños de 6 a 12 años y contrastan a seis escuela de educación primaria diferentes.

Este trabajo es una primera aportación para la evaluación de un programa de educación ambiental y sus resultados son relevantes pues permiten explorar la efectividad e impacto del programa, además de identificar algunas de sus debilidades para mejorar sus alcances. Galarza y Aguirre (2007), aplicaron la evaluación como una herramienta para los programas de educación ambiental sobre murciélagos de Bolivia, ellos utilizaron la evaluación previa para el diseño de las actividades y la evaluación final a los participantes en los paquetes didácticos, lo que les permitió mejorar las preguntas de los cuestionarios de evaluación y el planteamiento de nuevas actividades.



El propósito de este trabajo es evaluar si el programa de educación ambiental “Tzinacantli: El Festival de los Murciélagos” produce un cambio de actitud en los niños de las escuelas primarias de la ciudad de Ensenada, Baja California. La utilización de un instrumento de evaluación pre y pos test ha sido aplicada principalmente para evaluar campañas publicitarias (Abreu-Sojo, 2006) y es recomendable para dar seguimiento a los cambios de actitud promovidos por un programa dirigido a un tipo de público determinado, como es el caso del programa Tzinacantli.

A través de la evaluación que se realizó, se estima que el programa “Tzinacantli: el festival de los murciélagos” provoca un cambio en los niños, fomentando una actitud positiva hacia los murciélagos por consecuencia hacia el medio ambiente. Sin embargo debe enfatizarse la información sobre hábitos de los murciélagos, particularmente sobre sus hábitos nocturnos (los murciélagos “salen de noche”).

Como menciona Aguirre (2007) se debe realizar educación sobre los murciélagos, ya que forman una parte importante para el ecosistema, al ser poco conocidos, considerados dañinos y con mala reputación debido a los cuentos creados en torno a ellos. Además Moreno (1996), comenta que en algunas culturas mexicanas los murciélagos se consideran Dioses y en otras demonios, o símbolos de fertilidad de vida, muerte y desolación.

Continúa Aguirre (2007) diciendo que es necesario cambiar la imagen que se tiene acerca de los murciélagos, mostrando su importancia para los humanos y



la naturaleza y propiciar una convivencia responsable y armónica para el bien mutuo. Navarro (2004, 2009) diseña y aplica distintos talleres educativos con este fin y comenta que se necesita evaluar dichas actividades. En este trabajo se diseñó un instrumento de evaluación que demuestra la efectividad y alcance del programa "Tzinacantli: El Festival de los Murciélagos" el cual puede aplicarse a distintos programas similares a este donde se fomenta una actitud positiva hacia la conservación.

Por lo tanto este programa de educación ambiental integral es una oportunidad de adquirir conocimientos y habilidades que fomentan actitudes positivas hacia los murciélagos y por ende hacia el medio ambiente.



7. RECOMENDACIONES

- Reforzar algunos aspectos del programa “Tzinacantli: El Festival de los Murciélagos”, a través de la renovación de materiales didácticos, guiones de presentación, textos para teatro y nuevas actividades.
- Reforzar el tema de hábitos de los murciélagos, particularmente donde se menciona que los murciélagos salen de noche.
- Realizar una vez por año la evaluación del programa y fortalecer en lo que se requiera para el cumplimiento de su objetivo.
- Replicar el programa con apoyo de las ANPS.
- Llevar el programa a escuelas rurales, donde los niños están más en contacto con la naturaleza, y así tengan la información y la actitud para conservar los murciélagos y sus refugios.
- Realizar una evaluación con el formato diseñado en este trabajo para verificar si el programa produce un cambio de actitud en los niños del área rural.
- Realizar una evaluación por año a los distintos programas o talleres de educación ambiental que se realizan en las distintas instancias gubernamentales o privadas para medir su eficacia e impacto, sobre todo el cumplimiento del objetivo para el cual se diseñaron.



EVALUACIÓN DEL PROGRAMA “TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS”,...

