



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

ESCUELA DE GESTION AMBIENTAL

TESIS DE GRADO

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO
HERRAMIENTA DE CONSERVACIÓN DE
TORTUGAS GOLFINAS *LEPIDOCHELYS OLIVÁCEA*
EN LA PLAYA LAS PALMAS, PROVINCIA
ESMERALDAS-ECUADOR

PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE INGENIERA EN
GESTION AMBIENTAL

AUTORA

MARIA JOSE MORENO SALAZAR

ASESORA

Mgt. ESTEFANIA SANCHEZ FLORES

Esmeraldas – Enero 2019

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el Reglamento de Grado de la PUCE-Esmeraldas previo a la obtención del título de INGENIERA EN GESTIÓN AMBIENTAL.

Presidente Tribunal de Graduación

Mgt. Rubén Vinueza Chérrez

Lector 1

Mgt. Lucia Vernaza Quiñonez

Lector 2

PhD. Jorge Luis Velasco Vargas

Coordinador de la Escuela de Gestión Ambiental

Mgt. Estefanía Sánchez

Director de Tesis

Esmeraldas,..... de..... de 2019

AUTORÍA

Yo, María José Moreno Salazar, declaro que la presente investigación enmarcada en el trabajo de tesis es absolutamente original, auténtica y personal.

En virtud que el contenido de esta investigación de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor y de la PUCE-Esmeraldas.

María José Moreno Salazar

C.I. 0803394873

AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a Dios por darme la vida.

A mis madres Jahaira Salazar, Gisela Heredia, padrino Cristóbal Ripalda y a mi familia por su apoyo incondicional en el transcurso de esta carrera, en cada decisión tomada y por creer en mí, que con sus palabras de aliento no me dejaban decaer y sea siempre perseverante. No ha sido fácil el camino, pero gracias a sus aportes, amor e inmenso apoyo lograron que este sueño se haga realidad.

A la Unidad Educativa Nuevo Ecuador y Restaurante Germina por permitirme, ejecutar este proyecto. .

A mis amigos/as Miguel, Kenner, Kathya, Kenia, Carlos, Yamile por los momentos compartidos durante esta etapa.

A mi asesora Estefanía Sánchez, Rubén Vinueza y Lucia Vernaza por la paciencia y conocimientos brindados a lo largo de este proyecto.

A Bryan Veliz por el apoyo y cariño brindado.

DEDICATORIA

Este logro se lo dedico a mis madres Jahaira Salazar y Gisela Heredia, que han sido el primordial cimiento para la construcción de mi vida profesional, con bases de responsabilidad y aspiraciones de superación.

INDICE

AUTORÍA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA.....	iv
RESUMEN	viii
ABSTRACT	x
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento de problema.....	2
1.2. Justificación	2
1.3. Objetivos.....	3
CAPITULO I: MARCO TEORICO	4
1.1 Bases teóricas científicas	4
1.1.1 Características de la EA	4
1.1.2 Aspectos biológicos de las Tortugas marinas	6
1.2 Antecedentes	7
1.3 Marco legal	9
CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS	12
2.1 Área de estudio	12
2.2 Recolección de Datos.....	12
2.2.1. Diagnóstico Ambiental.....	13
2.2.2 Selección y caracterización de la audiencia.	13
2.2.3 Identificación de mensajes, ámbitos educativos y estrategias.....	14
2.2.4 Programa de EA formal.....	14
2.2.5 Programa de EA informal.	14
2.3 Análisis de datos	15
2.3.1. Diagnóstico ambiental.....	15
2.3.2 Evaluación del ámbito Formal	15
2.3.3 Evaluación del ámbito Informal	15
CAPITULO III: RESULTADOS	16
3.1 Resultado del diagnostico	16
3.2 Caracterización de la audiencia partícipe del programa de EA.	18
3.3 Actividades desarrolladas en la EA formal.....	18
3.4 Actividades desarrolladas en la EA informal.	20
3.4.1 Campaña sensibilizadora de protección/ conservación de la tortuga Golfina.	20

3.4.2 Interacción con los individuales.....	20
3.5 Evaluación del programa de EA formal	20
3.6 Evaluación del programa de EA informal.	21
CAPITULO IV: DISCUSION	22
4.1 Diagnóstico Ambiental	22
4.2 Programa de EA formal.	23
4.3 Programa de EA informal.	25
CAPITULO V: CONCLUSIONES	27
CAPITULO VI: RECOMENDACIONES	29
BIBLIOGRAFÍA	30
ANEXOS	37

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de Educación Ambiental.....	34
Tabla 2 Resultados obtenidos de la Evaluación del Programa de EA.....	35
Tabla 3 Resultados de la interacción con el individual.	35
Tabla 4 Resultados de los Compromisos.....	36

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1 Área de Estudio- Las Palmas	12
Fig. 2 Diagnostico de preguntas de Conocimiento.....	17
Fig. 3 Diagnostico de preguntas de Conciencia	17
Fig. 4 Diagnostico de preguntas de Acción.....	18

RESUMEN

En la ciudad de Esmeraldas se encuentra la playa Las Palmas, donde se desarrollan actividades socioeconómicas y turísticas. También es hábitat de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivácea*) que anidan en los meses de agosto a diciembre. Sin embargo el turismo masivo, la gestión inadecuada de residuos, ruido e iluminación han afectado los procesos ecológicos de esta especie. La población local necesita conocer y ser sensible a estos procesos y la conservación de las golfinas, mejorar sus prácticas de uso de la playa e interacción. La Educación Ambiental (EA), o Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), es la herramienta ideal para conducir este proceso impartiendo conocimiento, creando conciencia y promoviendo buenas prácticas ambientales.

El presente estudio tuvo la finalidad de promover la conservación de la Tortuga Golfina que anida en las Palmas, mediante la EA como herramienta sensibilizadora. Durante el 2017 y 2018 se desarrolló un programa en los ámbitos formal e informal, dirigido a diferentes audiencias. De forma preliminar se realizó un diagnóstico del comportamiento ambiental de los usuarios de la playa, mediante encuestas (n=200), sobre las principales amenazas y la relación de las personas hacia la especie. En el ámbito formal se realizaron talleres participativos con los estudiantes de la Unidad Educativa Nuevo Ecuador para crear un vínculo con las nuevas generaciones hacia la conservación de las golfinas.

En el ámbito informal, para promover un turismo responsable se trabajó con moradores, turistas y visitantes de Las Palmas. Se colocaron “individuales” en restaurantes del malecón de la playa con información de la golfinas y actividades de interacción. Además, se utilizó las redes sociales donde se compartieron fotografías y compromisos de las personas interesadas con el #CUIDEMOSLASGOLFINAS.

En el ámbito formal, la audiencia fue analizada antes y después de los talleres mediante encuestas con la finalidad de determinar la eficacia del programa y los cambios generados. Los resultados obtenidos fueron sometidos a la prueba estadística de McNemar, con un nivel de confianza del 95%. La audiencia del ámbito informal fue evaluada de forma cualitativa según la interacción con los individuales y redes sociales.

El diagnóstico demostró que el 83% de los usuarios reconocen a la playa como hábitat de las tortugas. Solo el 25,5% identifico correctamente a la especie, y existe un desconocimiento general del tiempo de eclosión de los huevos. El 81% identifica únicamente a la generación de residuos como aspecto ambiental que afecta a la especie. Por último, el 68% están dispuestos a respetar a las tortugas y sus nidos, además reconocen al Ministerio del Ambiente como la autoridad ambiental que vela por ellas.

La prueba de McNemar demuestra que el proceso fue eficaz, al existir un cambio altamente significativo en los escolares, con un valor de $p < 0,001$. En el ámbito informal, al analizar los individuales, el 80% de los mismos registró una interacción positiva e interés en la información compartida. En cuanto al uso de las redes sociales se compartieron más de 100 fotografías con comentarios positivos y compromisos concretos.

Palabras claves: Educación ambiental, Tortugas Golfinas, marketing verde, redes sociales.

ABSTRACT

In Esmeraldas's city, Las Palmas beach is located, where socio-economic and tourist activities take place. It is also a habitat for the olive ridley turtle (*Lepidochelys olivacea*) that nesting at August to December. However, mass tourism, inadequate management of waste, noise and lighting have affected the ecological processes of this species. The local population needs to know and be sensitive to these processes and the conservation of the olive ridleys, improve their practices of beach use and interaction. Environmental Education (EA), or Education for Sustainable Development (EDS), is the ideal tool to conduct this process by imparting knowledge, creating awareness and promoting good environmental practices.

The present study had the purpose of promoting the conservation of the Olive Ridley turtle nesting in Las Palmas, through the EA as a sensitizing tool. During 2017-2018, a program was developed in the formal and informal areas, aimed at different audiences. A preliminary diagnosis was made of the environmental behavior of beach users, through surveys (n = 200), about the main threats and the relationship of people towards the species. In the formal area, participatory workshops were held with the students of the New Ecuador Educational Unit to create a link with the new generations towards the conservation of the olive ridleys.

In the informal area, to promote responsible tourism we worked with residents, tourists and visitors from Las Palmas. "Placemats" were placed in beachfront restaurants with information about golfinas and interaction activities. In addition, social networks were used where photographs and commitments of the interested people were shared with #CUIDEMOSLASGOLFINAS.

In the formal area, the audience was analyzed before and after the workshops through surveys in order to determine the effectiveness of the program and the changes generated. The results obtained were subjected to McNemar's statistical test, with a confidence level of 95%. The audience of the informal area was evaluated qualitatively according to the interaction with the individuals and social networks.

The diagnosis showed that 83% of users recognize the beach as a habitat for turtles. Only 25.5% correctly identified the species, and there is a general ignorance of the hatching time of the eggs. 81% identify only the generation of waste as an environmental aspect that affects the species. Finally, 68% are willing to respect the turtles and their nests, also recognize the Ministry of the Environment as the environmental authority that watches over them.

The McNemar test demonstrates that the process was effective, as there was a highly significant change in schoolchildren, with a value of $p < 0.001$. In the informal area, when analyzing the Placemats, 80% of them registered a positive interaction and interest in shared information. Regarding the use of social networks, more than 100 photographs were shared with positive comments and specific commitments.

Key Words: Environmental education, ridley turtle, social networks, green marketing

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los problemas ambientales se han potenciado y diversificado globalmente, debido a las actividades antrópicas. Se puede destacar dentro de ellos, contaminación, sobreexplotación de recursos naturales y construcción de obras de infraestructura en zonas inadecuadas. Estos impactos han generado hasta el momento, degradación de ecosistemas y pérdida de un sin número de especies de flora y fauna; pero es importante mencionar que si se siguen incrementando podrían amenazar incluso la supervivencia de la especie humana (Avendaño, 2012).

Debido a estas condiciones, es pertinente que la población a nivel mundial pueda conocer y ser sensible a las problemáticas ambientales, además que se le proporcione mecanismos y directrices para poder afrontarlas y resolverlas. Una herramienta poderosa para poder cumplir estos propósitos es la Educación Ambiental (EA), llamada también Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). Esta educación aplica procesos de comprensión y compromiso con los recursos naturales actuales, impartiendo conocimiento, creando conciencia y promoviendo buenas prácticas para su conservación (Ortiz, 2011).

Investigaciones realizadas han podido demostrar que la EA puede renovar la relación del ser humano con el entorno natural, (Martinez, 2010). La EA, para enfrentar los problemas ambientales, requiere que todas las autoridades tomen medidas que permita la intervención, ya sea en zonas rurales o urbanas y en diferentes edades incluyendo niños(as), jóvenes y adultos.. De esta manera se podrá implantar de forma anticipada y pertinente medidas que influyan en las decisiones que tomen los seres humanos sobre el ambiente a futuro (Sanchez, 2013).

