

2009-B

209412794

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS
División de Ciencias Biológicas y Ambientales
Departamento de Ciencias Ambientales
Maestría en Educación Ambiental



**ELABORACIÓN DE MATERIAL EDUCATIVO, VINCULADO A LA
CONSERVACIÓN COMUNITARIA DE TORTUGAS MARINAS EN BAJA
CALIFORNIA SUR, MÉXICO**

TRABAJO DE TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRA EN
EDUCACIÓN AMBIENTAL
P R E S E N T A
PATRICIA ANN BAUM

DIRECTORA
MC. CINTHYA ARACELI LÓPEZ LÓPEZ
Las Agujas, Zapopan, Jalisco. Julio de 2014

DEDICATORIA

“Posicionar a la tortuga marina en el interés nacional como especie en riesgo; haciendo sinergia entre las personas, grupos e instituciones que tradicionalmente han realizado esfuerzos de conservación,”

Informe de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Año de la Tortuga Marina, 2007.

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer al país de México por su belleza y amistad de tantos años. Y más que todo, a mis compañeros de la 8º Generación de la Maestría, quienes me dieron numerosas ideas, inspiración y renovó mi fe en el proceso colectivo de la educación.

Esta obra está dedicada en recuerdo de mi madre Katherine Ann Baum, quien siempre creyó en la justicia, la igualdad, y el derecho a la educación para todos. Ella empezó sus estudios en una escuela pequeña en 1938, y terminó la Universidad con una Maestría en Pedagogía. Su carrera como maestra fue un ejemplo de cómo hacer educación para la democracia, y ella es la inspiración de mi vida.

A mi familia que ha estado a mi lado por los tres años que tardé en cumplir esta guía y la tesis, más que todo, a mi esposo, Daniel García Sosa, que es el editor y colaborador durante los largos días y noches de trabajo.

A las Profesoras y Profesores de la Maestría por su amor, atención y paciencia sin condiciones, y su fe en entender la visión de esta tesis. Sus constantes revisiones introspectivas y detallados, que han enriquecido tanto el proceso de aprendizaje y transformación.

Y a la Fundación Familiar Leiter, que patrocinó el desarrollo, diseño gráfico, y la impresión de mil ejemplares de, *La Guía Ilustrada de la Tortuga Marina en BCS*.

INDICE

Introducción	5
--------------------	---

CAPITULO 1

Delimitación del objeto de estudio

<i>La conservación de la tortuga marina</i>	9
---	---

Objetivo general del proyecto.....	11
------------------------------------	----

Preguntas que orientaron el desarrollo de la tesis.....	13
---	----

CAPITULO 2

El contexto en el que se inserta el objeto de estudio

2.1 Características del área de estudio	14
---	----

2.2 Periodo y universo de estudio	15
---	----

2.3 La Cultura de la tortuga marina en la Península de Baja California ...	16
--	----

2.4 El Marco Jurídico en torno a la conservación de la tortuga marina	17
--	----

CAPITULO 3

Estrategias comunitarias para la conservación de la tortuga marina en Baja California

<i>Sur</i>	18
------------------	----

3.1 Dos estudios de caso de estrategias de conservación de la tortuga marina en Baja California Sur.....	20
--	----

CAPITULO 4

Breves reflexiones en torno a la Conciencia

<i>Ambiental</i>	22
------------------------	----

CAPITULO 5

El proceso para la elaboración de “La Guía Ilustrada de la Tortuga Marina

en B.C.S”30

5.1 Tratamiento pedagógico de “la Guía Ilustrada de la Tortuga Marina
en B.C.S”

.....37

CAPITULO 6

Reflexiones finales a manera de conclusión

.....40

Referencias bibliográficas42

ANEXOS

Anexo 1: . Tabla de análisis del material educativo52

Anexo 2: “La Guía Ilustrada de la Tortuga Marina en BCS”54

Introducción

La investigación sobre la Educación Ambiental (EA) contribuye a la consolidación de este campo. De igual manera el desarrollo de proyectos como el presente, en el que se muestra un análisis somero de las tendencias regionales de Baja California Sur (BCS) en cuanto a estrategias educativas para la conservación de la tortuga marina, contribuyen a dicha consolidación a través de nutrir sus fundamentos y significados. En este mismo sentido la indagación también favorece la innovación de los procesos educativo-ambientales y la colaboración entre los actores de la sociedad civil y las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, al permitir identificar nuevas formas y estrategias de trabajo y colaboración entre sujetos.

El propósito central del proyecto que aquí se describe centra su atención en revisar las estrategias educativas para la conservación de la tortuga marina que se han desarrollado en BCS, atendiendo principalmente a la producción de materiales educativos elaborados con este fin. Posteriormente, y con base en dicha revisión, se propone la elaboración de un material educativo que contribuya al logro de los objetivos formativos de dichas estrategias educativas en pro de la conservación de la tortuga marina.

Las primeras indagaciones desarrolladas permiten identificar la ausencia de material educativo que muestre el trabajo comunitario de la conservación sobre la tortuga marina en Baja California Sur, así como la falta de estrategias de difusión efectivas y vinculación entre las entidades educativas.

Los resultados de la revisión y análisis realizados confirman que para involucrar la participación activa de la ciudadanía es necesario que refleje la experiencia regional de la población; que incluya referencias culturales, históricas y geográficas. Ante esto, se propone la elaboración y aplicación de un material que resulte relevante a partir de la experiencia de los sujetos involucrados, y que pueda promover más significativamente el desarrollo de una conciencia que modifique su comportamiento con relación al uso y aprovechamiento de los recursos naturales, como la tortuga marina y su hábitat.

El material educativo propuesto se elaboró reconociendo la importancia del proceso educativo que utiliza la sensibilidad artística y el dato científico para percibir, reflexionar, valorar y transmitir características naturales y culturales del entorno, que permitan al individuo alcanzar una conciencia ambiental, (Bedoy, 1998).

El documento se presenta dividido en tres apartados; el primero lo constituye el diagnóstico que permite reconocer y plantear la problemática en torno a las estrategias de conservación de la tortuga marina en México, y describe el contexto político y jurídico. El segundo, incluye una revisión sobre los fundamentos de la educación ambiental y la producción de materiales educativos, así como una somera descripción de las estrategias educativas y comunitarias en BCS vinculadas a la conservación de la tortuga marina. El tercer apartado aborda el procedimiento, los fundamentos metodológicos y las especificaciones para la elaboración del material didáctico propuesto.

De modo que el **Capítulo uno** presenta los elementos que permiten fundamentar la importancia de conservar a la tortuga marina, a la vez que justifica la pertinencia y relevancia que adquiere en ese sentido la elaboración de material didáctico que fortalezca los esfuerzos realizados por los diversos actores en Baja California Sur en la conservación de la tortuga marina.

En el **Capítulo dos** se describe el marco contextual político, jurídico, geográfico, social y comunitario en torno a la conservación de la tortuga marina, y se hace alusión al por qué surge la necesidad de desarrollar el material didáctico. Incluye también un análisis cultural de la región costera donde se inserta la propuesta educativa.

En el **Capítulo tres** se describen las estrategias educativas para la conservación de la tortuga marina desarrolladas en Baja California Sur.

En el **Capítulo cuatro** se presentan los fundamentos de la educación ambiental y los principios pedagógicos y didácticos que se aplican en la producción del material educativo propuesto.

El **Capítulo cinco** refiere el procedimiento que se siguió para la elaboración del material educativo; los fundamentos metodológicos y el tratamiento pedagógico, así como a quien va dirigido y las estrategias para su mejor difusión y óptimo empleo.

Y finalmente, el **Capítulo seis** argumenta, a manera de conclusión, cómo las necesidades formativas de las comunidades costeras, y las tendencias educativas sobre la tortuga marina en BCS, favorecen el desarrollo de material educativo enfocado en las acciones comunitarias con un contexto regional, dirigido a la población juvenil, que supone un reto para los educadores que elaboran y aplican el currículo interdisciplinario.

CAPITULO 1

Delimitación del objeto de estudio

La conservación de la tortuga marina

La tortuga marina es uno de los reptiles mas antiguos en existencia. Las tortugas marinas prehistóricas han habitado los océanos desde la era de los dinosaurios, y no han evolucionado mucho en 150 millones de años; su origen primitivo fue la lagartija del pantano. La evidencia de fósiles surge a partir de cuatro familias de tortugas marinas durante la era cretácica, hace aproximadamente 70 millones de años. Actualmente, sólo sobreviven dos de estas familias; las seis especies de *Chelonia*, que son las tortugas de carapacho duro, y la *Dermochelyidae*, que contiene una sola especie; la *Dermochelys coriacea* o tortuga laúd, que tiene carapacho blando. (Ripple, 1966).

Hoy en día, existen siete especies de tortugas marinas en el mundo y seis de estas especies, tortuga golfina, (*Lepidochelys olivacea*); tortuga laúd, (*Dermochelys coriácea*); tortuga negra o prieta, (*Chelonia mydas*); tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*); tortuga caguama o amarilla (*Caretta caretta*); y tortuga lora o kempí (*Lepidochelys kempí*), (Caldwell, 1962), se alimentan en las aguas y anidan en las playas de las costas mexicanas.