- Utilizar el formato diseñado en éste trabajo para la evaluación de la eficacia de los programas de EA, (ver anexos)
- Complementar la evaluación con los comentarios de los participantes en ferias, exposiciones y presentaciones especiales del programa (Semana de Ciencias, Casa Abierta, Expo Ecología, Día Mundial del Medio Ambiente, etc.)
- Buscar apoyo económico para continuar con el programa de EA “Tzinacantli: el Festival de los Murciélagos”. Debido a que este programa de EA es solicitado para diferentes eventos y en diferentes escuelas de la localidad, así como parte esencial en la Semana de Ciencias de la Facultad de Ciencias.

7.1 FODA

Se realizó una encuesta a los ejecutantes del programa “Tzinacantli”, del cual se hace un análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA), del programa en si. Surgieron distintos comentarios que se presentan en el cuadro de FODA, en el cual se integra al análisis del programa, las opiniones de los ejecutantes y las observaciones de los participantes sobre el programa “Tzinacantli: el Festival de los Murciélagos”. En el destaca la experiencia de los ejecutantes y la necesidad de contar con apoyo humano y financiero para su continuidad (Tabla 1).

<p style="text-align: center;"><u>FORTALEZAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos humanos • Compromiso de sus integrantes • Entusiasmo • Unión • Recursos técnicos • Dominio del tema • Renovación de capital de información • Experiencia • Capacidad de adecuación a diferentes ambientes y ecosistemas de la región • Recursos materiales • Una producción completa para teatro guiñol • Materiales impresos • Materiales didácticos • Recursos institucionales • Asociado a servicios sociales • Premio IMJUVE 2007 	<p style="text-align: center;"><u>DEBILIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos humanos • Continuidad de recursos humanos • Improvisación • Recursos materiales • Texto invariable • Materiales didáctico limitados • Recursos económicos • Apoyo económico • Falta de incentivos para los ejecutantes • Recursos institucionales • Asociado a servicios sociales (temporal)
<p style="text-align: center;"><u>OPORTUNIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento Institucional • Reconocimiento regional • Nuevos planes y programas de educación básica que consideran el componente ambiental • Experiencia de trabajo con distintos grupos de personas • Innovación (técnica, conocimiento, seguimiento) • Que el programa se integre a nivel estatal en la SEP 	<p style="text-align: center;"><u>AMENAZAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo económico • Apoyo Institucional • Recursos humanos • Difusión limitada • Innovación (técnica, conocimiento, seguimiento)

Tabla 1. FODA. Analisis de fortalezas y debilidades.

En el análisis de FODA se observa que las principales fortalezas del programa son de tipo humano, ya que el compromiso, capacidad y entusiasmo de



EVALUACIÓN DEL PROGRAMA "TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS",...

los colaboradores es manifiesto. Sin embargo las debilidades son de tipo económico e institucional. Las amenazas y oportunidades dependen de factores externos que deberán considerarse para la continuidad del programa y para lograr un mayor alcance. Como resultado del FODA se obtiene la siguiente recomendación:

Promover un reconocimiento institucional para el programa y sus ejecutantes, a través de una memoria informativa y de fotografía de los logros que esta actividad ha obtenido a nombre de la Facultad de Ciencias.



8. CONCLUSIONES

- De acuerdo con los resultados el programa “Tzinacantli: El Festival de los Murciélagos” produjo un cambio de actitud en los niños de primero a tercer grado de la escuela primaria La Corregidora de la ciudad de Ensenada, Baja California, turno matutino, que participaron en el evento.
- Al analizar el contenido del programa se identificaron los elementos de conocimiento y actitud que son relevantes para los niños que participan en el programa, como son: tipo de alimentación, refugios y hábitos, así como los factores que les producen miedo, atracción, interés o repulsión.
- El instrumento de evaluación pre y pos test fue muy adecuado para poder registrar los cambios de conocimiento y actitud de los niños, por lo que será recomendable contrastar los resultados con otras escuelas y calibrarlo para niños de 9 a 12 años.
- Los ejecutantes son la principal fortaleza del programa, por su compromiso, experiencia y entusiasmo.
- La principal debilidad del programa ha sido la falta de apoyo económico, para su renovación y promoción.
- El instrumento de evaluación del programa de educación ambiental funcionó, siendo efectivo para los fines deseados.