La ciudad Esmeraldas es rica en recursos naturales y posee varios ecosistemas importantes, entre ellos la Playa “Las Palmas”. En este ecosistema se desarrollan actividades recreativas, económicas, sociales y turísticas. Además, es hábitat de especies de flora y fauna; un ejemplo de eso son las tortugas Golfinas que utilizan este lugar como sitio de reproducción durante la temporada de Agosto-Diciembre. Las

actividades desarrolladas por moradores y visitantes afectan el hábitat de esta especie; evidenciando un insuficiente conocimiento sobre la importancia y las distintas maneras de conservación. Por lo que se necesita de un Programa de EA para sensibilizar, concienciar y dar un cambio de comportamiento adecuado en la población. (Moreno & Peres, 2006).

1.1. Planteamiento de problema

Las diferentes actividades antrópicas de los habitantes y visitantes de Las Palmas, generan problemas de conservación sobre la Tortuga Golfina que anida en este lugar, dentro de los impactos que afectan a esta especie se puede destacar: generación de residuos, turismo masivo, ruido e iluminación. Además existe un insuficiente conocimiento de la población sobre la importancia de estas especies y de cómo ayudar a conservarlas, por lo que la EA representa una alternativa ante la realidad ambiental considerando que si no se educa oportunamente a la población sobre el peligro que representa continuar deteriorando el ambiente, a futuro se pone en riesgo las formas de vida incluyendo la nuestra (Cànovas, 2002).

1.2. Justificación

Esmeraldas está atravesando por un sin número de problemas ambientales debido a las actividades antrópicas, que afectan a los procesos ecológicos y a las especies de la zona. Uno de los ecosistemas que se ve afectado es la playa de Las Palmas, en donde tortugas marinas como las golfinas (*Lepidochely olivácea*) y la Tortuga Laúd (*Dermochelys coriácea*) pueden verse afectadas.

El mal comportamiento de los habitantes y las malas prácticas como la generación de residuos sólidos, construcción de infraestructura, turismo masivo, ruido e iluminación cada vez son más recurrentes con el entorno, afectando el hábitat de esta especie. Es importante conservar estas especies por lo que son especies emblemáticas que influyen en las cadenas tróficas del ecosistema. Además son fundamentales en la salud de los océanos; Sin ellas, funciones esenciales como el mantenimiento del ecosistema de los arrecifes o incluso el transporte de nutrientes a las playas sería imposible La pérdida de esta fuente de nutrientes podría causar desestabilización del sistema reduciendo el

hábitat de otras especies y dando lugar a la erosión (Moreno & Peres, 2006). Por tal motivo es pertinente generar un programa de EA por lo que es fundamental en la construcción de una sociedad respetuosa y la generación de los cambios de actitudes promoviendo buenas prácticas para con el entorno (Rengifo, Quitiaquez, & Mora, 2012).

1.3. Objetivos

- **OBJETIVO GENERAL:**

Promover la conservación de la Tortuga Golfina que anida en la Playa Las Palmas, empleando la EA como herramienta sensibilizadora de la población.

- **OBJETIVO ESPECIFICO:**

- Diagnosticar las principales amenazas antrópicas y relación de la población hacia las tortugas Golfinas en la Playa Las Palmas.
- Construir un vínculo en las nuevas generaciones de habitantes de Las Palmas que impulse la conservación de las tortugas Golfinas
- Impulsar un turismo responsable en Las Palmas que permita conservar el hábitat y lugares de anidación.

CAPITULO I: MARCO TEORICO

1.1 Bases teóricas científicas

1.1.1 Características de la EA

- Comportamiento Ambiental

El comportamiento ambiental está determinado por el conjunto de experiencias, valores y creencias adquiridas por los seres humanos del ambiente que les rodea. Estos elementos definen la manera de actuar y relacionarse con el entorno, ya sea de forma colectiva e individual (Valdeiglesias & Aguilar, 2005). Si la relación es positiva permitirá el desarrollo del proceso de conservación y uso responsable de los recursos naturales (Rivera & Rodriguez, 2009). En cambio, si es negativa desencadenara en la transformación y generación de impactos negativos en el ambiente (Peña, 2005).

Para afrontar la problemática ambiental actual, se necesita moldear e impulsar un comportamiento ambiental responsable. El mismo será construido a partir de reconocer y comprender el entorno natural y las interacciones de los elementos bióticos y abióticos que lo componen. En esta construcción se necesita llegar a los aspectos cognitivos (conocimientos) y subjetivos (emociones) del subconsciente humano, con la finalidad de crear un vínculo positivo y profundo con el ambiente, que permita a las personas tomar decisiones responsables en el momento de interactuar con él (Aguilar, Cuba, & Raygada, 2012).

- Educación ambiental como herramienta sensibilizadora y de conservación

La EA es una herramienta eficaz para sensibilizar a las personas, ya que tiene como finalidad inculcar valores, conocimientos, actitudes y aptitudes que impulsen un comportamiento adecuado con el ambiente (Martinez, 2010). Además, este tipo de

educación, dentro de sus principios éticos, promueve los usos sostenibles de los recursos naturales, involucrando no solo los aspectos ambientales, sino sociales y económicos en este proceso, a través de técnicas educativas, equitativas y participativas para la transmisión de información (Avendaño, 2012).

La EA llamada también EDS, busca que las personas tomen decisiones justas, solidarias y ecológicamente sostenibles para “satisfacer las necesidades de generaciones actuales, sin comprometer a las futuras” (principios de Desarrollo Sostenible). Por estas condiciones la EA este constituida por 3 aspectos importantes del conocimiento: Aprender hacer, implementando soluciones; Aprender a aprender, aprender a comprender el medio natural y Aprender a ser, tener sensibilidad y responsabilidad para determinar las acciones a desempeñar en las situaciones que se enfrenta (Pedroza & Mazadiego, 2010).

Además, la EA para impulsar cambios en el comportamiento de las personas está fundamentada por los siguientes pilares:

- **Conocimiento:** se debe alcanzar para entender los procesos ambientales y su conservación.
- **Conciencia:** se debe crear para comprender como el ambiente y su conservación, se ven afectadas por las actividades antropogénicas.
- **Acción:** para proyectar y establecer procesos que solucionen problemas ambientales (Cànovas, 2002).

Los Programas de EA ya sea para niños o adultos son considerados una herramienta de conservación esencial para aumentar el interés y las actitudes positivas hacia la naturaleza y la conservación. Por lo que busca construir y reconstruir ideologías, culturas y percepciones permitiendo el respeto a la vida y a los ecosistemas. Estos programas de EA en los niños y adolescentes pueden facilitar una base sobre el cual pueden ser construidos métodos de conservación a largo plazo. Este método permitirá transmitir información e involucrar a las personas con la naturaleza ya sea por medio de actividades prácticas en escuelas, actividades con la comunidad o publicidad (Soto, 2015).

- **Ámbitos de la Educación Ambiental.**

La Educación es un proceso global de la sociedad, mediante el cual las personas y grupos sociales aprenden a desarrollar conscientemente sus capacidades, aptitudes y conocimientos en la comunidad (Marcano, Nùñez, & Hernandez, 2012). La educación en general puede ser formal e informal. La educación formal es la que se realiza dentro de centros educativos con carácter intencional, que puede ser llevada a cabo en comunidades con actividades cognitivas y actitudinales dirigido a profesores o alumnos. A diferencia de la educación informal que no requieren de un docente y es basada en la experiencia diría mediante mensaje, gráficos etc. Se la puede realizar en centros comerciales, parques temáticos, medios de comunicación, espacios virtuales (UNESCO, 2017).

1.1.2 Aspectos biológicos de las Tortugas marinas

Las tortugas marinas son un elemento destacado de los sistemas ecológicos marino-costeros. Son reptiles, que se caracterizan por poseer un cuerpo hidrodinámico con sistemas internos que le permiten bucear, poseen extremidades planas y glándulas para excretar el exceso de salinidad (Bitòn, 2009).

Su distribución es amplia, debido a los diferentes hábitats que ocupan durante su ciclo de vida, se conoce que migran miles de kilómetros para su reproducción y alimentación. Como principal relación con su ancestro terrestre, conservan el desovar e incubar sus huevos en zonas terrestres, sin cuidado parental de sus crías. Por estas condiciones, el periodo de reproducción es una etapa crítica en su ciclo de vida, junto con sus estadios de crecimiento y desarrollo. Su crecimiento es lento, alcanzando su madurez sexual de 15 a 50 años dependiendo su especie y área geográfica (CIT, 2004).

En el Ecuador se han determinado la presencia de varias especies de tortugas marinas como lo son: Tortuga Golfina (*Lepidochelys olivácea*), Tortuga verde/negra (*Chelonia mydas*), Tortuga Laud (*Dermochelys coriácea*), Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*)) (Menèndez, 2015).

Importancia ecológica

La especie *Lepidochelys olivácea* forma parte de complejas cadenas alimenticias tanto en la playa de anidación como en ambientes costeros. Los estudios realizados reconocen que los huevos y cascarones de la misma, mantienen la estabilidad de ecosistemas ya que son una fuente de nutrientes para la vegetación aledaña, evitando la erosión del suelo en las costas y los pastos marinos se vuelven más productivos (Menéndez, 2015). A su vez, las tortugas marinas se alimentan de medusas y otros organismos marinos, ayudando a equilibrar la población de los mismos ya que su sobrepoblación representaría un riesgo para la destrucción de los arrecifes en los que viven (CIT, 2006)

Estado de conservación y amenazas

La UICN debido a la disminución poblacional, debido a la baja tasa de crecimiento y al desarrollo de las etapas de su vida en varios hábitat con grandes extensiones; sumado a la captura incidental sobre todo en redes de cerco y palangre (CIT, 2006). Considera a la especie *Lepidochelys olivácea* como vulnerable asumiendo un alto nivel de desaparecer (Coello & Herrera, 2010).

1.2 Antecedentes

A nivel mundial, se ha desarrollado diferentes programas para la conservación de especies marinas y específicamente tortugas. Dentro de ellos se puede mencionar que en Colombia en el año 2006, en la Reserva de la Biosfera de la Isla San Andrés, se realizaron investigaciones e implementación de diferentes proyectos pilotos para la conservación de la fauna silvestre. Uno de ellos fue una campaña de divulgación científica y un proyecto de EA para la conservación de la Tortuga “swanka” *Kinosternon scorpioides alboulare*, la única especie de tortuga dulceacuícola del archipiélago. Con este fin se generaron visitas a unidades educativas de la isla, dando a conocer características de especies y amenazas a la que está expuesta, con la finalidad de sensibilizar a la audiencia y modificar aptitudes y comportamientos ante la presencia de estos animales. Los niños, como actores principales en este proceso, les impartieron el programa a través de talleres, construcción de conocimientos ecológicos y biológicos.

Para poder evaluar el proceso y medir su eficacia, al final se realizó una evaluación escrita con preguntas abiertas con el fin de observar qué conocimiento, conciencia y prácticas fueron asimilados. El 80% de los niños pudo identificar a la swanka y sus características, definiéndola de formas diversas, pero con descripciones correctas. Igualmente el 78% la considera importante y necesaria su conservación (Forero & Mahecha, 2006).

Otro proyecto fue el desarrollo por el Departamento de Managua-Nicaragua, desde noviembre de 2008 a marzo de 2009 para la Conservación de Tortuga Tora. Dentro de las actividades del proyecto se realizó la identificación, medición y marcaje de hembra. Se puede destacar que también se generaron talleres de EA para capacitar a los pobladores en general y niños de primer y segundo grado de las escuelas de la zona. Esta capacitación fue sobre los aspectos relevantes de la biología de la tortuga marina y se generaron dinámicas que impulsaron la toma de conciencia sobre la importancia a de estas especies para el ecosistema. Logrando hacer conciencia en ellos en cuanto al consumo de los huevos de tortugas, la comercialización de los mismos o al uso de materiales decorativos provenientes de la tortuga. (Zùñiga, 2009).