Aparte de su valor cultural y patrimonial, cada especie de tortuga marina tienen un rol y función importante en el ecosistema oceánico; depende de su área de forrajeo, (Wilson, 2010). Los hábitos de alimentación de la tortuga verde son esenciales para la salud de las praderas de hierbas marinas; los huevos de tortuga sin desarrollar en las playas de anidación fertilizan la vegetación de las

dunas costeras; y la tortuga carey con su boca en forma de perico permite el forrajeo de esponjas en arrecifes, incrementando la biodiversidad marina. Los peces limpian las carapachos de las tortugas, comiendo lapas y algas verdes en una relación simbiótica entre la tortuga y los peces. La tortuga laúd tiene rutas migratorias en las que atraviesan los océanos, y llega a comer hasta doscientos kilos de medusa al día. La medusa es una especie agresiva que impacta negativamente las poblaciones de peces a nivel mundial.

Todas las tortugas marinas están consideradas en peligro de extinción (COF,1990) y a pesar de estar protegidas por leyes federales. (NOR.-059-COL-1996). En los últimos veinte años, depende de la especie, las poblaciones de tortugas marinas en México, ha disminuido entre un 80-90%. Las amenazas más comunes de la tortuga marina en México son: el desarrollo costero, la pesca incidental y captura ilegal, la recolección de huevos de tortuga en las playas de anidación para la venta comercial, la contaminación, así como agentes patógenos y derrame de petróleo, y el más preocupante; el cambio climático (Seminoff, 2010).

Las entidades del gobierno encargados de la vigilancia de las zonas costeras de BCS., son la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPa), la Infantería de Marina, y la Dirección Municipal de la Zona Federal Marítima Terrestre (ZOFEMAT). Y por falta de presupuesto y personal, tienen escasa o nula presencia en las playas, bahías, y mares sudcalifornianos. Entonces, las cooperativas pesqueras han tenido mas éxito en el cuidado de los recursos marinos, como la tortuga marina, con la realización de la auto-vigilancia (Bird,

2002), y los grupos comunitarios conocen mejor la problemática a la que se enfrentan en los pueblos costeros de BCS.

En su estudio sobre la participación cívica en programas con tortugas marinas en BCS, Schneller (2010) menciona, que para involucrar y lograr la participación de todos los interesados, las actividades y materiales de difusión tienen que pertenecer a la experiencia regional de la población. Schneller, concluye que hay una necesidad para desarrollar herramientas, como material didáctico para los alumnos de BCS: *“Los maestros y educadores en BCS necesitan materiales adecuados para niños y adultos, sobre la conservación de la tortuga marina, y los grupos tortugeros deben de desarrollar información impresa, y materiales para jóvenes y niños”* (Schneller, Baum, 2010) .

Ante esto es que surge la idea de desarrollar material didáctico dirigido específicamente para las comunidades de la red de Grupo Tortugero de las Californias (GTC), que refleje el estado actual de la tortuga marina y que permita a su vez difundir los logros obtenidos en los programas de conservación. El material didáctico propuesto tiene un perfil interdisciplinario, diseñado como una forma de exploración de temas pertinentes, dirigida a los jóvenes de las comunidades costeras de BCS.

Por lo tanto, el presente proyecto se plantea como **objetivo general**:

“Elaborar una propuesta de material educativo que fomente el trabajo comunitario de las comunidades costeras, principalmente entre los jóvenes, para la conservación de las tortugas marinas en Baja California Sur , México”.

Dicha propuesta adquiere sus fundamentos a través del logro de cada uno de los siguientes **objetivos específicos**:

- i) Identificar las experiencias educativas desarrolladas en Baja California Sur vinculadas a la conservación de la tortuga marina.
- ii) Identificar el material educativo que ha sido publicado en torno a la conservación de la tortuga marina en Baja California Sur.
- iii) Identificar las características que dichos materiales educativos presentan en cuanto a contenidos y forma de abordarlos.
- iv) Desarrollar un trabajo participativo de los jóvenes en las comunidades costeras para la elaboración de la propuesta de material educativo con enfoque multidisciplinario, para la conservación de la tortuga marina en Baja California Sur.

Las preguntas que orientaron el desarrollo del proyecto se establecieron en torno a las premisas planteadas acerca de la importancia de realizar una investigación sobre el proceso educativo en Baja California Sur con la tortuga marina, e indagar cómo el desarrollo de un material didáctico dirigido a los jóvenes puede sensibilizar a la población de tal manera que se llegue a valorar a la tortuga marina como patrimonio de la humanidad.

Las preguntas son las siguientes:

¿Existe un análisis de las experiencias educativas desarrolladas en Baja California Sur, vinculadas a la conservación de la tortuga marina?

¿Existe bibliografía de material educativo publicado, sobre la tortuga marina, dirigida al noroeste de México?

¿Se han desarrollado proyectos de trabajo participativo con los jóvenes en las comunidades costeras de Baja California Sur para la elaboración de material educativo?

¿Qué factores propician la producción de material didáctico con un enfoque multidisciplinario que promueva la participación comunitaria de las comunidades costeras para la conservación de la tortuga marina en Baja California Sur?

¿Qué características debe contener un material educativo en español que aborde como objeto de estudio a la tortuga marina y que esté dirigido al noroeste de México?

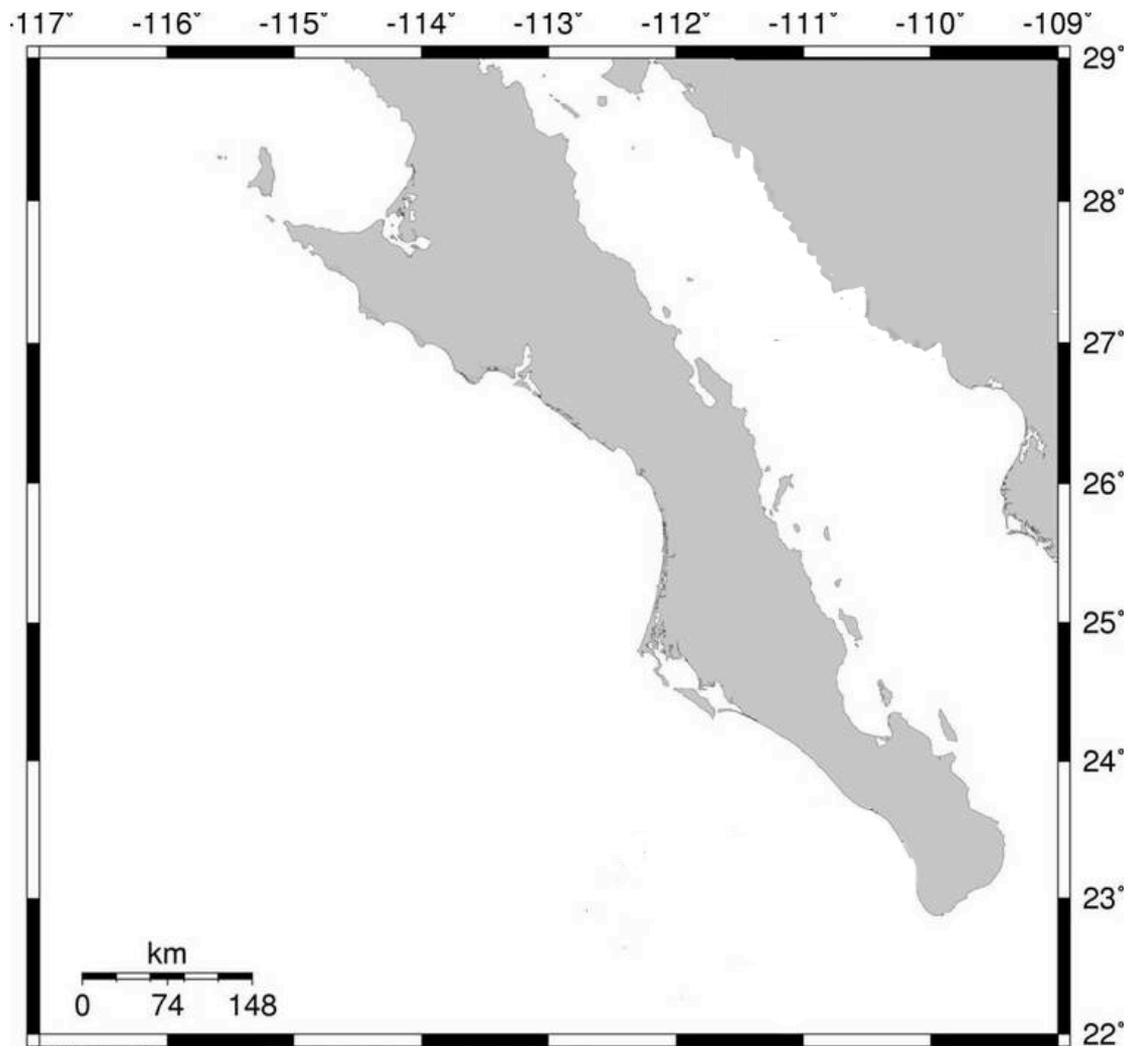
CAPITULO 2

El contexto en el que se inserta el objeto de estudio

2.1 Características del área de estudio

El área de estudio se localiza en el estado de Baja California Sur (BCS), se ubica en la costa del Pacífico al noroeste del territorio, ocupando la mitad sur de la península de California. Limita al norte con el estado de Baja California entre los 28°N y 22° 52'N, y entre los 109°25'W y 115°05'W, al este con el Mar de Cortés, y al sur y oeste con el Océano Pacífico. Hay cinco municipios, y su capital es la ciudad de La Paz. Se extiende por una superficie de 73.923 km², ocupando un 3,8% del territorio nacional. Su población es, 637,026 habitantes, el 0.6% del total del país. Distribución de población: 86% urbana y 14% rural; a nivel nacional el dato es de 78 y 22 % respectivamente. Escolaridad, 9.4% (Secundaria terminada); 8.6% el promedio nacional. Promovida de Territorio Federal a Estado Libre y Soberano, el 8 de octubre de 1974 (INEGI, 2010).