EVALUACIÓN DEL PROGRAMA “TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS”,...

- Se incrementó la actitud positiva hacia los murciélagos.
- El programa puede ser replicado en otras zonas con apoyo de las ANPS
- El programa de educación ambiental “Tzinacantli: El Festival de los Murciélagos” es un medio aceptable y efectivo para contribuir en la enseñanza a la conservación de los murciélagos y sus refugios.



9. BIBLIOGRAFÍA

- Abreu-Sojo, I. 2006.** El pre-test y el post test publicitario: Un caso de aplicación a una campaña universitaria de prevención. UNIrevista 1 (3): 1-10
- Agosta, S. 2002.** Habitat use, diet and roost selection by the Big Brown Bat (*Eptesicus fuscus*) in North America: a case for conserving an abundant species. Mammal Rev. 32 (2): 179–198.
- Aguirre, L. F. 2007.** Historia Natural, distribución y conservación de los murciélagos de Bolivia. Ed. Centro de Ecología y Difusión Simón I. Patino. Santa Cruz. Bolivia . 416pp.
- Arita H. T. y Martínez-del Río C. 1990.** Interacción Flor-Murciélago: Un enfoque zocentrico. UNAM. Publicaciones especiales del Instituto del Biología 4. México. 35 pp.
- Arteaga, T. 2000.** ¿Que son los murciélagos? Investigación realizada en La Paz, Coroico y Santa Cruz. PCMB. La Paz. Bolivia. 19 pp.
- Barraza, L. 2002.** La Formación de conceptos ambientales: el papel de los padres en la comunidad indígena de San Juan Nuevo Parangaricutiro. Gaceta Ecológica 66:54-58
- Barraza, L. y Ceja- Adame M. P. 2003.** Los niños de la comunidad: su conocimiento ambiental y su percepción sobre "NATURALEZA". Capítulo 16. En: Velásquez, A., Torres, A. y Bocco, G. (eds.) Las enseñanzas de San Juan. Investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales. Sistema de Publicaciones INE, SEMARNAT- INE- Gobierno de Michoacan. Pag: 371- 398.
- Briones-Escobedo, N. I. 2005.** Hábitos Alimentarios de Murciélagos Urbanos como Herramienta para su Conservación en Ensenada, Baja California, México. Tesis de Maestría en Ciencias en Manejo de Ecosistemas de Zonas Áridas. Universidad Autónoma de Baja California. México. (171pp)

- Cleveland, C.J., Betke, M., Federico, P., Frank, J.D., Hallam, T.G., Horn, J., Lopez, J., McCracken, G.F., Medellín, R.A., Moreno-Valdez, A., Sansone, C.G., Westbrook, J.K., Kunz, T.H. 2006.** Economic value of the pest control service provided by Brazilian free-tailed bat in south-central Texas. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 4 (5) 238-243
- Couoh de la Garza, R. E. 2005.** Estado de Conservación de la Quiroptero fauna en el Matorral Rosetófilo Costero de Baja California, México. Tesis de Maestría en Ciencias en Manejo de Ecosistemas de Zonas Áridas. Universidad Autónoma de Baja California. México. (72pp)
- Fishbein, M. y Ajzen, I. 1975.** Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An introduction to theory and Research. Reading, M.A. Addison- Wesley. 520 pp.
- Flores-Rojas, G.E. 2006.** Composición de la Quiroptero fauna de Sierra San Pedro Mártir y Sierra Juárez, Baja California, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Baja California. México. (72pp)
- Galarza, M. I. 1998.** Evaluando una experiencia de educación ambiental. LIDEMA. La Paz. Bolivia. 95 pp.
- Galarza, M. I. 1999.** El PCMB un esfuerzo de conservación. *Andina* 1:1
- Galarza, M. I. y Aguirre, L. F. 2007.** Conservación de los murciélagos de Bolivia. Capítulo II. En. Aguirre, L. F. (ed.) *Historia natural, distribución y conservación de los murciélagos de Bolivia*. Edit. Centro de Ecología Difusión Simón I. Patiño. Pag. 89- 136
- Gough, A. 1993.** *Founders in environmental education*. Deakin University Press, Australia. 134 pag.
- Guevara-Carrizales, A. A. 2008.** Propuesta de sitios prioritarios para la conservación de la Quiroptero fauna en el Área de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios, Baja California. Tesis de Maestría en Ciencias en Manejo de Ecosistemas de Zonas Áridas. Universidad Autónoma de Baja California. México. 83 pag.