También se puede mencionar que, en el año 2013 en Baja California Sur, México se realizó un proyecto para la conservación de tortugas, empleando mensajes sensibilizadores en murales de tortugas marinas como herramienta. En estos productos se puede rescatar, la intención de fomentar actitudes pro ambiental, para proteger ecosistemas marinos y la recuperación de especies en peligro de extinción. Este proyecto fue dirigido a estudiantes y adultos de nueve comunidades y se evaluó la eficacia de los mismos y la reacción a los murales con encuestas y entrevistas. Se puede rescatar que estos productos ayudaron a que la población adquiriera una responsabilidad y empoderamiento permanente en la conservación de esta especie (Schneller & Irizarry, 2014).

En el año 2008, se presentó el Programa para protección, conservación e investigación de tortugas marinas de la Dirección Municipal de Ecología en Los Cabos, Baja California Sur. En este programa se logró conformar la “Red para la Protección de las Tortugas Marinas” donde se promueve el involucramiento de la sociedad mediante

talleres participativos en los diferentes establecimientos turísticos, logrando la participación de 44 empresas y la ayuda de autoridades federales y municipales, asociaciones y medios de comunicación. Con este programa se consiguió concientizar y promover cambios de hábitos como saqueo para consumo, el tráfico de vehículos, la pesca incidental, el desarrollo costero, la iluminación, la contaminación y la depredación por perros en la población, a través de talleres de EA, involucrando personas de todas las edades (Hurtado & Santín del Río, 2001).

En el año 2014, en la Playa Punta Banco de Costa Rica, se ejecutó el Proyecto de conservación y monitoreo de tortugas marinas, coordinado por el Programa Restauración de Tortugas Marinas (PRETOMA). Se realizaron talleres y campañas de EA que emplearon actividades de reconocimiento e identificación de eclosiones de nidos en el lugar de origen “in situ” y en vivero donde fueron trasladados los huevos, la participación de Monitoreos de las tortugas marinas fueron dirigidas a pescadores, comunidades costeras y público en general, de esta manera se contribuyó, promovió a la implementación de programas que le permitiera tomar medidas para la conservación de las mismas (Viejobueno & Arauz, 2015).

En la provincia de Esmeraldas -Ecuador el MAE desde el 2014 participa en el Plan Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas, el cual pretende reducir las amenazas de las tortugas Golfinas como: el turismo, desarrollo urbano, captura incidental, manejo de desechos y destrucción de nidos. A través de monitoreos nocturnos (piloto) y diurno para el levantamiento de información de arribos, número de nidos y sensibilización a los visitantes para evitar su afectación a través de charlas, campañas, espacios publicitarios, las cuales contienen mensajes sobre el valor de esta especie y la importancia de su conservación para mantener el equilibrio del ecosistema marino (Ministerio del Ambiente Ecuador, 2017).

1.3 Marco legal

En el país, de forma oficial, sin tomar en cuenta ONG´s y demás organismos nacionales e internacionales involucrados en el proceso, la conservación de las tortugas marinas se encuentra a cargo del Ministerio del Ambiente (MAE), aunque históricamente la

Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP) ha sido el apoyo en la administración de estas especies (Ministerio del Ambiente Ecuador, 2017).

En la Constitución de la República del Ecuador (CRE) (Asamblea Nacional Constituyente, 2008), el Art. 14 se establece de interés público la preservación y conservación del ambiente al mismo tiempo considera que la población tiene derecho a vivir en un ambiente sano y equilibrado con la finalidad de garantizar el desarrollo sostenible. También en el Art 404, se considera patrimonio natural del Ecuador a las formaciones físicas, biológicas y geológicas que desde el punto ambiental, científico o cultural y se exige su protección, conservación y recuperación

Además en el Art 71 se declara que el Estado aplicará medidas de precaución y restricción para toda actividad que pueda causar la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración natural de sus ciclos de vida. Por otro lado, se expresa en el Art. 400 que el estado ejercerá soberanía sobre la biodiversidad donde su gestión será desarrollada con responsabilidad, declarando de interés público la conservación de la biodiversidad y sus componentes.

En Ecuador en el 2006 se implanto el Plan Nacional de Educación Ambiental en conjunto con el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Educación teniendo su comienzo en escuelas básicas continuando con el bachillerato, con la finalidad de cambiar y reorientar su comportamiento en función a su entorno (Ministerio Del Ambiente y Ministerio De Educacion Y Cultura, 2006).

Las Tortugas marinas en la política internacional son consideradas especies migratorias, su ciclo de vida se desarrolla en diferentes zonas, es por ello por lo que su conservación involucra acciones regionales e internacionales como:

- **Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES)**

Este convenio regula el comercio internacional de especies que se encuentran amenazadas, siendo una herramienta importante para mitigar las amenazas del comercio de animales vivos y productos derivados. Las tortugas se encuentran en el Apéndice I, que incluye además especies en peligro de extinción (CITES, 2014).

- **Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)**

En este convenio no se cuenta con ninguna disposición específica para la protección de tortugas marinas, pero provee mecanismos de planificación y protección del hábitat y la diversidad biológica tanto a nivel nacional como regional, incluso los ecosistemas y las poblaciones de especie (Programa de Naciones Unidas, 2011).

- **Convenio Interamericano para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (CIT)**

Este convenio promueve la conservación, protección para lograr el manejo eficiente y la recuperación de las poblaciones de tortugas marinas tomando en consideración evidencia científica, así mismo la características ambientales, socioeconómicas y culturales de todas las partes involucradas, a través del trabajo arduo y participativo entre sus Partes, Órganos Subsidiarios, empresas privadas, comunidades locales y organizaciones no gubernamentales, del continente americano (CIT, 2004)

Dentro de la normativa nacional se puede considerar al Código Orgánico de Gestión Ambiental promulgado en 2017 que declara en el Art. 16 promover la concienciación, aprendizaje y enseñanza de conocimientos, valores, derechos y conductas a la población para la protección y conservación del ambiente, siendo el mismo un eje de estrategias de programas en los diferentes niveles de educación formal e informal (COA, 2017).

Además la Ley de Biodiversidad en el Art 1 tiene por objeto proteger, conservar y restaurar la biodiversidad estableciendo principios para la conservación de ecosistemas y la recuperación de especies amenazadas, así mismo en el Art.2 declara las especies migratorias ya sea de ecosistemas terrestres o marinos parte del territorio nacional. (MAE, 1993).

CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS

2.1 Área de estudio

La Playa las Palmas se encuentra ubicado en la ciudad de Esmeraldas, en el barrio Las Palmas perteneciente a la parroquia urbana Luis Tello, con una población de 6.480 individuos según el Instituto Nacional de Estadística y Censos. Su temperatura fluctúa entre los 22° a 29°C. Al ser un atractivo turístico es apetecida por un sin número de turistas, por lo que se desarrollan gran variedad de actividades económicas, sociales, turísticas y recreativas.

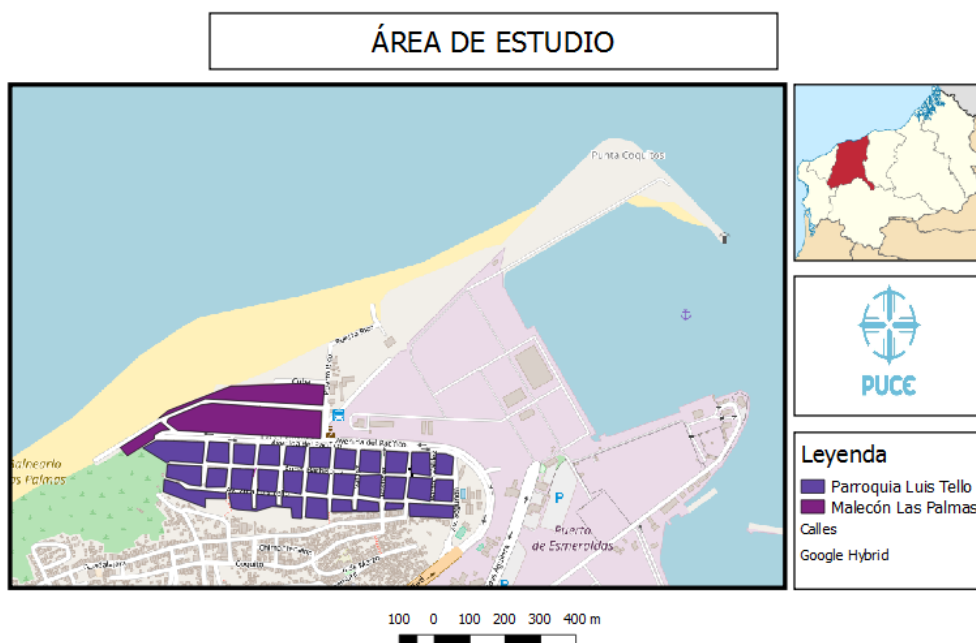


Fig. 1 Área de Estudio- Las Palmas

2.2 Recolección de Datos

La metodología aplicada en el programa fue una adaptación a la propuesta por Wood y Walter Wood de 1990, de Como planificar un Programa de Educación Ambiental, a continuación se describen los pasos:

2.2.1. Diagnóstico Ambiental

Para dar cumplimiento al primer objetivo específico se realizó un diagnóstico del nivel de conocimiento, conciencia y prácticas ambientales por parte de los habitantes y visitantes de la playa Las Palmas de la ciudad de Esmeraldas. Este diagnóstico se ejecutó mediante encuestas (Anexo1. Fotografía1-2), que contenían preguntas cerradas (respuestas si/no, u opción múltiple con única opción de respuesta). Esto se realizó con la finalidad de recaudar información eficiente sobre las amenazas antrópicas presentes y relación de las personas hacia esta especie. La población encuestada fuer los visitantes del Malecón Las Palmas. Para obtener la muestra de la población (N=6.480), se trabajó con la fórmula de poblaciones finitas (Anexo 1.1), estableciéndose un nivel de confianza de 99% y error muestral 0,09%; el resultado obtenido fue una n= 200 personas.

La población fue encuestada en el malecón de las Palmas, ya que es el punto de concurrencia de los esmeraldeños, además está cerca al lugar estratégico de anidación de esta especie como es la playa.

2.2.2 Selección y caracterización de la audiencia.

Se seleccionaron las siguientes audiencias; según la relación directa con el ecosistema costero, donde anida la especie *Lepidochely olivácea* (Golfina:

- **Habitantes de las Palmas:** Es la población cercana de la playa de Las Palmas, que incluye visitantes, moradores y turistas. Sus actividades se desarrollan en la playa y de alguna forma generan un impacto hacia el ecosistema y hacia las tortugas.
- **Niños:** Constituyen la nueva generación de habitantes de la ciudad. Fue escogida porque se podrá construir una base, sobre los métodos de conservación a largo plazo. De esta manera se podrá implantar de forma anticipada y pertinente medidas que influyan en las decisiones que tomen sobre el ambiente a futuro.

2.2.3 Identificación de mensajes, ámbitos educativos y estrategias

Los ámbitos escogidos de EA son: formal e informal, para alcanzar cada una de las audiencias y promover la participación en los programas, se eligieron tópicos, estrategias y mensajes de intervención, descritos en la Tabla 1 para ser divulgados a las diferentes audiencias en diferentes actividades.

2.2.4 Programa de EA formal.

Para construir el vínculo con las nuevas generaciones hacia la conservación de la especie, se realizó un programa de EA formal dirigido a los estudiantes de la Unidad Educativa Nuevo Ecuador de 4to, y 5to año de básica (8 y 9 años respectivamente), un día a la semana durante un mes (4 talleres). Se formularon talleres, donde se impartió conocimientos, conciencia y acciones relacionados a la biología, ecología e importancia de conservación de la especie (Anexo2. Fotografía 3-4).

Las actividades cognitivas y dinámicas realizadas presentaron un enfoque general de los ecosistemas, interacciones e importancia de las especies de flora, fauna para el ser humano. Más adelante se propusieron actividades que ayudaron a sensibilizar a los participantes sobre las acciones que afectan al ecosistema y especies marinas, además se trabajaron temas vinculados con buenas prácticas para la conservación de las tortugas. En el (Anexo2.2) se encuentra el silabo del contenido de cada taller transmitido.