A continuación se muestra en la figura 1 la imagen del territorio geográfico en donde se realizó el estudio:



(Figura 1). Baja California Sur, México

2.2. Periodo y universo de estudio

El desarrollo del proyecto se llevó a cabo en dos etapas; la primera fue durante el periodo de enero del 2009 a agosto del 2010. El universo de estudio estuvo conformado por educadores ambientales que trabajan en programas comunitarios con tortugas marinas en el noroeste de México. La segunda etapa fue durante el periodo de octubre del 2010 a noviembre de 2012, con maestros y alumnos de ocho Secundarias y Telesecundarias de la SEP, junto con sus familiares y pescadores de las comunidades costeras de Todos Santos,

Pescadero, La Playa, Cabo Pulmo, La Ribera, López Mateos, Mulegé y Ligüi, BCS.

2.3. La Cultura de la tortuga marina en la Península de Baja California

La tortuga marina ha ocupado un papel importante en la historia de la península de Baja California, como un elemento cultural y también como una fuente de economía para la población que dependía del mar para su subsistencia. Imágenes de tortugas marinas, peces y tiburones están representados en las pinturas rupestres en varios sitios cerca de las costas, por la cultura indígena, Pericú, donde se muestra la importancia del mar en la cultura indígena, que aprovechaban los abundantes recursos marinos de una manera sustentable. (López, 2013).

Los recientes antecedentes sudcalifornianos del siglo XX eran que vivían en armonía con la naturaleza, en las orillas de las playas de ambos mares y en los oasis del desierto donde se encuentra agua dulce; pero en ciertas condiciones difíciles para producir alimentos y todo lo necesario para sobrevivir. Parecían habitantes de una isla; como la península estaba físicamente desconectada de los aparatos del gobierno y medios de comunicación al interior de México, tuvieron una autonomía económica más o menos sustentable, donde pudieron vivir con los recursos naturales disponibles de la región; pero las leyes naturales ponen condiciones en el crecimiento de la población por las limitaciones de agua, suelos fértiles y los recursos marinos (BCS, 2011).

Sin embargo, con la introducción de técnicas de pesca más agresivas, la

explotación desmedida de la tortuga marina, se agudizó en la segunda mitad del siglo XX, por la demanda industrial de la piel, carapachos, carne y aceite en el mercado nacional e internacional, el vehemente saqueo de huevos por el hombre, aunado al bajo porcentaje de sobrevivencia de crías, en combinación con su lento crecimiento, ya que algunas especies tardan en madurar más de quince años. Por todo lo expuesto la tortuga marina se encuentra en un inminente peligro de extinción (Mancini, 2009)

2.4. El Marco Jurídico en torno a la conservación de la tortuga marina

En México, hace más de 20 años, con la declaración del acuerdo de la Veda para las Especies y Sub-especies de Tortuga Marina en Aguas de Jurisdicción Federal, (Aridjis, 1990) se establece en el Artículo 420, fracciones IV y V del Código Penal Federal que *“se impondrá pena de uno a nueve años de prisión y el equivalente de trescientos a tres mil días de salario mínimo como multa, a quien ilícitamente, capture o realice cualquier actividad con fines de tráfico, dañe o prive de la vida a algún ejemplar de tortuga, o recolecte o almacene de cualquier forma sus productos o subproductos”* (NOR.-059-COL-1996). La subsecuente implementación y aplicación de las leyes federales de protección de esta especie en peligro de extinción, ha cambiado la relación entre el hombre y la tortuga; en el que este poderoso icono cultural y recurso importante, se ha convertido en un objeto prohibido.

CAPITULO 3

Estrategias comunitarias para la conservación de la tortuga marina en Baja California Sur

En el estado de Baja California Sur existen veinte grupos comunitarios trabajando con tortugas marinas en conjunto con los programas nacionales de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), que representan a todos los sectores de la población, y trabajan en grupos con una voluntad colectiva, con el objetivo de planear y realizar actividades de conservación y protección, que incluyen a la educación ambiental.

Los métodos de educación ambiental acerca de la tortuga marina funcionan en casi todos los programas de conservación, como uno de los requisitos obligatorios para obtener los permisos federales para trabajar con tortugas marinas por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y de la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS), que implica que toda la comunidad debe formar parte del equipo de conservación y la cultura tortuguera (SEMARNAT, 2009).

Estos grupos comunitarios forman parte de una red tortuguera denominada Grupo Tortuguero de las Californias (GTC), una amplia sociedad de tortugueros que incluye a pescadores y sus familiares, amas de casa, obreros, comerciantes, biólogos, investigadores de las ciencias sociales, maestros de la educación formal (SEP), educadores ambientales, artistas, escritores, periodistas, fotógrafos y cineastas. Desde 1998 el GTC tiene el objetivo de “*recuperar las*

cinco especies de tortugas marinas que se encuentran en nuestros mares, y comparten una visión en la que las tortugas cumplen un papel ecológico para un planeta sano y donde todas las personas valoren y celebren su supervivencia continua”; y convocan a juntas anuales en Loreto, BCS, para compartir datos científicos y éxitos sobre sus programas de conservación, difusión, y educación medio ambiental. Sus reuniones son de ambiente social y divertidas; pero a la vez productivas, y celebrando los éxitos de las comunidades en la recuperación de su hábitat terrestre, y marino de todas las especies de tortugas (GTC, 2013).

La filosofía de GTC dice que los grupos comunitarios funcionan en una manera autónoma, y los directivos de la organización están dispuestos para ayudar, y facilitar la colaboración con diversas organizaciones gubernamentales y ONGs, para cumplir con sus objetivos de la sensibilización comunitaria. El GTC tiene una estrategia educativa como parte de su misión, y apoyan a los grupos comunitarios con recursos humanos y materiales suficientes para realizar varias actividades, como pláticas en las escuelas, desarrollo y elaboración de murales, revistas, volantes, páginas de Internet y redes sociales, para realizar sus estrategias de extensión y tener una mejor visión en los pueblos acerca de la conservación de la tortuga marina (GTC, 2012).

Siete o más de las comunidades costeras están utilizando festivales tortugeros como estrategia proactiva y educativa; los cuales tienen el potencial de involucrar a toda la comunidad en la planeación y realización de actividades, como lo son; desfiles, deportes, talleres, videos, programas de radio, música en vivo, convocatorias para concursos de dibujo, poesía, escritura, artesanía, entre otras,

y funciona para que la comunidad pueda compartir los éxitos realizados durante la temporada. A veces coinciden con liberaciones de crías de tortugas o instalaciones de transmisores satélites en tortugas adultas. Y también, es una gran oportunidad para difundir material educativo, como son libros, cómics, guías y pósters; vender calcomanías y playeras, como recuerdos del evento. Y como una estrategia nueva, reunir base de datos personales para ligar a los participantes con los grupos comunitarios y sus redes sociales, (Senko, et al. 2011).

Hay una gran variedad de actividades complementarias en que los jóvenes pueden participar, como campañas de limpieza de las playas y reciclaje, concursos de dibujos, noches de campamento, programas de capacitación y acercamiento a las ciencias, como los *Futuros Biólogos*, y las actividades de *La Sociedad de la Palapa* en Todos Santos y Pescadero, B.C.S., y el Club de Ecología los *Californios Verdes*, por *Ecology Project International (EPI)*, que tiene un centro ecológico en La Paz, B.C.S. y promueven campamentos participativos e investigativos con especies endémicas y migratorias como, aves, ballenas, tortugas y equinodermos.