- Heithaus R. E. 1982** en Kuntz T.H. Ecology of Bats. Plenum Publishing Corporation. USA. 425 pag.
- Hernandez-Sampieri, R., Fernandez-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. 1998** Metodología de la Investigación. Segunda edición. México. Ed.McGrau-Hill Interamericana Editores. 501pp.
- Hutson, A. Mickleburgh, S. and Racey P. (Eds). 2001.** Microchiroptera Bats. IUCN Publication. Cambridge. United Kingdom. 258:2-21. History. San Diego.USA.
- Huey, L.M.** 1964. The mammals of Baja California, México. Transaction of San Diego Society of Natural History. 13 (7): 85-168
- Mickleburgh S. P. , Hutson A. M. , y Racey P. A. 2002.** A review of the global conservation status of bats. Oryx. 36 (1):18-32.
- Moreno, A.** 1996. Murciélagos de Nuevo León, nuestros invaluable aliados. Grupo Imsa, México, 95 pag.
- Navarro, L. 2004** . El miedo a lo desconocido a veces nos hace actuar de manera inadecuada. Conozcamos mejor el mundo nocturno de los murciélagos, su futuro está en el aire. Centro Nacional de educación ambiental. http://www.mma.es/portal/secciones/formacion_educacion/reflexiones/2004_12navarro.pdf . Consultado en Julio de 2010.
- Navarro, L.** 2009. Educación, comunicación ambiental y trabajo comunitario. http://www.relcomlatinoamerica.net/assets/pdfs/1reunion_relcom/mexico_la_ura.pdf . Consultado en Julio de 2010.
- Neuweiler G. 2000.** The Biology of Bats. Oxford University Press. USA. (310pp)
- Orellana. I. 2001.** La comunidad de aprendizaje en educación ambiental. Una estrategia pedagógica que abre nuevas perspectivas en el marco de los cambios educacionales actuales. Revista Tópicos en Educación Ambiental 3(7): 43-51
- Riechers- Pérez A. Martínez-Coronel M. Vidal- López R. 2003** Consumo de polen de una colonia de maternidad de *Leptonycteris curasoae yerbabuenae* en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. Anales del Instituto de



Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología 74(1): 43-66.

- Rojas-Martínez, A., Alcantara-Eguen, A., Valiente-Banuet y M. Arizmendi. 2004.** Estacionalidad de los recursos florales y distribución del murciélago nectarívoro *Leptonycteris curasoae*, en Norteamérica. En Castro-Campillo A. y Ortega J. (Eds.). Homenaje a la trayectoria mastozoológica de José Ramírez Pulido. UAM-1. México.
- Sauvé. L. 1994.** Pour une education relative al environnement. Ed. Guerin. Montreal.
- Sauvé. L. 1999.** La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador. Revista Tópicos en educación ambiental. México. SEMARNAP-UNAM vol 1, num.2. Traducción del artículo aparecido en el Canadian Journal of environmental education vol.4, pp. 9-35.
- Tuttle, M. y Moreno-Valdez, A. 2005.** Murciélagos cavernícolas del norte de México, su importancia y problemas de conservación. Bat Conservation Internacional. Austin, Texas. USA. (49pp)
- UNESCO, 1976.** La Charte de Belgrade. P.N.U.E. Connexion, 1(1)
- UNESCO, 1978.** Final Report, Intergovernmental conference on environmental education. P.N.U.E. Tbilissi (USRR). 14-16 oct. 1977. Paris (France).
- Valiente-Banuet, A. 2002.** Vulnerabilidad de los sistemas de polinización de cactáceas columnares de México. Revista Chilena de Historia Natural 75: 99-104
- Wilkinson, G.S. y T.H. Fleming. 1996.** Migration and Evolution of lesser long-nose bats *Leptonycteris curasoae*, inferred from mitochondrial DNA. Molecular Ecology. 5:329-339