2.2.5 Programa de EA informal.

Para impulsar un turismo responsable se presentó un programa dentro del ámbito informal dirigido a visitantes, turistas y moradores de la playa Las Palmas durante los meses marzo-agosto 2018 (Anexo3). Este programa tuvo dos actividades, la primera fue la elaboración de un individual con información específica de la tortuga golfina y una sopa de letras a resolver. Este individual fue colocado en el Restaurante Germina situado en el malecón de las Palmas. El uso de este elemento tuvo como propósito generar una interacción libre ya sea positiva o negativa frente al individual y la información que este brindaba (Anexo 3. Fotografía 8-9).

La segunda actividad fue la creación de un marco para fotografías (Anexo3. Fotografía. 10), junto a la mascota del proyecto, con el fin de atraer a los transeúntes del malecón

de las Palmas para recopilar sus compromisos para la protección de la especie. Las personas que se acercaron fueron fotografiadas con estos elementos (Anexo 3. Fotografía.11-12) y se subió la foto y el compromiso con el #CUIDEMOSLASGOOLFINAS a las redes sociales de la Escuela de Gestión Ambiental de PUCE-Esmeraldas para difundir con los usuarios este mensaje de conservación y compromiso de la población (Anexo 3. Fotografía 13).

2.3 Análisis de datos

2.3.1. Diagnóstico ambiental.

Los datos recogidos del diagnóstico de Las Palmas, fueron analizados con estadística descriptiva para identificar la tendencia generada según las preguntas propuestas. Los datos fueron presentados en gráficos de barras.

2.3.2 Evaluación del ámbito Formal

Para medir la eficacia del programa se encuestó (Anexo6) antes y después del programa a los niños de la unidad Educativa Nuevo Ecuador. Además, se encuestó a un grupo control, que no participó en el programa.

Las preguntas dentro de los ejes de conocimiento, conciencia y acción presentaron respuestas cerradas (respuestas sí/no, u opción múltiple con única opción de respuesta). De esta manera se buscó conocer los cambios en cada uno de estos ejes con relación a la conservación e importancia de la especie, cultura ambiental y estilo de vida.

Los resultados obtenidos de cada pregunta fueron sometidos a la prueba McNemar para la significancia de cambios. Esta prueba se utiliza para comprobar los cambios antes y después de un hecho. Además, se utilizó el programa estadístico SPSS Statistics, y se determinó la significancia estadística de $p \leq 0.05$ para los resultados.

2.3.3 Evaluación del ámbito Informal

Para analizar a la EA informal, tomando en consideración a los visitantes, moradores y turistas se evaluó de manera cualitativa la interacción con los individuales colocados en el restaurante del malecón, mediante el análisis de una bitácora elaborada al momento de la interacción. También se evaluó con el mismo criterio a la interacción de la campaña con #CUIDEMOSLASGOOLFINAS.

CAPITULO III: RESULTADOS

3.1 Resultado del diagnostico

Los resultados obtenidos del diagnóstico realizado en Enero del 2018, conformada por visitantes, moradores y turistas, de la Playa Las Palmas (n=200), se presentan a continuación.

La encuesta estuvo conformada por tres tipos de preguntas según los ejes de la EA: conocimiento, conciencia y acción.

En cuanto al conocimiento sobre las Tortugas Golfinas (Fig.2), se destaca que el 83% de los encuestados reconocen que la playa es hábitat de las tortugas (Fig. 2, Prg.1). Por otro lado, no reconocen que especie es la que llega a las Palmas, solo el 25,5% de los encuestados responde reconocer a las Golfinas (Fig. 2, Prg.2); así mismo no saben cuál es el tiempo de eclosión de los huevos (Fig. 2, Prg.3).

Tomando en consideración las preguntas relacionadas a la conciencia sobre las Tortugas Golfinas (Fig.3), el 81% encuestados si reconocen que las actividades desarrolladas en el malecón afectan a las tortugas (Fig.3, Prg.4). Dentro de la afectación más grave, la mayoría considera que es la generación de residuos (Fig.3, Prg4.1). Se puede destacar que los encuestados en su mayoría (40%) son conscientes de que las tortugas vienen a las palmas a realizar sus nidos y que es necesario tener una playa limpia por estos motivos (Fig.3, Prg.5 y 6).

En el eje de acción que está ligado a las buenas prácticas ambientales hacia la especie (Fig.4), el 68% de los encuestados señalan que es importante mantener distancia al ver llegar una tortuga (Fig. 4, Prg.7). De forma general se puede observar que las personas están dispuestas a respetar los nidos y cuidar la playa, además de reconocer que la autoridad ambiental competente para hacerse cargo de la especie es el MAE (Fig. 4, Prg.8 y 9).