3.1. Dos estudios de caso de estrategias de conservación de la tortuga marina en Baja California Sur

i. En la práctica y frecuentemente por razones de falta de personal capacitado como educadores ambientales, los biólogos tortugeros son los que van a las escuelas públicas, centros culturales y comunitarios, para dar pláticas sobre la tortuga marina y describir cómo funcionan los programas de conservación. Estas pláticas informales están dirigidas de acuerdo a la edad de los participantes, y pueden incluir el uso de técnicas de multimedia como videos,

audio y fotos, actividades multidisciplinarias como dibujo, lectura, escritura, e incorporar dinámicas o simulacros donde los participantes actúan como biólogos, turistas, tortugas, o sus depredadores naturales y antropogénicos. La bióloga, M en C, Elizabeth Gonzáles Payan, quien atendía a los niños y jóvenes de las escuelas primarias y secundarias, que iban al campamento para liberar crías de tortugas explica: *“Les ponía el video, “Una Entre Mil”, (sobre tortugas marinas en Campeche) a todos los que visitaban el campamento, y les daba una platica sobre el proyecto de conservación y reciclaje, enseñándoles guías de identificación, caricaturas, cosas pertinentes bajadas del Internet y copias fotostáticas de los libros que se encuentran fuera de circulación”* (Gonzáles Payan, com. pers., 2010).

ii. Fernando Enciso Saracho, biólogo y educador tortuguero, encargado del campamento, Playa Ceuta, Elota, Sinaloa, de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) y la CONANP menciona que *“es importante tener material dirigido de la región, y que pertenezca a las experiencias previas de los participantes en los programas educativos con tortugas marinas”*. Este concepto forma una gran parte de la metodología de este educador tortuguero. Él atiende a los niños y jóvenes que vienen al campamento para liberar crías de tortugas, les obsequia a los participantes un tríptico proveniente de la UAS, sobre la historia y actividades del campamento. Y por su larga historia en EA enfocada en la tortuga marina, Enciso Saracho cuenta con un museo de conchas, corales, huesos y carapachos de tortugas, y tiene sus propios cuentos, poesías y canciones sobre la tortuga marina para que sus platicas estén ligadas a la cultura de la región. (Enciso Saracho, com. pers., 2009).

CAPITULO 4

Breves reflexiones en torno a la Conciencia Ambiental

El fuerte deterioro ambiental y la pérdida de biodiversidad, (SEMARNAT, 2009) presente al día de hoy en México, y en el mundo, se encuentran vinculados a la relación entre el ser humano y el medio ambiente, y ocupan estrategias de intervención social, al nivel regional y global, para formar y desarrollar una conciencia medio ambiental, y llevar a cabo acciones proactivas en la vida cotidiana, para reducir la huella ecológica; un indicador del impacto humano en el planeta tierra (Rees y Wackernagel, 1996).

La Conciencia Ambiental como concepto, está formada de la palabra, “conciencia” que proviene del latín, *conscientia*, que el ser humano tiene de sí mismo y de su entorno, y de la palabra “ambiental”, que se refiere al entorno, que es la suma total de aquello que nos rodea, afecta y condiciona, especialmente las circunstancias en como viven las personas o la sociedad en su conjunto (Carson, 1962; Rozzi, 2001; Shiva, 2005). El ambiente, comprende la suma de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar o momento determinado, que influyen en la humanidad, así como en las generaciones futuras (Naess, 2005).

Discusiones y cuestiones sobre la conciencia, existían desde la emergencia del género humano. Los ritos de inhumación neolíticos, expresaron creencias espirituales con evidencia sobre la esencia de la conciencia humana. (Pearson 1999, Clark and Riel-Salvatore 2001). En la época clásica, no existe una palabra

en el lenguaje griego para explicar la conciencia; conceptos mentales no eran definidos como tal; los humanos no piensan como sujetos unificados de pensamiento y acción (Wilkes, 1984).

En el siglo XVII, al amanecer de la era del pensamiento occidental “moderno”, ha emergido el concepto de conciencia definida en términos de la filosofía; la facultad de decidir y hacerse sujeto, es decir, de sus estados, de sus actos y de las cosas, responsable de las consecuencias que de ellos se siguen, según la percepción del bien y del mal, como la ética (Uzgalis, 2012).

La ética de la conciencia, como concepto moral, es un campo de la filosofía que toma relieve a partir de los sistemas de Descartes, Locke y Kant, entre otros.

Descartes se planteó la duda metódica, como una vía de conocimiento y destacó la facultad del hombre de captar su propio pensamiento. Se interrogó, además, acerca de la existencia física de la conciencia, con su frase “Yo pienso, luego existo”. Para Locke, ésta es el conjunto de las informaciones recibidas a través de los cinco sentidos, que todas las ideas son “el material de saber”, y vienen de las experiencias, divididas en la sensación y la reflexión; la sensación define las cosas y procesos del mundo natural, y la reflexión da introspección sobre las operaciones internas de la mente.

Kant coincidía con Locke, en cuanto a que el conocimiento nos llega desde afuera, mediante los sentidos, y el orden de esos conocimientos lo determinan mecanismos internos de la conciencia (Jorgensen, 2010). Para Kant, la mente

tiene que tener elementos previos, como “*a priori*”, que no pueden tener por experiencia, pero el *a priori*, es necesario para llevar a cabo la síntesis, y requiere conceptos igual que preceptos (Brook, 2011).

La ética, como cualquier componente del sistema ideológico, acaba aceptando su nicho dentro de la estructura ideológica de una sociedad; donde el individuo sólo es comprensible como producto de la cultura (Angel & Angel, 2002). La ética ambiental tiene un papel central en la construcción de una conciencia ecológica, como la ética aplicada en práctica. Supone la incorporación de valores y propuestas normativas sobre el trato del hombre hacia los ecosistemas y especies (Kwiatkowska & Issa, 1999) y cercano a este concepto está la ética ecológica (Sosa, 1990). En la *ética de la tierra*, Leopold propone la necesidad de tener un cambio distinto en la relación entre hombre y tierra; históricamente definida como algo estrictamente económico, que implica privilegios y derechos, pero ninguna obligación (Leopold, 1966).

Una ética ambiental no puede reducirse a fórmulas de comportamiento individual, sino que tiene que construir una normativa de la conducta social y política. Los problemas ambientales casi no se deben a actitudes individuales, aisladas de un contexto social. (Angel & Angel, 2002), El hecho de que un pescador artesanal que se dedica al saqueo de especies protegidas, no depende en la mayoría de los casos de hechos individuales libres de cualquier presión, sino a exigencias de supervivencia.

Para formar una conciencia ambiental, es necesario el desarrollo de la ética ambiental y la educación ambiental, como procesos esenciales y complementarios en la conformación de la conciencia ambiental. La combinación de ambos procesos posibilita una óptima ampliación de este objetivo, así como un sistema de valores que se debe conformar en nuestra sociedad, para crear sentimientos de amor, imaginación y pasión; respeto y cuidado hacia la naturaleza (Morejón, 2006). Leff introduce “. . . un conjunto de principios y valores morales en las conductas humanas que establecen la autodeterminación y autoconfianza del individuo para conservar y mejorar la calidad ambiental y los recursos naturales”, (Leff, 2002).

En América Latina, los antecedentes de la Conciencia Ambiental se remontan a los antiguos pobladores de estas tierras, quienes consideraban que existía una vinculación entre la cultura, la biodiversidad, y la espiritualidad. Este concepto del mundo, está elaborado en la cosmovisión de la Pachamama, formado por los vocablos *Pacha*, que en lengua quechua significa universo, mundo, tiempo, lugar, y *Mama*, traducido como madre, considerada como una deidad andina que en su aspecto simbólico se relaciona con la tierra, la fertilidad, la madre y lo femenino. La divinidad Pachamama (madre tierra), una creadora protectora y proveedora; cobija a los hombres, posibilita la vida y favorece la fecundidad, la fertilidad, y forma la base del sistema de creencias y rituales de la cultura tradicional.

Esta concepción debe entenderse en contexto de las diferentes creencias entre los grupos étnicos, e incluso diferencias a su interior, con distintas influencias del

catolicismo resultante de la conquista española (Gudynas, 1999). En contraste, son las vulgares interpretaciones corrientes y distorcionadas de la Pachamama, como una cosmovisión híbrida; adaptada por parte de los jóvenes latinoamericanos, como un conjunto de la espiritualidad *new age*, mística y rastafari, entre otros; provocado por la falta de conexiones relevantes entre la naturaleza y las religiones convencionales.

La conciencia ambiental basada en una cosmovisión universal, desafortunadamente ha ido desapareciendo hasta nuestros días, (González, 1993), con una complejización entre la organización social, las políticas públicas y una mayor complejidad de la plataforma técnica. Entonces, la relación entre la problemática ambiental que enfrenta el desarrollo moderno son de un enorme abismo, y las soluciones no están a simple vista; ocupan análisis profundos e interdisciplinarios en colaboración con diversos sectores de la sociedad. El problema ambiental es el precio que el ser humano tiene que pagar por su desarrollo tecnológico. “Si la técnica es el brazo armado del ser humano, son los intereses sociales los que lo arman” (Maya, 1996).

La conciencia Ambiental significa conocer nuestro entorno para formar Valores Ambientales (VA), una ética de la responsabilidad personal y colectiva, como un precedente al Comportamiento Ambiental (CA), considerado como una postura individual y colectiva, que incluye actitudes capaces de influir patrones de conducta, hábitos y acciones en pro del medio ambiente (Leff, 2002) . Esta conciencia tiene su fundación en la sociedad o comunidad, como un conjunto de virtudes que provienen primeramente de la familia, y la sociedad; que también

incluye al sistema educativo, (dirigido por un gobierno centralista), y la educación no formal, guiada por las ONG, nacionales e internacionales.