10. ANEXOS

10.1 Formato para evaluar el buen desempeño de programas de Educación Ambiental (EA) dirigidos a un público cautivo, utilizando dibujos, encuestas pretest y postest.

1. Conocer el objetivo del programa
2. Analizar el contenido del programa
3. Realizar un pilotaje con preguntas del contenido del programa
4. Después del pilotaje descartar las preguntas que no van a servir para hacer el estudio, son aquellas que son complicadas de contestar por que están muy elaboradas o que son muy obvias y no se expondrían a contestar con la verdad. Seleccionar las preguntas que estén más dirigidas a lo que se quiere lograr en el objetivo del programa.
5. Diseñar la encuesta pretest y postest. En una encuesta de este tipo las preguntas son las mismas para el pretest y el postest. Las preguntas de la encuesta deben incluir respuestas a seleccionar, todas deben ser correctas ya que con esto se demuestra la información que tienen las personas antes de que participen en el programa y con esto comparar con lo que respondan después de participar en éste. También se deben incluir preguntas de respuesta abierta o libre, donde puedan expresar con sus propias palabras lo

- que opinan sobre "que harían si se encuentran en una situación x que se refiera a el contenido del programa" y "que piensa con respecto a algo en particular del contenido del programa".
6. La encuesta posttest debe incluir las siguientes preguntas "lo que más te gustó de este programa es..." y "lo que menos te gustó de este programa es..."
 7. Aplicar la encuesta pretest antes de que participen en el programa, de preferencia un día antes por lo menos. Leer las instrucciones en voz alta al grupo y explicarles que esto no es un examen y que contesten lo que cada quien pueda contestar. Y pedirles un dibujo referente al tema del programa.
 8. Presentarles el programa de EA.
 9. Aplicar la encuesta posttest después de una semana mínimo. Y solicitarles un dibujo referente al tema.
 10. Capturar en una hoja de Excel los resultados, colocando para cada pregunta los resultados del pretest en una columna y los resultados del posttest en la columna siguiente. En las preguntas de respuesta abierta capturar lo que escribió cada uno de los participantes, esta parte se analiza de diferente manera * (14).
 11. Sacar la frecuencia de cada opción en los resultados para cada pregunta.

12. Comparar las frecuencias del pretest con las del postest en una grafica de barras.
13. Analizar las graficas para observar los cambios que se presentan después de que participan en el programa de EA
- 14.² Para las preguntas de respuesta abierta, categorizar lo que se manifiesta formando tres grupos de categorías: connotación negativa, connotación positiva, nula.
15. Comparar en una grafica de pastel las categorías del pretest contra las del postest.
16. Analizar las graficas y observar los cambios.
17. Con los dibujos se puede observar el cambio de visión y fortalecer los resultados en las encuestas. Seleccionar los más representativos para el objetivo del programa.
18. De esta manera se puede evaluar si un programa de EA está cumpliendo con su objetivo, se pueden conocer sus fortalezas y debilidades para mejorar su efectividad.
19. Se sugiere realizar una evaluación por año.