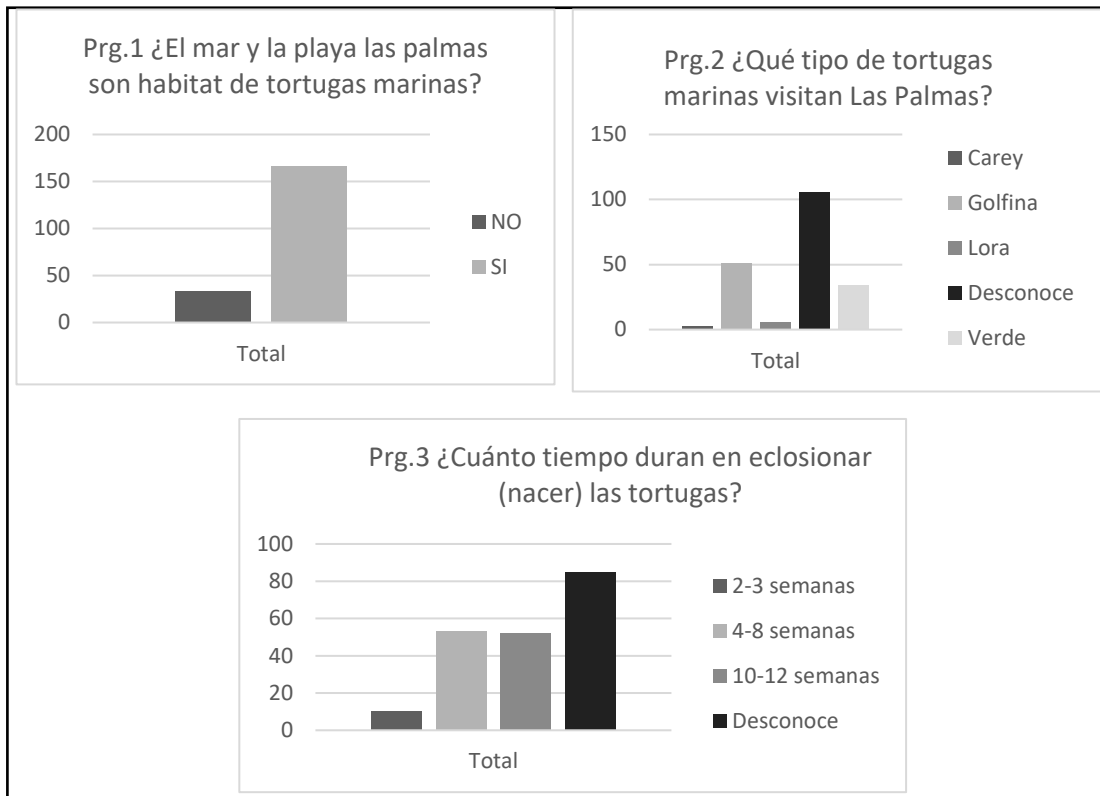


Fig. 2 Diagnostico de preguntas de Conocimiento

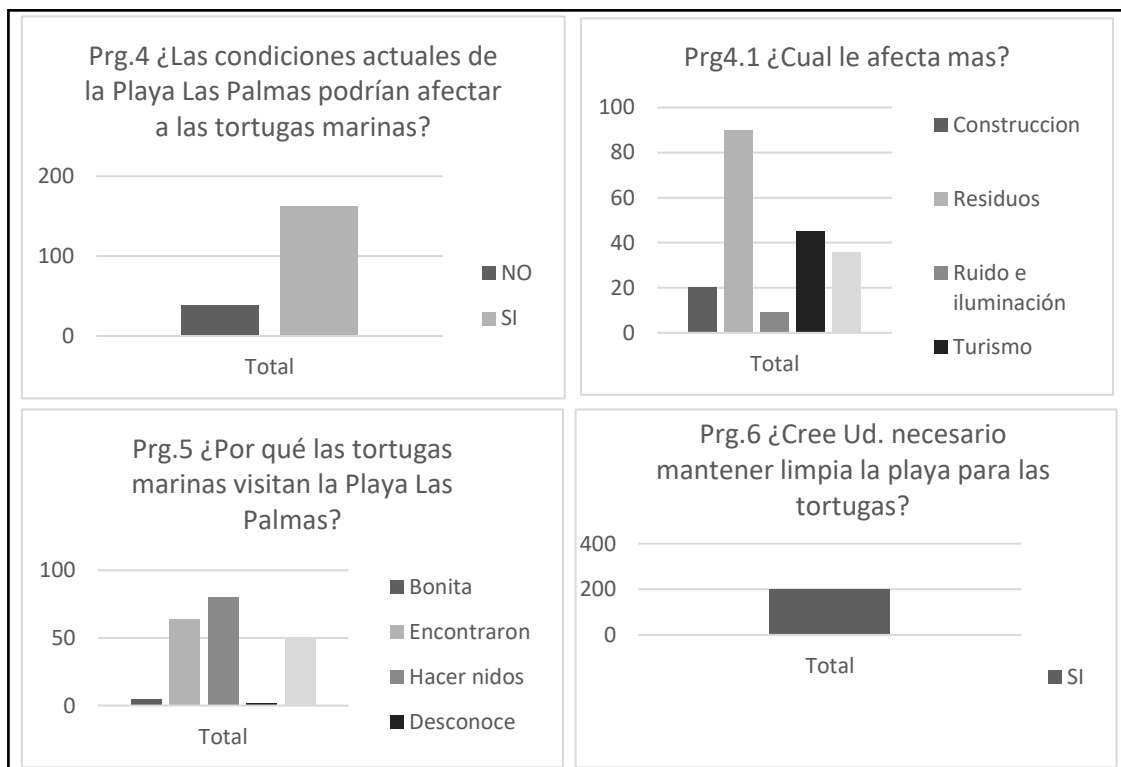


Fig. 3 Diagnostico de preguntas de Conciencia

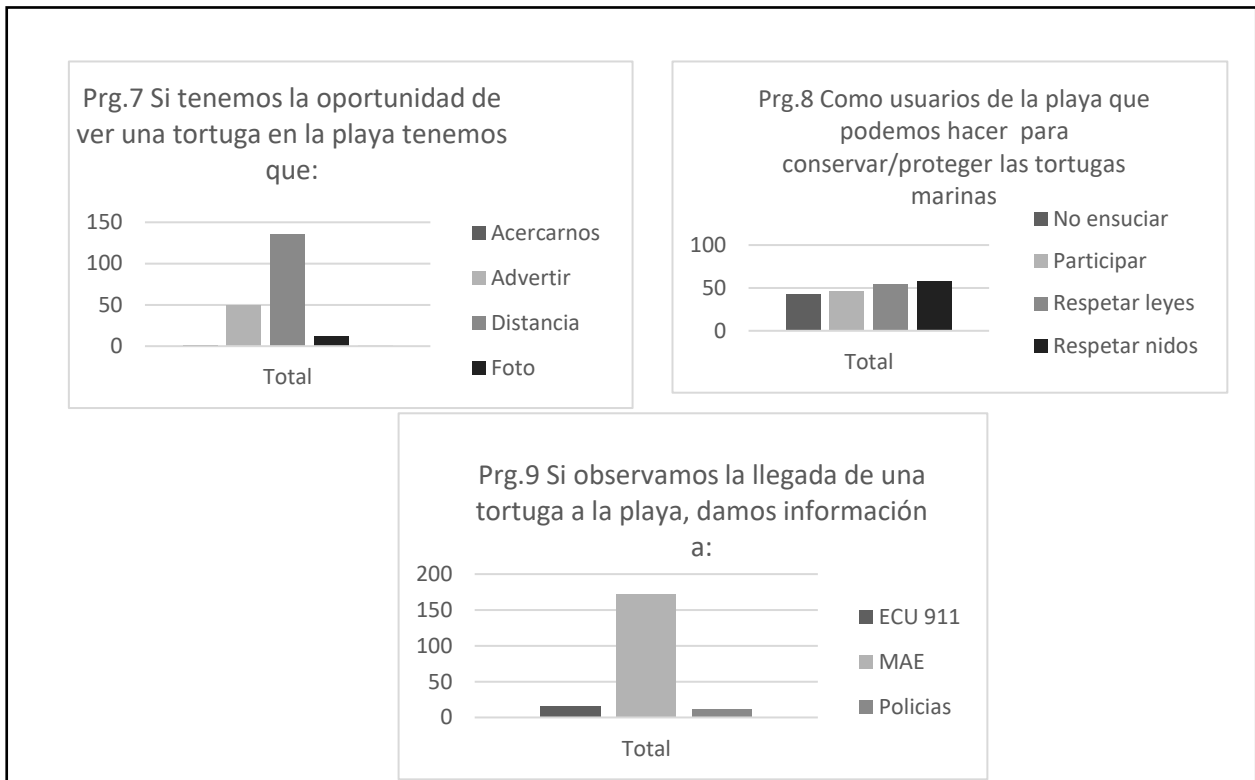


Fig. 4 Diagnostico de preguntas de Acción

3.2 Caracterización de la audiencia partícipe del programa de EA.

Los talleres de EA formal estuvieron conformados por 113 estudiantes pertenecientes a 4to y 5to de básica (8 y 9 años respectivamente) de la Unidad Educativa Nuevo Ecuador.

En la parte informal del programa, se tuvo la aportación de 249 personas que presentaron sus compromisos en la campaña de conservación de las Golfinas y la participación de 200 personas que interactuaron con los individuales en el Restaurante Germina de Las Palmas. En las actividades realizadas interactuaron individuos de todas las edades, en la playa Las Palmas.

3.3 Actividades desarrolladas en la EA formal.

Talleres de sensibilización para la conservación de Tortuga marina (*Lepidochelys olivácea*)

Los talleres se realizaron durante el mes de Mayo del 2018 en la Unidad Educativa Nuevo Ecuador. Los mismos que fueron expuestos uno por semana para los dos años básicos

- **Taller 1: Ecosistema playa y Características generales de las tortugas marinas y ciclo de vida.**

Este taller se desarrolló el miércoles 02 y viernes 04 de mayo de 2018. En él se logró como resultado de la lluvia de ideas, que el ecosistema playa debe mantenerse limpio para el buen desarrollo del ciclo de vida de las tortugas marinas representada en un dibujo artístico. La audiencia reconoció la importancia del ecosistema playa, al ser un hábitat de flora y fauna donde también están presentes las tortugas marinas, contribuyendo así al buen desarrollo de las mismas.

- **Taller 2: Tipos de especies de tortugas marinas.**

Este taller se desarrolló el miércoles 09 y viernes 11 de mayo de 2018. En él se obtuvo como resultado de las ilustraciones expuestas, que la especie que visita la playa de Las Palmas es la Golfina, determinando sus características para su diferenciación, la cual representaron en dibujos artísticos.

- **Taller 3: Las tortugas Golfinas en peligro**

Este taller se realizó el miércoles 16 y viernes 18 de mayo del 2018. En él se obtuvo como resultado de las dinámicas y lluvia de ideas, que las actividades que realizamos en el malecón como la generación de residuos, turismo masivo, el ruido y la iluminación causa daños a estas especies, representadas en la solución de una sopa de letras. La audiencia reconoció que reducir el peligro hacia las tortugas y el deterioro de su hábitat depende de ellos.

- **Taller 4: Vamos a proteger / conservar las tortugas.**

El taller se desarrolló el miércoles 23 y viernes 25 de mayo del 2018. En él se obtuvo como resultado de espacios de reflexión y dinámicas (rompecabezas), los compromisos que ayuden a proteger y conservar a las tortugas golfinas, reflejados en una cartelera de tortuga y su fotografía con el #CuidemoslasGolfinas. Los compromisos más representativos fueron: No botar basura, no tocar los nidos, mantener distancia al ver llegar una tortuga y no tomar fotos con flash.

3.4 Actividades desarrolladas en la EA informal.

El programa de EA informal se realizó de marzo - agosto del 2018 durante los fines de semana, conformadas por moradores, visitantes y turistas de la playa las Palmas.

3.4.1 Campaña sensibilizadora de protección/ conservación de la tortuga Golfina.

Esta campaña se desarrolló, durante los fines de semana del mes de mayo 2018, tuvieron la oportunidad de acoger información acerca de la especie y las actividades humanas a las que se encuentra expuesta. A través de sesiones fotográficas con el #CuidemoslasGolfinas, se generó un compromiso. Esta actividad tuvo la participación de 249 personas. Los compromisos más representativos fueron: no tocar los nidos, no botar basura, mantener distancia al ver llegar una tortuga.

3.4.2 Interacción con los individuales.

Esta actividad se realizó durante el fin de semana del feriado de semana santa 30, 31 de marzo y 10 de agosto de 2018. Donde interactuaron 200 personas de manera libre, con elementos gráficos de comunicación (individuales) que contenía información específica de la tortuga golfina y dinámicas a resolver como sopa de letras. De esta manera se logró dar una información clave, justificado en las interacciones positivas obtenidas por los usuarios.

3.5 Evaluación del programa de EA formal

El Programa de EA del UE Nuevo Ecuador, dirigido a 113 estudiantes de 4to y 5to año básica, fue evaluado mediante una encuesta antes y después del mismo. La encuesta estuvo conformada por tres secciones de preguntas según los ejes de EA: Conocimiento, Conciencia y Acción.

Los resultados obtenidos de este proceso fueron sometidos a la prueba de McNemar para la significancia de los cambios, con un valor de $p \leq 0,05$. En la tabla 2, se puede evidenciar las respuestas esperadas a cada pregunta de la encuesta, los cambios tanto positivos como negativos y la significancia de estos.

De manera integral se pueden evidenciar que los cambios en el programa fueron significativos con un valor de $p \leq 0,05$, en los tres ejes de la EA: conocimiento, conciencia y acción.

3.6 Evaluación del programa de EA informal.

En la tabla 3 podemos observar los resultados de la interacción con el individual, que fueron expuestos en el restaurante Germina, ubicado en el malecón de Las Palmas.

En esta actividad se tuvo la intervención de 200 personas, comprendidas por: moradores, visitantes y turistas, dando como resultado una interacción positiva media-alta. Se pudo apreciar que los individuales, llamaron la atención de varios usuarios, llevándolos a: conversar del tema entre familiares, los niños a colorear, dejar mensajes positivos y llevarlos para compartirlos o conservarlos.

En la tabla 4 podemos observar los resultados de los compromisos expuestos en redes sociales Facebook, concebidos en el malecón de Las Palmas.

En esta actividad se tuvo la participación de 249 personas, obteniendo como resultado el optimismo, colaboración y compromiso en ayudar en la protección / conservación de las golfinas. Cabe recalcar que la campaña tuvo una buena atracción, por parte de los usuarios de la playa, al tener la compañía de la mascota del programa en la sesión fotográfica

CAPITULO IV: DISCUSION

4.1 Diagnóstico Ambiental

El ecosistema marino-costero de Esmeraldas, además de ser un atractivo turístico es hábitat de especies emblemáticas como las tortugas marinas, que según testimonios de los adultos mayores encuestados, arriban años atrás a las playas para anidar. Pero solo desde el 2014 en la Playa las Palmas, el MAE, ONG's y PUCESE han tomado medidas para el monitoreo de este proceso y sensibilización de la población (Ministerio del Ambiente Ecuador,(2017).

Tomando en cuenta estos antecedentes, se puede evidenciar que el vínculo de la población hacia la especie e interés de conservación, recién se está generando. Todavía la población no logra asimilar la información que nace de las investigaciones científicas y que es difundida por la autoridad ambiental. En el diagnóstico, se puede observar que la población esmeraldeña no conoce los aspectos biológicos de la tortuga golfina como: nombre de la especie, tiempo de eclosión, sitios de anidación, etc. Este hecho de alguna manera también está relacionado con la falta de información sobre el ecosistema costero y las prácticas ambientales que se deben tener para la conservación de este. Pedraza, (2017) concuerda con este aspecto, señalando que la falta de conocimiento en temas ambientales de la comunidad y visitantes de la Isla Fuerte, Bolívar en Bogotá-Colombia; ha generado malas prácticas en el lugar y afectación a los nidos de tortugas

Sin embargo, se puede destacar que la población de las Palmas reconoce que las actividades que se desarrollan en este ecosistema costero provocan afectaciones a las tortugas, destacando la mala gestión de residuos. En menor medida están conscientes del problema que genera el turismo masivo, ruido e iluminación, desarrollo urbanístico etc. Existen diferentes actividades que generan problemas a estas especies de tortugas, como las ya mencionadas anteriormente, sin embargo, se destaca el ruido e iluminación en mayor proporción. Se puede reconocer que la iluminación, según Varo, Monzón, Carrillo, Calabuig, & Loza, (2015) es la mayor causante de mortalidad en neonatos ya que los desorienta en su llegada al mar. Debido a esto, es necesario ejecutar programas que profundicen estos conocimientos a moradores, visitantes y turistas de la playa. En tal sentido IFAW Humane Society International ,(2012), destaca la importancia de impulsar programas instructivos explicando los efectos nocivos de la luz artificial y posibles alternativas dirigidas a residentes y visitantes del lugar.

También se puede destacar que las personas de forma general estas dispuestas a colaborar en la conservación de la especie, mediante el respeto de nidos y cuidado del ecosistema costero. Pero es necesario una comunicación y divulgación de información en la comunidad esmeraldeña, con una mejor coordinación y amplificación de actividades, es decir una participación comunitaria. La UICN, (2010) señala que las comunidades locales asociadas a los lugares de anidación, constituyen elementos significativos a los programas de conservación, ya que una falta de comprensión e interés de la sociedad lleva al descenso de estos esfuerzos.

De este modo la Dirección General de Ecosistemas, (2002), afirma que la educación a la comunidad en diversos ámbitos, es un elemento primordial en los programas de conservación, sin embargo la falta de continuidad, escaso interés gubernamental entre otros, hacen que estos esfuerzos se limiten.

4.2 Programa de EA formal.

En los talleres realizados, los estudiantes participaron de forma activa y positiva. En los mismos se emplearon diversas dinámicas sensibilizadoras que utilizaron dibujos artísticos, sopa de letras, rompecabezas, carteles que permitieron reconocer a las tortugas golfinas y sus principales características.

Estas actividades lúdicas-pedagógicas fueron una estrategia para vincular a los niños con la especie. Cortéz & Garcia, (2017) en su revisión bibliográfica en Villavicencio-Colombia, sobre varias investigaciones que contienen herramientas metodológicas, los docentes que emplean las mismas generan un mejor aprendizaje, destacan que las estrategias pedagógicas ayudan al desarrollo cognitivo y emocional de los estudiantes, además crean lazos con los temas abordados.

Además Tovar (2017) en su programa de Conservación de Tortugas y Mamíferos Marinos (ProCTMM) en Bogotá, desarrolló un material didáctico dirigido a estudiantes de primaria y bachillerato, obteniendo la participación activa y alcanzando una conciencia ambiental conservacionista, reafirma que el uso de herramientas pedagógicas acorde a la edad de los escolares, con diversos tópicos relativos a la conservación de tortugas, permiten una mejor receptividad de los mensajes y a su vez favorece al comportamiento pro ambiental.