Cuando se discute sobre la conciencia ambiental, inevitablemente surge la pregunta de una brecha o *gap* entre la conciencia ambiental y comportamiento ambiental. (Vega, & P. ÁlvarezSuárez, 2005). Es decir que, en estudios empíricos se comprueba que las personas tienen una alta conciencia ambiental, pero su comportamiento no está a la altura, y para impulsar verdaderos cambios en el comportamiento ambiental, se ocupan intervenciones sociales con estrategias educativas que se centran en el participante, y ofrecen oportunidades para la comprensión y construcción de estructuras conceptuales que expliquen el funcionamiento del entorno; construir el conocimiento acerca de las relaciones humanidad-naturaleza, abrir diálogos con los involucrados, y asumir valores ambientales que tengan como horizonte una sociedad ecológicamente equilibrada y sostenible.

La educación es movimiento, es una constante transformación; va y viene, así como las olas del mar (tomado de: Juan José Chávez Velarde, 2011, alumno de la Maestría en educación ambiental, Gen 8).

La misión principal de la educación consiste en la transmisión de los valores, habilidades, técnicas y normas de comportamiento que permitan a los individuos adquirir el conocimiento del grupo al que pertenece, estime valioso y que les capacitará para ser miembros activos en su comunidad, integrados en una cultura concreta, (Benayas, Gutiérrez & Hernández, 2003).

La Conferencia Internacional de Desarrollo Humano en Estocolmo, Suecia, en 1972, es cuando la educación ambiental hace su aparición en el contexto internacional, y que viene por la necesidad que impulsó a los líderes mundiales y a varios sectores de la población que estaban preocupados por el futuro del planeta. El principio No.19, en La Declaración de Estocolmo, señala lo siguiente sobre la importancia de la educación en temas ambientales. *Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiada.*

En la estructura de la cultura indígena o rural, hay tradiciones para transmitir saberes empíricos, que dictan el ensayo / aprendizaje entre generaciones; el contenido y enfoque en la necesidad de la caza, la siembra, el refugio, conductas, rituales reproductivos, la espiritualidad, hasta la muerte.

Para Gudynas (1999), una perspectiva histórica es fundamental para entender la relación entre el medio ambiente y lo económico, político, socio-cultural y técnico, y durante el siglo XX, la península de Baja California, sufrió una alta explotación de los recursos naturales y la contaminación del aire, agua y suelo. Ahora, es el punto fundamental para abrir discusiones sobre la necesidad de impulsar la conciencia ambiental que puede llevar a cabo un *“regionalismo autónomo”* que respete la cultura bajacaliforniana y sus recursos naturales, como parte de un patrimonio ambiental.

En el caso de esta propuesta de material didáctico, dirigida a los jóvenes sudcalifornianos, es importante que se tengan experiencias directas y prácticas, donde se pueda relacionar el contenido del material con situaciones actuales, con el objetivo de motivar la utilización de habilidades superiores de pensamiento.

Hemos entendido que la interpretación ambiental permite sensibilizar, reflexionar y contribuir a la conscientización de los estudiantes; y puede ser ubicada en las aulas, la comunidad, el campo, o en sitios mixtos. El proceso educativo que utiliza la sensibilidad artística y el dato científico para percibir, reflexionar, valorar y transmitir características naturales y culturales del entorno, que permita al individuo alcanzar una conciencia ambiental (Bedoy, 1998).

Asimismo, que el material y sus métodos contribuyan al desarrollo de una comunidad de aprendizaje activo, donde los participantes compartan ideas y experiencias. Lo anterior fomenta el pensamiento crítico de manera continua, así como utilizar el contexto y las situaciones cotidianas para generar oportunidades de aprendizaje de conceptos y el desarrollo de habilidades, (CECADESU, 2009).

CAPITULO 5

El proceso para la elaboración de “La Guía Ilustrada de la Tortuga Marina en BCS”

Como ya fue mencionado anteriormente, el propósito central de esta tesis fue desarrollar una propuesta de material didáctico que promueva el trabajo comunitario de las comunidades costeras, principalmente entre los jóvenes, para la conservación de las tortugas marinas en Baja California Sur , México.

Para llevar a cabo la estructuración de dicha propuesta se partió de realizar un análisis de lo sucedido en el campo de la educación ambiental acerca de la tortuga marina en Baja California Sur en los últimos quince años. El enfoque de la indagación tuvo énfasis en identificar y analizar el material educativo que se ha producido en torno al tema de la conservación de la tortuga marina; su difusión, la vinculación entre instituciones educativas y las asociaciones civiles, incluyendo una recopilación de la información sobre el uso del material educativo y entrevistas con educadores ambientales para identificar sus tendencias educativas.

El producto final fue la elaboración de un material didáctico denominado “*La Guía Ilustrada de la Tortuga Marina en B.C.S*”, el cual presenta un enfoque multidisciplinario para nivel secundaria, en cuya estructuración se contó con la participación creativa de jóvenes sudcalifornianos en forma de arte y narración, que incluye una estrategia de comunicación horizontal para su difusión.

Los pasos a seguir para la elaboración de dicho material didáctico fueron los siguientes:

1. Revisión bibliográfica para recabar información relevante que permitió contextualizar y referenciar el estado que guarda la tortuga marina en Baja California Sur, así como las estrategias de educación ambiental en torno a la conservación de la tortuga marina.
2. Recopilación del material didáctico de uso común en los programas de conservación de la tortuga marina en el noroeste de México.
3. Análisis de las estrategias educativas utilizadas en la implementación y difusión de material didáctico en los grupos tortugeros en el noroeste de México, que incluyó entrevistas estructuradas realizadas a educadores especializados en temas sobre el medio ambiente y tortugas marinas.
5. Análisis de materiales referentes a la tortuga marina (Anexo 1).
4. Investigación participativa con jóvenes en las comunidades costeras de BCS, que condujo al análisis y conformación de la metodología para la elaboración del material didáctico.

La revisión bibliográfica consistió en la recopilación de las fuentes de información sobre el proceso y metodología a seguir en la elaboración de material educativo para la educación ambiental, para establecer el marco teórico y pedagógico. Implicó también una compilación de las indagaciones científicas y sociales acerca de la tortuga marina en el noroeste de México, para identificar y plantear temas, ver corrientes en la participación cívica, y proponer material para el contenido de la *Guía Ilustrada de la Tortuga Marina en BCS*.

La recopilación del material didáctico de uso común en los programas de conservación de la tortuga marina, en el noroeste de México, incluyó el establecimiento de un criterio para evaluar, comparar y analizar el material educativo y las predilecciones acerca de los métodos pedagógicos. Los resultados del estudio sobre el uso de material y las tendencias pedagógicas, se refieren en el Anexo 1.

Para facilitar la **investigación participativa** con jóvenes en las comunidades costeras de BCS, se estableció una metodología y procedimiento sobre los talleres efectuados con jóvenes, para hacer arte, fotografía, lectura, escritura, narrativa y poesía; que incluyó entrevistas dirigidas por ellos mismos, sobre las experiencias comunitarias con tortugas marinas. Se recopiló la información y las entrevistas, y después de un análisis de la participación activa con los jóvenes, se propuso el material y los elementos que estarían contenidos en la *Guía Ilustrada de la Tortuga Marina en BCS*.

La metodología establecida para desarrollar y elaborar el material didáctico, *La Guía Ilustrada de la Tortuga Marina en Baja California Sur*, incluyó: formar el plan y equipo de trabajo; establecer el formato, tamaño y tipo de papel; desarrollar los temas, contenidos y material suplementario; plantear el tratamiento pedagógico; elaboración de material; validación y evaluación.

El plan de trabajo para este proyecto fue establecido en julio del 2011, con un calendario que tomó en cuenta los procesos de producción necesarios para llevar a cabo *la Guía Ilustrada de la Tortuga Marina en Baja California Sur*, hasta llegar a la fecha de impresión en diciembre del 2013. El equipo incluye a la

autora, Patricia Ann Baum; el diseñador, Edgardo Maya; los ilustradores, Citlali Soriano, Adalberto Ramírez Gastelum y Cheri Streimikes; la bióloga Elizabeth González Payán; la editora, Patricia Valenzuela Lugo; el traductor, Daniel García Sosa, y los socios de la imprenta, IdeAR Impresos, Alejandra Alcazar y Roberto Patiño.

El objetivo formulado en el plan de trabajo fue: desarrollar un material didáctico de calidad, interactivo y dinámico, con un enfoque multidisciplinario, para nivel secundaria, aplicable en educación formal o no formal, y para los educadores medioambientales que trabajan en programas de conservación con tortugas marinas en BCS.

Se estableció para el material didáctico un formato de revista con letra de tamaño adecuado que permita tener una mejor claridad de lectura, y que en su estructura incluyó una introducción como “guía del libro” para lector y educador, que incluyó un diagnóstico previo sobre los saberes del lector. Se buscó que el diseño y el formato del material fuera adecuado para funcionar como guía científica, pero también como manual de exploración y descubrimiento.

La investigación para la determinación de temas y contenidos empezó en 2009, con la concepción inicial del material, que comprendió revisiones de contenido y material suplementario, hasta abril del 2013, cuando los elementos como dibujos, gráficas y texto, estuvieron terminados, y fueron presentados al diseñador para empezar la etapa de producción. El software utilizado por parte del diseñador en la producción del libro fue Corel Designer, Adobe Illustrator y Adobe Photoshop.