-
- ² Cada encuesta y dibujo debe llevar el nombre completo del usuario, edad, grado escolar, nombre de la escuela y fecha.
 - Tomar fotos de las actividades.
-



10.2 Registros de las preguntas con respuesta de opción múltiple

1. Los murciélagos...

- . **Son feos:** de veintidós niños que seleccionaron esta opción antes del evento, disminuyeron a quince los que seleccionaron esta opción después del evento.
- . **Son importantes:** de nueve niños que seleccionaron esta opción antes del evento, se presentó un aumento a treinta y cuatro niños que seleccionaron esta opción después del evento.
- *. **Salen de noche:** cuarenta y cinco niños seleccionaron esta opción antes del evento, disminuyeron a treinta y seis niños quienes seleccionaron esta opción después del evento.
- *. **Me dan miedo:** son quince los niños que seleccionaron esta opción antes del evento, disminuyeron a ocho niños los que seleccionaron esta opción después del evento.
- . **Vuelan:** son treinta y cuatro niños los que seleccionaron esta opción antes del evento, aumentando a treinta y siete los niños que seleccionaron esta opción después del evento.
- *. **Tienen pelo:** de quince niños que seleccionaron esta opción antes del evento, aumentaron a veintiocho niños los que seleccionaron esta opción después del evento.

- . **Son bonitos:** antes del evento son cuatro niños los que seleccionaron esta opción, aumentando a diecisiete los niños que seleccionaron esta opción después del evento.
- . **Me gustan:** son diez los niños que seleccionaron esta opción antes del evento, se presentó un aumento a dieciocho niños que seleccionaron esta opción después del evento.

La segunda pregunta con respuesta de opción múltiple que se les plantea a los niños es:

2. Los murciélagos comen...

- . **Sangre:** son treinta y seis niños quienes seleccionaron esta opción antes del evento, siendo treinta y dos los niños que seleccionaron esta opción después del evento.
- . **Insectos:** son dieciocho los niños que seleccionaron esta opción antes del evento, se presentó un aumento a cuarenta los niños que seleccionaron esta opción después del evento.
- . **Néctar-polen de las flores:** de dos individuos que seleccionaron esta opción antes del evento, se presentó un aumento a cuarenta y un niños los que seleccionaron esta opción después del evento.
- . **Frutas:** son ocho niños quienes seleccionaron esta opción antes del evento, se presentó un aumento a treinta y seis niños los que seleccionaron esta opción después del evento.

- . **Carne de peces, ranas y lagartijas:** son cuatro niños quienes seleccionaron esta opción antes del evento, se presentó un aumento a veintisiete niños que seleccionaron esta opción después del evento.

La tercera pregunta con respuesta de opción múltiple que se les plantea a los niños, dice:

3. Los murciélagos viven en...

- *. **Cuevas y minas:** son cuarenta y tres niños los que seleccionaron esta opción antes del evento, los niños que seleccionaron esta opción después del evento son cuarenta y tres.
- . **Follaje y huecos en árboles:** son seis niños los que seleccionaron esta opción antes del evento, aumentaron a veintitrés niños los que seleccionaron esta opción después del evento.
- . **Casas o edificios abandonados:** son ocho niños los que seleccionaron esta opción antes del evento, se presentó un aumento a veintisiete niños los que seleccionaron esta opción después del evento.

10.3 CATEGORIAS EN RESPUESTAS ABIERTAS

CONNOTACION NEGATIVA	CONNOTACION POSITIVA	NULA
Prendería una lámpara para ahuyentarlo	Lo investigaría	No respondió
Me daría cosa	Observarlo	Son insectos muy bonitos pero son animales peligrosos
Correr porque es feo	Lo observo	Que vuela, que es humano vampiro
Yo no quiero un murciélago	Yo lo observaría y ver que hace	Son ratones con alas, los murciélagos viven en cuevas
Lo dejaría solo porque me podría infectar	Lo observaría porque no se que hacen	Nada
Le pegaría a palazos	Me acercaría para verlo	
Lo mataría	Lo miraría porque no lo conozco bien	
Peligrosos y comen sangre y frutas	Viera donde viven o que comen porque es muy importante	
Saldría corriendo	Los murciélagos son animales importantes	
Corro y me asusto	Que son importantes	
Correría hasta llegar a mi casa	Son muy importantes	
Correr porque es feo	Yo lo agarraría	
Correr porque me dan miedo	Yo lo atraparía y después lo dejaría ir a su casa	
Lo que haría es correr con miedo y muy asustada y con llanto por miedo.	Correr e ir por mi pistola de agua y darle y tener una mascota	
Me saldría corriendo porque me comerían la sangre	Me gusta porque yo le gusto al murciélago	
Correr gritar y lloraría	Me gustan mucho, me gustaría tocar su pelo	
Correría, gritaría, me daría mucho miedo	Son inteligentes	
Gritar	Que son inteligentes	
Gritaría mamá me da (... "miedo" (lo borró))	Yo que son muy, pero muy, muy inteligentes	
Gritaría porque me dan miedo	Que son cuidadosos porque vuelan	
Me sorprendería y gritaría	Que ayudan a la naturaleza	

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA "TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS",...