Se puede destacar que el uso de carteleras, fue la herramienta didáctica que funcionó de mejor manera con los estudiantes, ya que a partir de ella se construyó el vínculo e interés hacia la especie; en esta se plasmaron los compromisos para la protección/conservación de las tortugas. Díaz & Muñoz, (2013), en su estudio en un colegio de Educación Primaria de Madrid, trabajaron en temas de ambientales mediante la elaboración de murales y carteles, señalan que más del 90% de la audiencia asimiló de manera rápida los conocimientos gracias al recurso didáctico empleado. Al elaborar los pósteres, los estudiantes reconocen imágenes relacionadas a los temas tratados, exponen sus ideas y además al leer la cartelera más adelante, recuerdan y retienen lo aprendido a largo plazo.

La evaluación realizada a la audiencia de este ámbito, dio resultados altamente significativos en los tres ejes de la EA: conocimientos, conciencia y buenas prácticas. Estos cambios son atribuidos a la plasticidad que tiene el cerebro de los niños, ya que están en una etapa de aprender y relacionarse con temas importantes de su medio. Velásquez, Remolina, & Calle, (2009) señalan que el mejor desarrollo cognitivo y emocional se da en los primeros años de desarrollo del ser humano, en esta fase se despierta la sensibilidad en el aprendizaje, dando la oportunidad de moldear la conducta y estructuras de pensamiento que quedan arraigadas a lo largo de la vida.

Se puede destacar que si deseamos que este cambio logrado se afiance y mantenga a lo largo del tiempo en los niños, es necesario la continuidad de este tipo de intervenciones e involucramiento de los demás actores de la comunidad, con el fin de conservar los recursos y tener una conducta amigable con el ambiente. Forero & Mahecha, (2006) en su programa ambiental escolar de conservación la tortuga swanka en isla San Andrés-Colombia, logró en los niños un 80% de cambio en conocimientos y cultura hacia la especie que anida en la isla, pero este proceso fue potenciado por un seguimiento continuo y participación de la comunidad aledaña.

De la misma manera la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico, (2014) determina que la EA al ser un proceso evolutivo requiere de un seguimiento continuo para garantizar el éxito de la misma, ya que a través de procesos a largo plazo se podrá lograr los objetivos de conservación esperados. Rengifo, Quitiaquez, & Mora, (2012) en su estudio utilizó la EA como una estrategia pedagógica para solucionar problemas ambientales en Colombia, con el objetivo que perduren los

cambios en conocimientos, conciencia, actitudes y hábitos frente al ambiente. Indican que, para lograr la efectividad de la EA, se debe trabajar los programas en periodos largos.

4.3 Programa de EA informal.

En el ámbito informal, se desarrollaron actividades dirigidas a visitantes, moradores y turistas de la playa Las Palmas. Estas actividades que provocan la libre interacción con los elementos didácticos (individuales) y la generación de compromisos mediante fotografías en redes sociales fueron canales amplios de difusión del mensaje de conservación de las tortugas golfinas.

Uno de los instrumentos que emplea la EA son los medios de comunicación y el marketing. Paico, (2017) indica que el Marketing social es una herramienta para implementar programas que promuevan cambios de conducta, actitudes y comportamiento de individuos que beneficien a la sociedad con un fin no lucrativo.

En la interacción con los individuales se obtuvo gran atracción e interés por varios usuarios, llevándolos a: conversar del tema entre familiares, los niños a colorear, llevarse para compartirlos o conservarlos. Este hecho puede ser, gracias a las imágenes y contenidos visuales plasmados en el mismo, además de la dinámica de sopa de letras a resolver, lo que mantiene la atracción e interés por la información, al ser un estímulo visual donde el proceso de aprendizaje es mejor. Esta actividad se la puede vincular a un marketing verde o ecológico que surge del marketing social, convirtiéndolo en una estrategia de EA para la conservación de las especies, al momento de querer llegar por este medio a los usuarios o ciudadanos. Hamann, (2013) señala que el Marketing verde o ecológico, permite difundir ideas y conductas medio ambientales deseables entre los ciudadanos.

En la generación de compromisos, se obtuvo el optimismo, colaboración y compromiso en ayudar en la protección / conservación de las golfinas. Reflejadas en el número de personas comprometidas e interesadas por el tema.

Estos compromisos fueron expuestos en redes sociales, empleando este medio como una estrategia de EA, con la finalidad de llegar a todo tipo de personas. Ruiz, (2015) en

su estudio sobre las redes sociales como herramienta para comunicar el mensaje ambiental, expresa que las redes sociales son claves para llegar a diferentes personas, permitiendo que problemas locales, tengan la misma importancia que problemas globales. Sin embargo al momento de darse a conocer en las redes sociales, hubo un elemento negativo, debido a que los usuarios que participaron de esta actividad, no seguían la página donde fueron expuestos estos compromisos, lo que generó un limitante.

Acosta, (2013), define a las redes sociales como una herramienta de comunicación masiva, especialmente entre los jóvenes, que puede ser empleada en educación ambiental. Estas brindan información y se comparten experiencias, ideas, compromisos, como resultado en este programa. El espacio para fotografías y compromisos en redes sociales, fue en elemento que atrajo a muchos “defensores de las Golfinas” en las Palmas.

CAPITULO V: CONCLUSIONES

- La población esmeraldeña necesita conocer y sensibilizarse ante estos procesos ecológicos y la conservación de las golfinas, mejorando sus prácticas de uso de la playa e interacción con el entorno.
- La población de las Palmas reconoce que las actividades que se desarrollan en este ecosistema provocan afectaciones a las tortugas, sin embargo la sensibilización ante estos acontecimientos debe ser continua. Además existe la predisposición de colaborar en la conservación de la especie, mediante el respeto de nidos y cuidado del ecosistema costero.
- Es necesario e importante seguir con un trabajo continuo en los niños, al encontrarse en una etapa de plasticidad en el aprendizaje. Pero no pueden ser la audiencia final de este tipo de programas, puesto que ellos no generan los problemas ambientales, debido a que su capacidad de inferencia en los procesos de conservación no son equiparables con los adultos.
- El uso de herramientas digitales y marketing verde, potencian los programas de educación ambiental, pero de igual manera que otras herramientas empleadas en la EA ,como es el caso del arte su eficacia debe ser medida y validada
- Para la conservación de las tortugas golfinas, la EA es fundamental ya que se evidencio un desconocimiento hacia las características e importancia de esta especie. Esto ha generado que no se tomen medidas oportunas para el manejo adecuado de la misma, ya que no existía una preocupación general tanto en autoridades como habitantes sobre la especie y los beneficios que brinda a la playa y al mar. Solo se protege y conserva lo que se conoce y valora (Cousteau, 2010).

- Una vez más, se demuestra que la EA es una herramienta necesaria para la prevención de problemas ambientales; orientada a fortalecer la gestión ambiental por lo que apunta a los responsables que están relacionados a los problemas ambientales, haciéndoles reconocer las consecuencias que estas pueden generar. Por el carácter sensible y solidario la EA facilita la resolución de problemas a través del diálogo, la construcción participativa de soluciones objetivas pensando en el futuro y no sólo en el presente.

CAPITULO VI: RECOMENDACIONES

- Los estudios ambientales o de protección/conservación de especies, que se realicen en el entorno de la provincia de Esmeraldas, necesitan ser divulgados por la comunidad científica a toda la población, con la colaboración de entidades públicas y privadas.
- Ejecutar y promover programas de conservación de tortugas golfinas (*Lepidochelys olivácea*) en la playa Las Palmas, con la finalidad de profundizar conocimientos en moradores, visitantes y turistas de la playa, sobre la importancia de conservación de las mismas, en todos los ámbitos: formal, informal y no formal.
- Promover la inclusión de la EA dentro del pensum académico, sin olvidar que existen más audiencias que necesitan ser incluidos en otros tipos de programa de EA.
- Implementar y evaluar nuevas herramientas de EA para llegar a los turistas, como el uso de medios didácticos (individuales), logrando mantener la participación activa e interés generando un vínculo con la naturaleza.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, V. (2013). Las redes sociales como herramienta para la Educación Ambiental. *Revista de Tecnología*, 12(1), 55-65.
- Aguilar, A., Cuba, C., & Raygada, C. (2012). Efectos de un programa de mejoramiento ambiental del espacio físico dirigido a estudiantes de pregrado de una facultad de. *Psicol Hered.*, 7 (1-2).
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de ANC: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Avendaño, W. (2012). La Educación Ambiental como herramienta de Responsabilidad Social. *Luna azul*, 35: 94-115.
- Bitòn, S. (2009). *Biología de las tortugas marinas e incidencia de la pesca de arrastre en su conservación en el Mediterráneo y Golfo de Cádiz*. Obtenido de Asociación Chelonia: www.researchgate.net/publication/262419607_Biologia_de_las_tortugas_marinas_e_incidencia_de_la_pesca_de_arrastre_en_su_conservacion_en_el_Mediterraneo_y_Golfo_de_Cadiz
- Cànovas, C. (2002). Educación ambiental y cambio de valores en la sociedad. Crónica bibliográfica. *Observatorio Medioambiental.*, Vol. 5 (2002): 357-364.
- CIT. (2004). *Una Introducción a las Especies de Tortugas Marinas del Mundo*. Obtenido de Secretaría Pro Tempore de la convención de las Tortugas Marinas (CIT): <http://www.iacseaturtle.org/docs/publicaciones/5-EspeciesTortugasMarinasMundoesp.pdf>
- CITES. (2014). *Regulación del Comercio Internacional de Vida Silvestre - Ecuador*. Obtenido de Ecuador: <https://docplayer.es/68364005-Regulacion-del-comercio-internacional-de-vida-silvestre-ecuador.html>
- COA. (2017). *Código orgánico del ambiente*. Obtenido de MAE: <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/12/CODIGO-ORGANICO-DEL-AMBIENTE.pdf>
- Coello, D., & Herrera, M. (2010). *Línea base de conocimiento sobre el estado actual de las tortugas marinas en el Ecuador*. Obtenido de Instituto Nacional de Pesca: <http://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/RinconLiterario/2012/abril/BoletinEspecialVol2No2.pdf>
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico. (2014). *PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO EN LA JURISDICCIÓN DE LA CDA*. Obtenido de <https://cda.gov.co/apc-aa-files/.../2.-bpin-ea-2015.pdf>
- Cortéz, A., & García, G. (2017). Estrategias pedagógicas que favorecen el aprendizaje de niñas y niños. *REVISTA INTERAMERICANA DE INVESTIGACIÓN, EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA*.