El formato quedó establecido como un libro, tipo revista a grapa, de tamaño 34 x 21.5cm, de 56 páginas, con las portadas impresas en papel kraftcena de 240 gr., a 4 x 1 tintas, y las páginas interiores impresas en papel Kraft de 120 gr., a 1 tinta, con un total de 1000 ejemplares a imprimir. Las fuentes de letra utilizadas son; Garamond, Sylfaen, Typewriter y Arial, en normal, mediana y negrita, en letra de 8, 10 y 12 puntos.

La siguiente lista corresponde a los capítulos, ejercicios, guías, y páginas de la *Guía Ilustrada de la Tortuga Marina en Baja California Sur*.

PAGINAS:

0 Créditos de autor, ilustradores, diseñador, patrocinadores, etc.

1 Índice

2 Agradecimientos

3 Dedicatoria

4 Introducción del libro

5 Guía del libro

6, 7 Pre evaluación, calificar los saberes del lector,

8, 9 La antigüedad de la tortuga marina y La evolución de la Tortuga

10-19 Cinco amenazas de la tortuga marina

20, 21 Línea del tiempo sobre la historia reciente de la conservación de tortugas marinas en Baja California Sur

22, 23 Guía: Golfina / Olive Ridley

24, 25 Guía: Laúd / Leatherback

26, 27 Guía: Negra / Black

28, 29 Guía: Caguama / Loggerhead

- 30, 31 Guía: Carey / Hawksbill
- 32, 33 Leyes nacionales e internacionales
- 34, 35 Golfina - Playas de anidación
- 36, 37 Ejercicios: Ciclo de vida y presupuesto de campamento
- 38, 39 Laúd - Supervivencia de una especie
- 40, 41 Ejercicios: Temperatura en playas y censo de poblaciones de prieta
- 42, 43 Prieta - Monitoreo
- 44, 45 Caguama – La conexión entre Baja California y Japón
- 46, 47 Ejercicios – Convenios multi-nacionales y estrategias locales
- 48, 49 Carey - Cabo Pulmo una comunidad sustentable
- 50 Link y referencias
- 51 Calendario del año 2014
- 52, 53 Glosario
- 54 Grupos Tortugeros de Baja California y Baja California Sur
- 55 Mapa de sitios de monitoreo
- 56 Dibujo y guía

la *Guía Ilustrada de la Tortuga Marina en Baja California Sur*, es una colaboración entre el diseñador y la autora, y el proceso de desarrollo fue a distancia y duró más de dos años, con consultas frecuentes por Internet y cuatro sesiones “en vivo”, para ordenar los elementos, como el contenido, dibujos, gráficas, y llevar a cabo un diseño congruente, coherente y complementario al contenido.

La impresión del libro fue exitosa, referente a los objetivos y expectativas planteadas en el proyecto, y fue presentado el 2 de febrero del 2014 en Mazatlán, Sinaloa, en la 16ª conferencia anual de Grupo Tortugero de las Californias (GTC), con buenos resultados. Cincuenta (50), ejemplares fueron

destinados directamente a los jóvenes participantes de la conferencia, y ciento-cincuenta (150) ejemplares fueron distribuidos a los encargados de los grupos de las comunidades tortugueras del noreste de México, como localidades de Sinaloa y Sonora. Trecientos (300) ejemplares fueron entregados a las oficinas de GTC para los grupos tortugueros de Baja California Sur, y los demás se destinaron a varias secundarias y telesecundarias de las comunidades costeras de BCS, como parte de un convenio con la SEP de BCS. También, la *Guía Ilustrada de la Tortuga Marina en B.C.S.* está disponible por Internet en versión de pdf, y se ofrece a otras organizaciones como link, para aumentar su difusión.

Las condiciones óptimas para la aplicación de la *Guía Ilustrada de la Tortuga Marina en B.C.S.* encuentra su nicho dentro de la educación no formal, en la cual la educadora, el educador o el lector tienen tiempo y facilidades para explorar principalmente las características y atributos de cada especie, y después pueden buscar temas o materiales de interés para la comunidad. De igual manera esta Guía favorece los procesos formativos en situaciones donde los jóvenes puedan explorar el libro, y llevar a cabo reflexiones de los temas sobre la problemática de la tortuga marina.

En la educación formal, el libro puede funcionar como libro de referencia, o para investigación de la tortuga marina con cierta profundidad.

5.1. Tratamiento pedagógico de “la Guía Ilustrada de la Tortuga Marina en B.C.S.”

La educación, es un proceso de crecimiento intelectual, cultural y humano, surge de la teoría o modelo constructivista donde los alumnos toman una parte activa en la construcción de su conocimiento (Piaget, 1981). El contenido de la Guía elaborada está diseñado para relacionar la experiencia y los conocimientos previos con los nuevos, ya que el educando construye el conocimiento a partir de realidades y experiencias conocidas, cumpliendo la finalidad de guiar y orientar dicho proceso de construcción. Bajo este modelo constructivista, el material didáctico debe de incentivar en el alumno la expresión de nuevas realidades, la libertad de creación de pensamiento, en distintas áreas del saber, tomando en consideración el proceso cultural precedente, (Ausubel, 1983). para que se pueda formar una nueva comprensión sobre el potencial de su rol como integrante activo en su comunidad, su país, y en el mundo. *“La educación ambiental en el siglo XXI debe concentrarse en la formación de actitudes y valores ambientales y en fomentar una participación activa por parte de la ciudadanía”*, (Barraza, 2000).

Para llevar a cabo los objetivos de esta tesis, el contenido de la Guía está diseñado para que los lectores conozcan los diversos trabajos comunitarios de las personas involucradas en la conservación de la tortuga marina en BCS. Entonces, las experiencias en los pueblos costeros están mostradas en varias maneras, como oraciones e historias orales, artículos de periódicos, dibujos y gráficas, para mostrar

que BCS, tiene antecedentes en la participación comunitaria con la conservación de especies marinas y su hábitat.

Para cumplir con los objetivos de investigación participativa, jóvenes del nivel secundaria en nueve comunidades costeras tuvieron participación en el desarrollo del contenido; dibujando a lápiz y rapidógrafo, realizando entrevistas y contando historias sobre sus familiares, y como ha ido avanzando el proceso de la sensibilización sobre tortugas marinas, y como afectará el desarrollo turístico en el futuro.

Los enlaces interdisciplinarios entre los materiales, salieron en una manera lógica con ejercicios y dinámicas, y fueron escogidos por su relación con los temas y contenidos, ligados a las materias de la SEP, como Biología, Ciencias Naturales, Matemáticas, Historia, Español, Cívica y Geografía. El contenido de la Guía se desarrolló en una secuencia ordenada, para mejorar la presentación de la información científica sobre las cinco especies de tortugas marinas. Una estrategia establecida fue complementar la materia que aborda contenidos científicos con una serie de ejercicios y dinámicas para presentar dicho contenido con un enfoque regional, mostrando los éxitos de los grupos comunitarios tortugueros en los últimos 15 años.

Se estableció el tipo y tamaño de letra de cada sección, para asegurar claridad en la presentación, y separar los contenidos por diseño y fuente de letra. El formato del libro fue estructurado en una manera lógica, correcta, y

atractivamente diagramados para cumplir con el tratamiento pedagógico establecido en el plan de trabajo.

El tratamiento pedagógico constructivista estaba establecido como parte de la metodología de la investigación, y este método es para dar al lector una manera de relacionar los conocimientos previos con los nuevos; y por fin presentar un contenido significativo a la experiencia del lector.

CAPITULO 6

Reflexiones finales a manera de conclusión

El análisis llevado a cabo en el presente trabajo de tesis permite vislumbrar el estado actual que existe respecto a las estrategias de trabajo comunitario para la conservación de la tortuga marina en Baja California Sur, el cual resulta alentador.

Sin embargo, la revisión y análisis de las estrategias educativas que son desarrolladas por dichas organizaciones comunitarias para la conservación de la tortuga marina en Baja California Sur permite identificar las carencias y necesidades que hay en cuanto a la producción de materiales educativos que promuevan el logro de los objetivos formativos planteados en dichas estrategias educativas. Es ante este panorama que resalta la necesidad de desarrollar materiales educativos que fortalezcan dichas estrategias educativas.

A continuación, y teniendo como base las preguntas que orientaron el desarrollo del presente proyecto, se presentan las siguientes inferencias, a manera de reflexiones finales, como producto del análisis llevado a cabo en esta tesis:

1. La biodiversidad existente en Baja California Sur, y la dedicación que tiene la ciudadanía en protegerla, ha producido un ambiente oportuno para fomentar el desarrollo de diversos programas de educación ambiental apropiados para todas las edades y niveles escolares.

2. Sin embargo, es posible observar una escasez de material didáctico que fortalezca las acciones de sensibilización entre la población de Baja California Sur en el tema de la conservación de la tortuga marina.
3. Por otro lado, las necesidades formativas de las comunidades costeras, y las tendencias educativas sobre la tortuga marina en Baja California Sur, favorecen el desarrollo de material educativo enfocado en las acciones comunitarias con un contexto regional, dirigido a la población juvenil, que supone un reto para los educadores que elaboran y aplican el currículo interdisciplinario.
4. Es así que las comunidades costeras requieren material educativo que esté diseñado conforme a dichas características y que sea dirigido a los jóvenes de nivel secundaria, que es el sector de la población más desatendido. Ante esto, *La Guía Ilustrada de la Tortuga Marina*, desarrollada en el presente trabajo de tesis, se perfila como una propuesta de material educativo que permitirá cubrir dicha necesidad.
5. Finalmente, es importante destacar que el material "*Guía Ilustrada de la Tortuga Marina*" ya fue entregado y adoptado por los educadores de Grupo Tortuguero de las Californias con buenos resultados, y está siendo difundido en las secundarias y tele secundarias de BCS por parte de la Secretaría de Educación (SEP).