Me escondería	Le daría de comer y lo agarraría	
Me escondería para que no me mordiera	Le daría de comer y lo atraparía y después lo liberaría	
Que me daría miedo tener un murciélago	Lo alimentaría con insectos	
Me daría miedo porque chupa sangre	Le aventaría una fruta	
Que vuelvan a su cueva	Le doy fruta	
Me espantaría porque me asustan	Lo tendría de mascota	
Yo al ver a un murciélago me voy con mi mamá y le digo que hay un murciélago porque me dan miedo Me espantaría porque me comerían	Lo agarraría de mascota Lo adoptaría, le llevaría comida y lo llevaría a pasear de noche Lo agarraría y lo pondría en un árbol	
	Los ayudaría	
	Me lo llevaría a casa	
	Lo cuidaría	
	Yo lo cuidaría	
	Lo cuidaría y darle de comer	
	No lo tocaría	
	Lo dejaría en paz	
	Me sorprendería	
	Fuéramos a viajar	
	Correría con mi mamá para decirle que vi un murciélago	
	Lo dejaría ir porque me gustan mucho	
	Me diera gusto porque fuera la primera vez que viera uno	
	Porque me gustan	
	Me gustan mucho	
	Son lindos	
	Los murciélagos son algo	

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA "TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS",...

	lindos	
	Son muy lindos y no son malos	
	Son bellos	
	Son bonitos	
	Son muy bonitos	
	Que están bonitos	
	Que son bonitos	
	Que son bonitos, me gustan	
	Que son muy bonitos y me daría gusto	
	Son bonitos y ayudan a no tener plaga	
	Yo quiere ver un murciélagos porque yo le gusta los murciélagos ere muy bonito	
	Son bonitos, me gustan, salen de noche	
	Son bonitos, salen de noche y me gustan	
	Son bonitos, lindos e importantes	
	Son bonitos y peludos	
	Son bonitos peludos y salen de noche	
	Son muy bonitos y me quedo a verlos	
	Verlos	
	Nomas lo vería	
	Lo miraría mucho	
	Le hubiera tomado una foto porque son muy bonitos	
	Le tomaría una foto y la colgaría en un cuadro	
	Tomarle una foto para enseñarla a todos	
	Le tomara una foto	
	Pienso que son animales muy buenos y suave por eso me gustan	
	Los murciélagos viven en la noche	
	Cuando sale en la noche...	

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA "TZINACANTLI: EL FESTIVAL DE LOS MURCIÉLAGOS",...

	<p>Pienso que son animales que salen De noche y toman sangre Vuelan y chupan sangre en la noche y se alimentan de sangre en la... Al ver un murciélago yo no haría nada porque ellos solo asustan y chupan sangre pero no me dan miedo Viven</p>	
	Viven en cuevas	
	<p>Viven en cuevas, se guían con los oídos Que viven en las cuevas y también despiertan de noche Viven en las cuevas, también en los edificios</p>	
	Son animales en extinción	
	<p>Que están en peligro de extinción, hay que cuidarlos y protegerlos</p>	
	Son buenos	
	Que son chicos	
	Comen insectos	
	Ayudan a que no haya insectos	
	Que comen fruta	
	Fruta	
	Si la vi	
	<p>Que tienen mucho pelo Yo pienso que los murciélagos tienen muchos pelos, tienen dientes grandes y orejas paradas</p>	

10.4 ARCHIVO CON DIBUJOS

10.5 ARCHIVO CON FOTOGRAFIAS