- Cousteau, M. (2010). *La gente protege lo que ama*. Obtenido de https://www.elmundo.es/especiales/2010706/ciencia/jacques_cousteau/jeans_michel.html
- Díaz, M., & Muñoz, A. (2013). Los murales y carteles como recurso didáctico para enseñar ciencias en Educación Primaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 10(3), 10(3), 468-479.
- Dirección General de Ecosistemas. (Junio de 2002). *Programa Nacional para la Conservación de las Marinas y Continentales en Colombia*. Obtenido de http://www.widecast.org/Resources/Docs/Programa_conservacion_de_tortugas_Colombia.pdf
- Forero, G., & Mahecha, A. (2006). Una estrategia de conservación en San Andrés Isla: proyectos escolares y valores en la educación ambiental. *Gestión y Ambiente*, 79-91.
- Forero, G., & Mahecha, A. (2006). Una estrategia de conservación en San Andrés Isla: proyectos escolares y valores en la educación ambiental. *Sistema de Información Científica Redalyc - Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 79-91.
- Hamann, A. (2013). *El Marketing Verde, un compromiso de todos*. Obtenido de Universidad ESAN: https://www.esan.edu.pe/publicaciones/2013/06/11/tiempo_de_opinion_antonieta_hamann.pdf
- Hurtado, D., & Santín del Río, L. (2001). *Programa para protección, conservación e investigación de tortugas marinas de la Dirección Municipal de Ecología en Los Cabos, Baja California Sur*. Obtenido de (IGLOM): <https://www.innovations.harvard.edu/sites/default/files/1752208.pdf>
- IFAW (Humane Society International). (2012). *Tortugas marinas una lucha por la supervivencia*. Obtenido de (Humane Society International): <http://www.iacseaturtle.org/docs/publicaciones/12-Amenazas-FinalCOLOR-ESP.pdf>
- MAE. (1993). *Ley para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad*. Obtenido de Ecuador: http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Ecuador/EC_Ley_de_Biodiversidad.pdf
- Marcano, A., Núñez, F., & Hernández, Y. (2012). La Educación Ambiental en el Ámbito Formal, Valoración de las Observaciones en dos cursos de la UPEL(IPC-IPREM). *Revista Universitaria de Investigación y Diálogo Académico. CONHISREMI*, Volumen 8, 3.
- Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Electrónica Educare*, 97-111.
- Menéndez, G. (2015). "IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS DE MUERTE Y VARAMIENTO DE TORTUGAS MARINAS (CHELONIOIDEA) EN LA PLAYA DE LA DIABLICA – SALINAS, ENTRE LOS MESES DE OCTUBRE DE 2014 A MARZO DE 2015". Obtenido de Universidad Estatal Península de Santa Elena: <https://studylib.es/doc/8559603/identificaci%C3%B3n-de-causas-de-muerte-y-varamiento-de-tortug...>

- Ministerio del Ambiente Ecuador. (2017). *Propuesta monitoreo de tortugas marinas, playa las palmas esmeraldas, zona de influencia del área protegida refugio de vida silvestre manglares estuario río esmeraldas - temporada 2017*. 2017. Esmeraldas: Ministerio del Ambiente Ecuador-Esmeraldas. Obtenido de DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL AMBIENTE DE ESMERALDAS UNIDAD DE PATRIMONIO NATURAL.
- Ministerio Del Ambiente y Ministerio De Educacion Y Cultura. (2006). *Plan nacional de educación ambiental para la educación básica y el bachillerato (2006-2016)*. Obtenido de Ecuador: <https://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article897>
- Moreno, P., & Peres, A. (2006). *Estrategias para el manejo integral de la zona costera: un enfoque municipal*. Mexico: Instituto de Ecología A. C. - Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, SEMARNAT. Xalapa.
- Ortiz, C. (2011). La Educación Ambiental: una herramienta para la protección y conservación del entorno. *Revista 360* .
- Paico, A. (Abril de 2017). *PLAN DE MARKETING SOCIAL PARA LA CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE PLAN DE MARKETING SOCIAL PARA LA CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE CHICLAYO*. Obtenido de http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/896/1/TL_PaicoMedinaAliciaPubila.pdf
- Pedraza, J. (2017). *Construcción del Plan de acción para la conservación de tortugas marinas en Isla Fuerte, Bolívar*. Bogotá: Repositorio. Pontificia Universidad Javeriana.
- Pedroza, A., & Mazadiego, T. (2010). Una perspectiva sobre las actitudes y el deber ser de los docentes en el aula escolar. *Revista de Educación y Desarrollo*, 1-6.
- Peña, M. (Agosto de 2005). *Daño responsabilidad y reparación ambiental*. Obtenido de Universidad de Bruselas.: http://cmsdata.iucn.org/downloads/cel10_penachacon03.pdf
- Programa de Naciones Unidas. (2011). *Convenio Sobre La Diversidad Biológica*. Obtenido de CBD: <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/12/CONVENIO-SOBRE-DIVERSIDAD-BIOLOGICA.pdf>
- Rengifo, B., Quitiaquez, L., & Mora, F. (2012). *La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia*. Obtenido de XII Coloquio internacional de Geocrítica: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>
- Rivera, J., & Rodriguez, C. (2009). Actitudes Y Comportamientos Ambientales En Estudiantes De Enfermería De Una Universidad Pública Del Norte Del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.*, 26(3): 338-42.
- Ruiz, A. (2015). *LAS REDES SOCIALES COMO HERRAMIENTA PARA COMUNICAR EL MENSAJE AMBIENTAL* . Obtenido de Instituto Superior de Medio Ambiente: https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2015-12-robertoruiz_tcm30-163442.pdf
- Sánchez, E., & Izurieta, C. (2017). El uso del arte como instrumento de la Educación Ambiental. Escritura creativa, ilustración y composición gráfica en el volcán Italo, Quito, Ecuador. *Biocenosis*, Vol. 31, Núm. 1-2.

- Sanchez, J. (2013). *Educación ambiental como herramienta para la conservación de las aves: evaluación del programa BirdSleuth*. Obtenido de Universidad de Costa Rica: <http://www.ciencias.ucr.ac.cr/sites/default/files/Jennifer%20S%C3%A1nchez-2013-Educaci%C3%B3n%20ambiental%20como%20herramienta%20para%20la%20conservaci%C3%B3n%20de%20las%20aves%20Evaluaci%C3%B3n%20del%20programa%20BirdSleuth%20International.pdf>
- Schneller, A., & Irizarry, A. (2014). Imaging conservation: Sea turtle murals and their effect on community pro-environmental attitudes in baja california sur, mexico. *Ocean and Coastal Management*, 100-111.
- Soto, A. (2015). *Evaluación de la Educación Ambiental como Herramienta de Conservación : el caso de los anfibios endémicos de Mehuín, Chile* . Obtenido de Universidad Austral de Chile: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2015/fifs718e/doc/fifs718e.pdf>
- Tobasura, I. (2006). LOS MEDIOS DIDÁCTICOS EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. *Luna azul*, 2-5.
- Tovar, D. (2017). *ADELANTADAS POR EL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE TORTUGAS Y MAMÍFEROS MARINOS* . Obtenido de UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO: <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/2846/Anexo%20A.%20Informe%20Final%20Daniela%20Tovar%20J.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- UICN. (2010). *Estrategia Mundial para la Conservación de las Tortugas Marinas*. Obtenido de Comision de supervivencia de Especies de la UICN: <https://mtsg.files.wordpress.com/2010/07/estrategia-mundial-para-la-conservacion-de-las-tortugas-marinas.pdf>
- UNESCO. (2017). La Educacion Ambiental. *Linea Verde*, 1.
- Valdeiglesias, S., & Aguilar, M. (2005). *Psicología Ambiental*. Obtenido de Departamento de Psicología. Universidad de Jaén: <http://www4.ujaen.es/~spuertas/Private/Tema%209.pdf>
- Varo, N., Monzón, C., Carrillo, M., Calabuig, P., & Loza, A. (2015). *Tortuga olivácea – Lepidochelys olivacea (Eschscholtz , 1829)*. Obtenido de Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Marco, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.: http://digital.csic.es/bitstream/10261/112875/1/lepoli_v1.pdf
- Velásquez, B., Remolina, N., & Calle, M. (2009). EL CEREBRO QUE APRENDE. *Tabula Rasa*, 329-347.
- Viejobueno, S., & Arauz, R. (2015). Conservación y actividad reproductiva de tortuga lora (*Lepidochelys olivacea*) en la playa de anidación solitaria Punta Banco, Pacífico Sur de Costa Rica. *Biología Tropical*, 383-394.
- Zúñiga, T. (2009). *Fauna y Flora Internacional Asociación para la Conservación de la Biodiversidad Tropical de Nicaragua Informe Final*. Obtenido de Departamento de Managua.: <http://www.tortugasnicas.org/media/materiales/documents/8.pdf>

TABLAS

Tabla 1 Matriz de Educación Ambiental

Ámbito	Audiencia	Tópico	Tema	Estrategia	Actividad
Formal	Estudiantes de la UE Nuevo Ecuador	*La Conservación de las Tortugas Golfinas	*Las tortugas marinas Golfinas necesitan nuestra ayuda para cuidar su hábitat. *Las tortugas Golfinas requieren tu reflexión.	*Capacitación con dinámicas *Espacios de reflexión y Recreación, durante un mes. *Elementos tangibles para reconocer las tortugas e importancia de conservación.	*Actividades cognitivas (Anexo2.2) y dinámica sensibilizadora 4/4 sobre la importancia de conservación de las tortugas marinas.
Informal	Turistas de las Palmas	*La Conservación de las Tortugas Golfinas y el turismo responsable	*El futuro de las tortugas Golfinas depende de todos.	*Empleo de redes sociales. *Marketing verde.	*Individuales con sopa de letras durante dos feriados establecidos. *Sesiones fotográficas en la playa con #Cuidemoslastortugas. Dando a conocer su compromiso, por un mes los fines de semana

Tabla 2 Resultados obtenidos de la Evaluación del Programa de EA.

Respuestas esperadas de las encuestas para cada audiencia		Cambios por McNemar			Sig.
		+	-	TOTAL	
Niños UE Nuevo Ecuador					
CONOCIMIENTO	P1. ¿El Mar y la Playa Las Palmas son hábitat (casa) de tortugas y demás animales marinos?	20	1	21	0,000
	P2. ¿Qué tipo de tortugas marinas visitan Las Palmas?	114	2	116	0,000
	P3. ¿Cuánto tiempo crees que tardan las tortuguitas en salir de sus huevos?	106	0	106	0,000
CONCIENCIA	P4. ¿Las actividades que hoy se realizan en el malecón de las Palmas podría afectar el hábitat (casa) de las tortugas marinas?	33	3	36	0,000
	P5. ¿Por qué las tortugas marinas visitan la Playa Las Palmas?	106	1	107	0,000
	P6. ¿Crees que es necesario mantener limpia la playa para las tortugas?	11	2	13	0,022
ACCIÓN	P7. Si un día vemos una tortuga en la playa que tenemos que hacer:	39	0	39	0,000
	P8. ¿Qué harías para cuidar o proteger a las tortugas marinas?	19	2	21	0,000
	P9. ¿Serías un defensor de las tortugas e invitarías a tus amigos que lo sean?	21	2	23	0,000

Tabla 3 Resultados de la interacción con el individual.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PUNTUACIÓN	Nº DE PERSONAS	OBSERVACIONES
LEER INDIVIDUAL	***	68	Le intereso, que decidieron leerlo
	**	86	Llamo su atención, pero solo comentaron una que otra información entre acompañantes.
	*	46	No le intereso leer.
COLOREO	***	8	Los niños fueron los que mayor atención prestaron para colorear.
SOPA DE LETRA	***	68	Entendimiento total del mensaje
	**	87	Entendimiento parcial del mensaje
	*	45	No le intereso la información
DEJAN MENSAJES	*	3	Al llamar su atención, expresaron que el individual es una buena estrategia para transmitir este mensaje.
SE LLEVA EL INDIVIDUAL	**	30	Les intereso mucho, que deciden llevarlo para compartirlo con alguien más o conservarlo.
Puntuación *** alto ** medio * bajo			

Tabla 4 Resultados de los Compromisos

CRITERIOS DE EVALUACION	PUNTUACION	Nº DE PERSONAS	OBSERVACIONES
COMPROMISO	***	249	Todos los compromisos de los usuarios estuvieron acordes a la campaña realizada.
DIVULGACION	*	90	Muchos usuarios no tuvieron acceso a la pág. de Facebook de EGA.
INTERES	**	100	El interés por los usuarios fue notable al querer tener más conocimiento del tema.
ATENCION/ATRACCION	***	249	La campaña tuvo alta atracción al tener en la sesión fotográfica un hombre con disfraz de tortuga.
Puntuación *** alto ** medio * bajo			

ANEXOS

Anexo1. Diagnóstico realizado a los habitantes de Las Palmas.



Fotografía1. Encuesta de diagnóstico realizada a visitante de la Playa Las Palmas



Fotografía2. Encuesta de diagnóstico realizada a morador de la playa Las Palmas

Anexo 1.1 Fórmula de poblaciones finitas.