Referencias Bibliográficas

Acuerdo por el que se Establece Veda para las Especies y Subespecies de Tortuga Marina en Aguas de Jurisdicción Federal del Golfo de Mexico y Mar Caribe, así como en las Costas de Océano Pacífico, Incluyendo el Golfo de California. (1990). May 31.

Ángel, A. & Ángel, F. (2002). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). *Ética, Vida, Sustentabilidad*; La ética de la Tierra: Ética y Medio ambiente México, D.F., Recuperado de <http://www.rolac.unep.mx>

Aridjis, H. (1990). Mexico proclaims a total ban of harvest of turtles and eggs. *Mar. Turt. Newsl.* 50:1-3.

Barraza, L. (2000). *Educar para el futuro: En busca de un nuevo enfoque de investigación en Educación ambiental.* P. 253-260 en Memorias Foro Nacional de Educación Ambiental. UAA, SEP y SEMARNAP.

Bedoy, V. 1998. *La educación e interpretación ambiental en las áreas naturales protegidas en México.* Tesis de grado de maestría en educación ambiental, Universidad de Guadalajara.

Benayas, J., Gutiérrez, J. & Hernández, N. (2003). *La investigación en educación ambiental en España*, Madrid. Ministerio de Medio Ambiente.

Bird, Kristen E. (2002). *Community based Sea turtle Conservation in Baja Mexico, Integrating Science and Culture*, Thesis in Master of Arts, Dept of Interdisciplinary Studies, Oregon State University, Corvallis, Oregon

Brook, Andrew, (2011). *Kant's View of the Mind and Consciousness of Self*, The Stanford Encyclopedia of Philosophy, Edward N. Zalta (ed.) recuperado de <http://plato.stanford.edu/archives/win2011/entries/kant-mind/>>.

Caldwell, D.K (1962). *The Black "Steer" of the Gulf of California*. Contributions in Science 61:14-17

Carson, R. (1962), *Silent Spring*. New York: Houghton, Mifflin.

CITES (2013). CITES Secretariat Web site. <http://www.cites.org>

Clark, G. & Riel-Salvatore, J. (2001). *Grave markers, middle and early upper paleolithic burials*. Current Anthropology, 42/4: 481-90.

Código Penal Federal de México. (1996). Títulos Vigésimo Quinto, Delitos Contra el Ambiente y la Gestión Ambiental, Capítulo II, *De la Biodiversidad*, Artículo 420. 27 de febrero.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, (2000) Programa de manejo Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo 1a edición;

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, (2000) Programa de manejo Parque Marino de Loreto, 1a edición;

Delgado, S. and Nichols, W.J. (2005). *Saving Sea Turtles from the Ground Up: Awakening Sea Turtle Conservation in North-Western México*. MAST 2005, 3 (2) and 4 (1): 89-93

Dos Santos Días, B., (2011). *Abundancia de la Tortuga Negraa través de Datos de marcaje – recaptura en areas de alimentación de Baja Californias Sur, México*, Tesis de Maestro en Ciencias, UABCS

Enciso Saracho, F. (2010) Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) (Escuelas de Biología y Ciencias del Mar) y la CONANP,

Gobierno del Estado de B.C.S., (2007), Constitución Política del Estado de Baja California Sur., La Paz, B.C.S. México, mayo de 2007

Gobierno del Estado de B.C.S., (2011), Plan Estatal de Desarrollo 2011-2015 de Baja California Sur., La Paz, B.C.S. México

González, E. (2010), ASUPMATOMA, com. pers.

González, G. (1993), *Hacia una estrategia nacional y plan de acción de educación ambiental*, México, DF: Organización de las Naciones Unidas para la

Ciencia, la Educación y la Cultura. Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Desarrollo Social.

Grupo Tortuguero de las Californias, febrero 2013, *Boletín especial. XV años*. {en línea}; http://www.grupotortuguero.org/home/?page_id=622,

Grupo Tortuguero de las Californias, julio 2012, *Boletín de verano*. {en línea}; <http://www.grupotortuguero.org/boletines/boletinI.pdf>

Grupo Tortuguero de las Californias, mayo 2014, *Boletín de verano*. {en línea}; http://www.grupotortuguero.org/home/?page_id=11 recuperado, junio del 2014

Gudynas, E., (1999) *Concepciones de la naturaleza y desarrollo en América Latina* Universidad. Jesuita Alberto Hurtado Instituto Latinoamericano de Doctrina y Estudios Sociales ILADES

INEGI, (2010) Estadísticas a Propósito del Día Mundial de la Población.

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=03>

INEGI. (2012) Perspectiva estadística, Baja California Sur, www.inegi.gob.mx

Informe del Coloquio Científico: Avances y Perspectivas En Investigación De Tortugas Marinas En El Noroeste Mexicano. (2012) La Paz, BCS, Centro

Interdisciplinario de Ciencias Marinas, Instituto Politécnico Nacional. (CICIMAR, IPN)

Jorgensen, Larry M., (2010) Seventeenth-Century Theories of Consciousness, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta (ed.) recuperado de <http://plato.stanford.edu/archives/fall2010/entries/consciousness-17th/>.

Kwiatkowska, T. & J. Issa. (1999). *Ética ambiental, Ecología y Naturaleza, en Humanismo y Naturaleza*. México: Plaza y Valdez Editores y Universidad Autónoma Metropolitana.

Leff, Enrique (2002). *Saber ambiental: Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder*, Siglo XXI Editores, México, DF p 308-314

Leopold, A. (1996). *A Sand Country Almanac: Whit Other Essays On Conservation From Round River*. Oxford University Press. New York, N.Y.

López, A. (2013). *Pinturas Rupestres de Baja California Sur*, Instituto Sudcaliforniano de Cultura, Gobierno del Estado de BCS, Consejo Nacional para la Cultura y Las Artes, Samsara Editorial, La Paz, BCS

Mancini, A., (2009). *Pesca Incidental o Captura Dirigida: Tasas y Causas de Mortalidad de las Tortugas Marinas en Baja Californias Sur, México*, Tesis de Doctoral p. xi, xii, 4, 5, 9, 10,18, 28

Maya, A. (1996) *El Reto de la Vida: Ecosistema y Cultura*. Bogotá, Columbia: Ecofondo

Morejón Ramos, Anisley. (2006) Formación de la conciencia ambiental: importancia de la ética ambiental y la educación ambiental en este proceso. *Evento: III Taller GEMAS-Sección de Medio Ambiente de la Sociedad Económica de Amigos del País*. La Habana, Cuba.

Naess, Arne (2005). *Selected Works of Arne Naess*. (Harold Glasser & Alan Drengson, eds.). Dordrecht, Netherlands: Springer. (Vols.I-X). Vol. X, *The Deep Ecology of Wisdom*.

Pearson, M.P. (1999). *The Archeology of Death and Burial*. College Station, Texas: Texas A&M Press

Peckham SH, Diaz DM, Walli A, Ruiz G, Crowder LB, et al. (2007) *Small-Scale Fisheries Bycatch Jeopardizes Endangered Pacific Loggerhead Turtles*. PLoS ONE 2(10): e1041. doi:10.1371/journal.pone.0001041

Rees, William & Wackernagel, Mathis (1996) *Our Ecological Footprint; Reducing Human impact on the Earth*, Canada: New Society Publishers

Ripple, J. (1996). *Sea Turtles*. VoyageurPress: Stillwater, Minnesota, U.S.A.

Rozzi, R. (2001), *Ética Ambiental: raíces y ramas latinoamericanas en fundamentos de conservación biológica*, Perspectivas Latinoamericanas, México, DF: Fondo de Cultura Económica.

Safina, Carl (David Huntely). (2012). *Saving the Oceans, Destination Baja*. Virginia, U.S.A. Public Broadcasting Service (2012).

Schneller, AJ, Baum, P. (2010) *The Emergence of Associational Life in México's Wild West: Pioneering Civic Participation, Sea Turtle Conservation, and Environmental Awareness in Baja California Sur*. *Voluntas* doi: [10.1007/s11266-010-9147-3](https://doi.org/10.1007/s11266-010-9147-3)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, CECADESU, (2009) Guía para elaborar materiales de educación ambiental. DF, México. recuperado de <http://cecaquesu.semarnat.gob.mx>

Senko, J, Schneller A., Solis, J., Ollervides, F., Nichols, W. (2011) *People helping turtles, turtles helping people: Understanding resident attitudes towards sea turtle conservation and opportunities for enhanced community participation in Bahia Magdalena, Mexico*, *Ocean and Coastal Management* Vol 54, No. 2, February 2011

Shiva, V., (2005) *Earth Democracy: Justice, Sustainability, and Peace* South End Press; Cambridge, MA, USA.