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Anexo1.2 Encuesta del Diagnostico



DATOS DEL INFORMANTE

- Edad: Menor a 18 años 18-35 años 36 a 65 años Más de 65 años
- Género: Masculino Femenino
- Nivel de Instrucción: Primario Secundario Superior
- Origen: Visitante Turista: Nacional Extranjero Morador

Conocimiento

1. ¿El Mar y la Playa Las Palmas son hábitat de tortugas marinas?
SI NO
2. ¿Qué tipo de tortugas marinas visitan Las Palmas?
Golfina Verde Carey Lora
3. ¿Cuánto tiempo duran en eclosionar (nacer) las tortugas?
2-3 Semanas 4-8 semanas 10-12 Semanas

Conciencia

4. ¿Las condiciones actuales de la Playa Las Palmas podrían afectar a las tortugas marinas?
SI NO
Si la respuesta es SI ¿Cuál es la más grave?
 - Construcción de infraestructura
 - Ruido e Iluminación
 - Turismo masivo
 - Generación de residuos solidos
5. ¿Por qué las tortugas marinas visitan la Playa Las Palmas?
 - Para hacer nidos
 - Regresan al lugar donde nacieron
 - Playa más bonita
 - La que encontraron para desovar
6. ¿Cree Ud. necesario mantener limpia la playa para las tortugas?
SI NO
Por qué?
.....

Acción

7. Si tenemos la oportunidad de ver una tortuga en la playa tenemos que:
 - Acercarnos para tomarnos fotos
 - Mantener la distancia, para no interferir en su puesta de huevos
 - Aprovechar y tomar los huevos
 - Advertir a la gente que no obstaculice la llegada de la tortuga
 - Llevarnos una tortuga de recuerdo
8. Como usuarios de la playa que podemos hacer para conservar/proteger las tortugas marinas
 - respetar las Leyes y normativas ambientales
 - no ensuciar la playa
 - respetar los lugares donde hay nidos
 - participar en Campañas y proyectos de educación ambiental.
9. Si observamos la llegada de una tortuga a la playa, damos información a:
Policías nicos del MA

Ecu911

Anexo2. Programa de Educación Ambiental Formal



Fotografía.3 Encuesta del Antes y Después del programa.



Fotografía.4 Talleres realizados durante el Programa de EA



Fotografía.5 Dinámicas realizadas durante el programa.



Fotografía. 6 Generación de Compromisos para la conservación de tortugas golfinas.



Fotografia.7 Comprometidos con el #CUIDEMOSLAS GOLFINAS

Anexo 2.1 Encuesta del Antes y Después del Programa



DATOS DEL INFORMANTE

NOMBRE:

CURSO: **PARALELO:**

CONOCIMIENTO

10. ¿El Mar y la Playa Las Palmas son hábitat (casa) de tortugas y demás animales marinos?
SI NO

11. ¿Qué tipo de tortugas marinas visitan Las Palmas?
Golfina Verde Carey Lora

12. ¿Cuánto tiempo crees que tardan las tortuguitas en salir de sus huevos?
2-3 Semanas 4-8 semanas 10-12 Semanas

CONCIENCIA

13. ¿Las actividades que hoy se realizan en el malecón de las Palmas podría afectar el hábitat (casa) de las tortugas marinas?
SI NO

¿Si tu respuesta es SI cual es la que más afecta?

- Construcción de edificios
- Presencia de locales con ruido y luces
- Visita de muchas personas a la playa
- Botar basura en la playa

14. ¿Por qué las tortugas marinas visitan la Playa Las Palmas?
- es la primera que encontraron en su viaje.
- es un sitio donde pueden poner sus huevos
- siempre regresan al lugar donde nacieron
- la Playa es una de las más bonitas del país

15. ¿Crees que es necesario mantener limpia la playa para las tortugas?
SI NO

Acción

16. Si un día vemos una tortuga en la playa que tenemos que hacer:
- acercarnos a tomarle fotos
- mirarla desde lejos mientras pone sus huevos
- intentar llevarnos los huevos
- Llevarnos una tortuguita (bebe) a la casa

8. ¿Qué harías para cuidar o proteger a las tortugas marinas?
-Cuidar la naturaleza que nos rodea
-no ensuciar la playa
-no tocar los huevos y nidos

9. ¿Serías un defensor de las tortugas e invitarías a tus amigos que lo sean?
SI NO

Anexo2.2 Silabo de la UENE

CONTENIDOS (UNIDADES Y TEMAS)	SEMANA	N° HORAS			TRABAJO AUTÓNOMO DEL/A ESTUDIANTE		ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS	
		CLASES		Tutoría	Actividades	N° de horas			Descripción	Valoración
		Teóricas	Prácticas							
UNIDAD I: ECOSISTEMA PLAYA CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS TORTUGAS MARINAS Y CICLO DE VIDA	1	30´	15´		- Encuesta inicial - Exposición del educador. - Actividades propuestas: 1. La Playa un ecosistema importante. 2. Etapa de vida de tortugas marinas. 3. Identificación de partes de las tortugas 4. Actividad artística de evaluación (dibujo para colorear)	45´	Experimentación Juegos y Dinámicas Espacios de reflexión Elemento sorpresa Material educativo tangibles y de apoyo	Comprensión de etapas de vida de la tortuga marinas Conocimiento de ecosistemas donde predomina las tortugas marinas y clara comprensión de su importancia	Interacción/Participación Respuestas a preguntas durante la clase	

CONTENIDOS (UNIDADES Y TEMAS)	SEMANA	N° HORAS			TRABAJO AUTÓNOMO DEL/A ESTUDIANTE		ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS	
		CLASES		Tutoría	Actividades	N° de horas			Descripción	Valoración
		Teóricas	Prácticas							
UNIDAD II: TIPOS DE ESPECIES DE TORTUGAS MARINAS	2	20´	25´		<ul style="list-style-type: none"> - Exposición del educador. - Actividades propuestas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Especies de tortugas marinas en Ecuador. 2. Tipo de especie en Playa Las Palmas 3. Identificación de especie Golfina por sus características. - Actividad artística de evaluación 	45´	Experiencia vivencial (fotos) Dinámicas y juegos Espacios de libre expresión artística Material educativo tangibles y de apoyo	Tipos de especies que visitan la playa Las Palmas.	Interacción/ participación Respuesta a preguntas durante clase Desempeño en juegos de evaluación	

CONTENIDOS (UNIDADES Y TEMAS)	SEMANA	N° HORAS			TRABAJO AUTÓNOMO DEL/A ESTUDIANTE		ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS	
		CLASES		Tutoría	Actividades	N° de horas			Descripción	Valoración
		Teóricas	Prácticas							
UNIDAD III: Las tortugas Golfinas en peligro. 3.1. Nuestras acciones pueden afectar las tortugas Golfinas: -Residuos solidos -Turismo masivo -Ruido e iluminación	3	25´	20´		<ul style="list-style-type: none"> - Exposición del educador. - Actividades propuestas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Actividades que se dan en la Playa 2. Afectaciones graves para las tortugas Golfinas 3. Mano que destruye mano que protege - Actividad artística de evaluación 	45´	Autoaprendizaje y Trabajo en equipo Dinámicas y espacios de reflexión	Las actividades humanas puedan ocasionar daños en el ecosistema playa y afectar a las tortugas Golfinas. De nosotros depende evitar el peligro a las tortugas y el daño a su hábitat.	Exposición Productos resultantes de las dinámicas	

CONTENIDOS (UNIDADES Y TEMAS)	SEMANA	N° HORAS			TRABAJO AUTÓNOMO DEL/A ESTUDIANTE		ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS	
		CLASES		Tutoría	Actividades	N° de horas			Descripción	Valoración
		Teóricas	Prácticas							
UNIDAD IV: VAMOS A PROTEGER/CONSERVAR A LAS TORTUGAS 4.1. Seamos responsables: Buenas prácticas para cuidar las tortugas Golfinas	4	1	4		5	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición del educador. - Actividades propuestas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Acciones que pueden ayudar en la conservación de las tortugas. 2. Llevemos el mensaje a otras personas. - Construcción de carta o cartelera de compromiso para proteger las tortugas Golfinas en la playa Las Palmas. - Encuesta Final 	Autoaprendizaje Trabajo en equipo Asunción de roles Dinámicas y espacios de reflexión Motivación y capacitación en el uso del arte como medio de expresión	Compromiso para el proteger y conservar a las tortugas Golfinas.	Exposición Productos resultantes de las dinámicas Cartas y carteleras	

Anexo 3. Programa de Educación Ambiental Informal

General

Bienvenidos a las palmas. las Golfinas te piden que compartamos la playa con responsabilidad!

- La Playa Las Palmas es hábitat de las tortugas Golfinas.
- Sabías que las tortugas ponen sus huevos en la misma playa donde nacieron.
- Cada año llegan a la playa las golfinas, las que nacieron hoy van a regresar en 30 años.
- Aquí en esta playa se han encontrado más de 100 nidos!

Vamos a Conservarlas

- Cuando las tortugas llegan a la playa, escogen el lugar para hacer su nido permitiendo su reproducción. ¡Ve este hermoso espectáculo, sosteniendo de lejos y no obstaculices a esta futura madre!
- No te confundas, muchas veces las tortugas son pequeñas y tiernas, en realidad son muy valientes y van a crecer. No cortes su gran viaje, ellas pertenecen al mar.

¡Te invitamos a conservar a las tortugas Golfinas, invítalas a nuestras playas y el mar cuidará de ellas!

Afectaciones

- Apenas nacen las tortuguitas se dirigen al mar, en las noches para poder hacerlo se orientan por el reflejo de la luna, pero las luces del Malecón las confunden, pidiémosles que apaguen las LUCES.
- Como toda madre y recién nacido, las tortugas necesitan un lugar limpio y sin ruido.

¡Trata de mantener a las Palmas Limpia, sin basura y lejos el estacionamiento!

Datos Curiosos

- Una tortuguita nace aproximadamente en 5 semanas.
- Cuando las tortugas regresan al mar, ellas realizan un largo viaje.
- Alguna vez te ha picado un **AQUÍ MIA?** Las tortugas controlan la cantidad de ellas en el mar.

Resolven

- ¿Qué tipo de tortugas marinas visita la playa "Las Palmas"?
- ¿Por qué las tortugas regresan a nuestra playa?
- ¿Qué confunden las tortugas en el mar?
- ¿Qué debemos hacer al verlas?
- ¿Qué afecta a las tortugas?
- ¿Qué confunde a las tortugas en su camino al mar?

Sopa de Letras

Y	R	C	A	D	D	E	R	T	U	I	O	S	A
E	G	V	L	U	C	E	S	Y	O	I	G	G	
T	O	U	Y	H	S	K	K	C	X	K	U	H	U
P	L	A	L	D	I	U	R	E	L	W	R	G	A
E	T	M	A	A	R	U	S	A	B	O	T	K	M
Z	T	A	U	J	U	N	K	M	J	F	E	G	A
U	N	D	S	T	A	N	C	I	A	E	D	L	
I	A	L	N	A	C	T	E	B	O	N	R	L	A
O	S	T	O	Y	E	W	Z	A	S	E	T	M	T
N	O	O	R	S	T	A	C	U	L	T	I	Z	A

Fotografía.8 Elemento didáctico (Individual), compartido en Restaurante Germina de playa Las Palmas.



Fotografía. 9 Interacción de los individuales con turistas en Las Palmas- Restaurante Germina.



Fotografía.10 Elaboración del cuadro fotográfico, para la campaña de compromisos.



Fotografía.11 Campaña de sensibilización para conservación de tortugas golfinas



Fotografía.12 Turistas, visitantes y moradores de las Palmas, comprometidos con el #CUIDEMOSLASGOLFINAS



Fotografía. 13 Compromisos y fotografías en redes sociales Facebook- Pagina Escuela Gestion Ambiental.