Sosa, N. M. (1990). *Ética Ecológica*, Madrid: Libertarias.

Schneller, A., Irizarry, A., Peckham, S. (2011) Sea Turtle Murales Inspire Conservation, State of the World's Turtles (SWOT), VI. 15

SEMARNAT, (2006) Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad.

SEMARNAT (2008) *Plan Estatal de Educación, Capacitación y Comunicación Ambientales para el Desarrollo Sustentable de Baja California Sur*. La Paz, B.C.S., Mexico: 170 p.

Seminoff, J.A., Hamann, M., Godfrey, M.H., et al, (2010) *Global research priorities for sea turtles: informing management and conservation in the 21st Century*. *Endangered Species Research*, Vol.11: P245-269.

Uzgalis, William, (2012) John Locke. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Edward N. Zalta (ed.), recuperado de <http://plato.stanford.edu/archives/fall2012/entries/locke/>>.

Van Gulick, R., (2011) Consciousness. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta (ed.), recuperado de <http://plato.stanford.edu/archives/sum2011/entries/consciousness/>.

Vega Marcote, P., Freitas, M. & Álvarez Suárez, P. (2005). Marco Teórico y Metodológico de Educación Ambiental e Intercultural para Desarrollo Sustentable. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4(003), 539-554.

Wilkes, K. V. (1984). Is Consciousness important? *British Journal for the Philosophy of Science*, 35: 223-43.

Wilson, E.G.; Miller, K.L., Allison, D. 2010 *Why Healthy Oceans need Sea Turtles; the importance of sea turtles to marine ecosystems*, oceans.org/seaturtles.

Anexos

Anexo 1. Tabla de análisis del material educativo: escala numérica del 0-10, en donde 0 es ausencia y 10 la mayor presencia

Título del material educativo	Autores	Fecha publicación	Disponibilidad en PDF	Idioma	Número de ejemplares impresos	Guía para maestros	Población dirigida	Uso previsto	Origen de los autores y huellas de participación activa en el desarrollo del material
Tortugas Marinas: Conócela y Protégela	Patricia Martínez Ríos del Río y Sergio Cruz Hernández	1º ed. 2003, 2º ed. 2004 y 3º ed. 2011	No	español	3000	No	Maestros de primaria y estudiantes de 4º,5º,6º, educadores de EA, no formal	Programas educativos en las comunidades costeras de Baja California y Baja California Sur	Una bióloga mexicana de B.C. y un ilustrador
La Vida de la Tortuga;	Susanna Musick Contribución de Wallace J. Nichols, y Zoerappoport	1º ed. 2003	www.marine-ed.org/bridge/wildcoastepanol.pdf	español	1000	si	Maestros de primaria 1º-6º, secundaria 1º-3º, educadores de EA, no formal	Programas educativos en las comunidades costeras de Baja California y Baja California Sur	Científicos extranjeros
Tortugas Marinas: Libro para colorear	Francine Jacobs Ilustradora: Mary Beath	1º ed. 1981, 2º ed. 2003	no	Bilingüe; inglés y español	3000	si	Maestros del jardín, primaria 1º-6º, secundaria 1º-3º, educadores de EA, no formal	Programas educativos en EEUU, y América Latina	Científicos extranjeros
Tortugopolis	Lizz González Moreno y Carlos Cantú Ilustrador: José de Jesús Fuerte Romero	1º ed. 2008	No	español	500	no	Maestros de kinder, primaria 1º-6º, educadores de EA, no formal	Programas educativos en las comunidades costeras de Baja California y Baja California Sur	Bióloga mexicana de B.C., con los Jóvenes de Bahía de Los Angeles (JABA)
Charlas de Tortugas: Libro de actividades	Alexander Srodes Ilustrador: Linda Soderquist	1º ed. 2003	chnep.org/Grants/.../TurtleTalksSpanish%20-%20Sea%20Turtles.pdf	Español con ediciones en inglés, francés, tamil and telugu	50,000 (ed. en español) 250,000 (total de 3 idiomas, inglés, español y francés)	No	Maestros de primaria 1º-6º, secundaria 1º-3º, educadores de EA, no formal	Programas educativos en EEUU, y América Latina	Joven estudiante / educador, una ilustradora extranjera
Chelonia: El retorno de la tortuga marina	Wallace J. Nichols y Robert Snodgrass Ilustrador: Dawn E. Navarro	Ed. español 2003 y 2006	No	Español Edición disponible en inglés	20,000	No	Maestros de primaria 1º-6º, secundaria 1º-3º, educadores de EA, no formal	Programas educativos en EEUU, y América Latina	Un biólogo marino, un historiador y una ilustradora extranjera

(Continuación)

Anexo 1. Tabla de análisis del material educativo: escala numérica del 0-10, en donde 0 es ausencia y 10 la mayor presencia

Título del material educativo	Metodología pedagógica	Potencial de aprendizaje autónomo	Contenido científico	Contenido interdisciplinario	Contenido conservacionista	Contenido relevante a la región de BCS	Ligas con material de la SEP	Marco institucional	Método de evaluación
Tortugas Marinas : Conócela y Protégela	Aprendizaje guiado Aprendizaje autónomo Autodirigida e interactiva	5	10	5	6	0	Ciencias naturales, cívica	Pro-Esteros WildCoast Grupo Tortuguero	No definido
La Vida de la Tortuga;	Aprendizaje guiado	2	10	7	5	7	Ciencias Naturales Matemática Cívica	GRUPO TORTUGUERO, PRONATURA, SEAGRANT, NOAA, PRO PENINSULA	No definido
Tortugas Marinas : Libro para colorear	Aprendizaje guiado Aprendizaje autónomo	6	8	6	8	0	Ciencias Naturales, Cívica, Arte	OCEAN CONSERVANCY	No definido
Tortugopolis	Aprendizaje guiado Aprendizaje autónomo	2	5	5	8	5	Ciencias Naturales, Cívica, Arte	PRO-NATURA, U.S. FISH AND GAME, JABA, GLOBAL GREEN GRANTS	No definido
Charlas de Tortugas: Libro de actividades	Aprendizaje guiado Aprendizaje autónomo	5	7	4	5	0	Ciencias Naturales, Cívica, Arte	FLORIDA WILDLIFE FEDERATION CARRIBBEAN CONSERVATION CORP, OCEAN CONSERVANCY	No definido
Chelona: El retorno de la tortuga marina	Aprendizaje guiado Aprendizaje autónomo	8	10	6	8	5	Ciencias Naturales, Cívica, Arte	FUNDACION DE DAVID Y LUCILE PACKARD	No definido

Anexo 2

Para los jóvenes de Baja California Sur

La Guía Ilustrada de la
Tortuga Marina en B. C. S.

BAJA CALIFORNIA

Patricia Ann Baum, bióloga, profesora y escritora, vive en Baja Sur desde 1981. Desde entonces a la educación y promoción de la biodiversidad de la península de Baja California.

Contacto: Calle Rosales 17, colonia Tepicito, C.D. La Paz, Baja Sur, B.C.S. 23000
Teléfono: 011 612 140 0482
Correo electrónico: baumpat@msn.com
Facebook: Patricia Baum
Página de internet:
www.careerinspired.org/educadores.html

Patricia Ann Baum, Tortuga Marina, B.C.S.
Diseñado por Otilio Soriano, Char Portuñales, Adolfo Ramírez Cervantes
y los jóvenes de B.C.S.

Créditos

Libro concebido y escrito por: Patricia Ann Baum
Diseño gráfico: Edgardo Maya Martínez
Edición: Patricia Valenzuela Lugo
Revisión científica (tortuga latín): Elizabeth González Payán
Revisión científica (tortuga carey): Jeffrey Seminoff

Ilustraciones: Cithali Soriano, Cheri Streimikes, Adalberto Ramírez Gastelum,
Carlos Ramírez Bojín, Lorenzo Bojín Pascual, Carlos Leonel Valle Aviles

Los jóvenes de las escuelas Telesecundarias y Secundarias de B.C.S.:

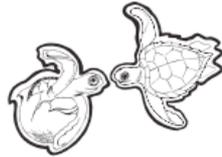
La Playa: Telesecundaria "Núm. 42"
La Ribera: ETV 1 "José A. Olachea Avilés"
Ligüé: ETV 39 "Guaycurus"
López Mateos: "Primer de Mayo"
Mulegé: "Capitán Manuel Pineda"
Pescadero: ETV 2 "Siglo XXI"
Todos Santos: "Educadores de Baja California"

Patrocinadores:
Fundación Familiar Leiter
Fundación PADI
SIMA

Con la colaboración del:
Grupo Tortuguero de las Californias
CONANP

Con el apoyo de:
SINADES, A.C.
The Ocean Foundation

El contenido de este libro está basado con información publicada en diversos documentos y sitios de internet; por lo que podrá ser reproducido libremente con fines educativos. Impreso por: ideAR Impresos, México, DF.
(Derechos de autor, P. Baum, 2013)



Patrocinadores:

Fundación Familiar Leiter
Fundación PADI
SIMA

Con la colaboración de:
Grupo Tortuguero de las Californias
CONANP

Con el apoyo de:
SINADES, A. C.
The Ocean Foundation

